

## BM 28



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

## Оглавление

1. Знакомство с прибором.....	2
2. Важные указания.....	3
3. Описание прибора.....	7
4. Подготовка к измерению .....	8
5. Измерение кровяного давления.....	9
6. Оценка результатов.....	11
7. Сохранение, просмотр и удаление результатов измерения .....	12
8. Сообщение об ошибке/устранение ошибок.....	13
9. Очистка и хранение прибора и манжеты .....	13
10. Технические данные .....	14
11. Гарантия.....	15

## Уважаемый покупатель!

Благодарим Вас за выбор продукции нашей фирмы. Мы производим современные, тщательно протестированные, высококачественные изделия для обогрева, измерения массы, кровяного давления, температуры тела, пульса, для легкой терапии, массажа, красоты и очистки воздуха. Внимательно прочтите данную инструкцию по применению, сохраняйте ее

для последующего использования, храните ее в месте, доступном для других пользователей, и следуйте ее указаниям.

С наилучшими пожеланиями,  
компания Beurer

## 1. Знакомство с прибором

Проверьте комплектность поставки прибора для измерения кровяного давления Beurer BM 28 и убедитесь в том, что на упаковке нет внешних повреждений. Перед использованием убедитесь в том, что прибор и его принадлежности не имеют видимых повреждений, и удалите все упаковочные материалы. При наличии сомнений не используйте прибор и обратитесь к продавцу или по указанному адресу сервисной службы.

Прибор для измерения кровяного 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.

## 2. Важные указания

### Пояснения к символам

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

	Осторожно!
	Указание Важная информация.
	Соблюдайте инструкцию по применению.
	Рабочая часть типа ВF
	Постоянный ток

	Утилизация прибора в соответствии с Директивой ЕС по отходам электрического и электронного оборудования ЕС — WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment).
	Производитель
Storage 	Допустимая температура хранения и влажность воздуха
Operating 	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 по применению

- Чтобы обеспечить сопоставимость данных, всегда измеряйте кровяное давление в одно и то же время суток.
- Перед каждым измерением давления отдыхайте в течение 5 минут!
- При проведении нескольких сеансов измерения у одного пользователя интервал между измерениями должен составлять 5 минут.
- В течение как минимум 30 минут перед измерением следует воздерживаться от приема пищи и жидкости, а также от курения или физических нагрузок.
- При наличии сомнений относительно полученных результатов повторите измерение.
- Результаты измерений, полученные Вами самостоятельно, предназначены исключительно для Вас и не могут заменить медицинского обследования! Результаты измерений следует обсуждать врачом, их ни в коем случае нельзя использовать для принятия самостоятельных решений относительно лечения (например, о приеме лекарств и их дозировке)!
- Не используйте данный прибор для измерения кровяного давления у новорожденных детей и у женщин, страдающих преэклампсией. Перед использованием прибора для измерения кровяного давления во время беременности рекомендуется проконсультироваться с врачом.
- Сердечно-сосудистые заболевания могут привести к неправильным результатам измерения или снижению точности измерения. Погрешности в результатах измерения также возможны при пониженном кровяном давлении, диабете, нарушениях кровоснабжения и сердечного ритма, при ознобе или треморе.
- Данный прибор не предназначен для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, с недостаточными знаниями или опытом, за исключением случаев, когда за ними осуществляется надлежащий надзор или они получили инструкции по использованию прибора. Необходимо следить за детьми и не разрешать им играть с прибором.
- Не используйте прибор для измерения кровяного 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, а также частых измерений. Вызванное ими нарушение кровообращения может привести к травмам.
- 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.
- Накладывайте манжету только на руку выше локтя. Не накладывайте манжету на другие части тела.
- Питание прибора для измерения кровяного давления осуществляется исключительно от батареек.
- В целях экономии энергии батареек прибор для измерения кровяного давления отключается автоматически, если в течение 30 секунд 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 ненадлежащим использованием прибора.



### **Указания по хранению и уходу**

- Прибор для измерения кровяного 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 радиоаппаратуры или мобильных телефонов.
  - Используйте только входящие в комплект или оригинальные запасные манжеты. В противном случае могут быть получены неправильные результаты измерения.
- Если прибор не используется длительное время, извлеките батарейки.

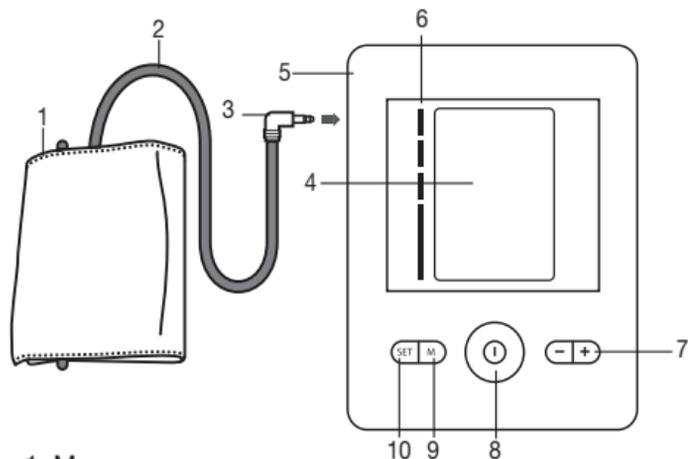
-  **Указания по обращению с батарейками**
- При попадании жидкости из аккумулятора на кожу или в глаза необходимо промыть соответствующий участок большим количеством воды и обратиться к врачу.
-  **Опасность проглатывания мелких частей!**  
Маленькие дети могут проглотить батарейки и подавиться ими. 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**

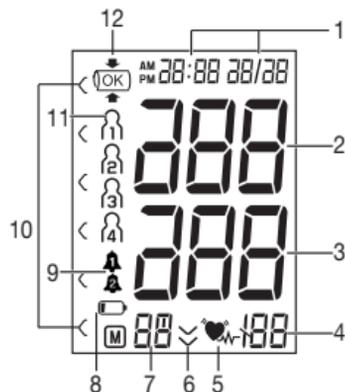
- Не выбрасывайте использованные батарейки в бытовой мусор. Утилизируйте использованные батарейки в предусмотренных для этого пунктах сбора.
  - Не разбирайте прибор. Несоблюдение этого требования ведет к потере гарантии.
  - Ни в коем случае не ремонтируйте и не регулируйте прибор самостоятельно. В противном случае надежность работы прибора больше не гарантируется.
  - Ремонтные работы должны производиться только сервисной службой или авторизованными торговыми представителями. Перед предъявлением претензий проверьте и при необходимости замените батарейки.
  - Прибор следует утилизировать согласно Директиве ЕС по отходам электрического и электронного оборудования — WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment). 
- При возникновении вопросов обращайтесь в коммунальную организацию, занимающуюся утилизацией.

### 3. Описание прибора



1. Манжета
2. Шланг манжеты
3. Штекер манжеты
4. Дисплей
5. Разъем для штекера манжеты
6. Индикатор риска
7. Функциональные кнопки -/+
8. Кнопка **ВКЛ./ВЫКЛ.**
9. Кнопка сохранения **M**
10. Кнопка настройки **SET**

### Индикация на дисплее:



1. Время и дата
2. Систолическое давление
3. Диастолическое давление
4. Измеренное значение пульса
5. Символ нарушения сердечного ритма , символ плюс
6. Выпуск воздуха из манжеты
7. Индикация памяти: среднее значение (P), утром (Pm), вечером (Pn), номер ячейки памяти
8. Символ необходимости смены батареек
9. Сигнал предостережения
10. Индикатор риска
11. Пользовательская память
12. Проверка посадки манжеты

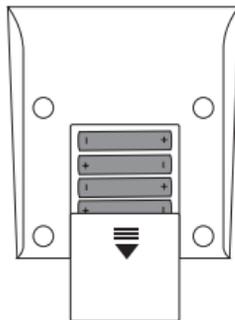
## 4. Подготовка к измерению

### Установка батареек

- Откройте крышку отделения для батареек.
  - Вставьте четыре батарейки 1,5 В АА (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.
  - На короткое время на дисплее отобразятся все элементы, а затем замигает индикатор установки времени в 24-часовом формате. Установите дату и время, выполнив описанные ниже действия.

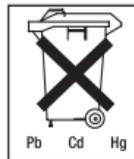
Если на дисплее постоянно отображается индикатор необходимости замены батареек , то проведение измерений невозможно, следует заменить все батарейки. После извлечения батареек время необходимо устанавливать заново.

4 x 1,5V AA (LR6)



### 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 часового формата, времени и даты

Обязательно установите дату и время. Только так можно сохранять измеренные значения и выводить на экран с правильной датой и временем.

Для настройки даты и времени действуйте следующим образом:

- Вставьте батарейки или в течение более 5 секунд удерживайте нажатой кнопку настройки **SET**, если батарейки уже установлены.
- При помощи функциональных кнопок **-/+** настройте режим 24 часа или 12 часов. Подтвердите свой выбор нажатием кнопки **SET**. Позиции для индикации года

начнут мигать. При помощи функциональных кнопок -/+ настройте год и подтвердите нажатием кнопки **SET**.

- Установите месяц, день, час и минуту, каждый раз подтверждая настройку нажатием кнопки **SET**.
- Прибор для измерения кровяного давления отключается автоматически.

### Настройка сигнала предостережения

Можно установить 2 различных сигнала для напоминания о времени измерения. Для установки сигнала выполните следующие действия:

- Одновременно нажимайте функциональные кнопки - и + в течение 5 секунд.
- На дисплее появится сигнал 1 , одновременно будет мигать on или off. С помощью функциональных кнопок -/+ можно установить, будет ли сигнал 1  активирован (мигает on) или деактивирован (мигает off), и подтвердить выбор нажатием клавиши настройки SET.
- В случае деактивации сигнала 1  (off) будет осуществлен переход к настройке сигнала 2 .
- Если сигнал 1  активирован, то на дисплее мигает индикатор часов. При помощи функциональных кнопок -/+ настройте часы и подтвердите выбор нажатием кнопки SET. При помощи функциональных кнопок -/+ настройте минуты и подтвердите выбор нажатием кнопки SET.

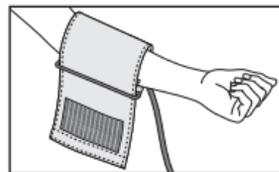
- На дисплее появится сигнал 2 , одновременно будет мигать on или off. Выполните настройку аналогично сигналу 1 . Прибор для измерения кровяного давления отключается автоматически.

## 5. Измерение кровяного давления

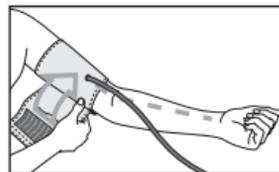
Для проведения измерений температура прибора должна соответствовать комнатной.

### Накладывание манжеты

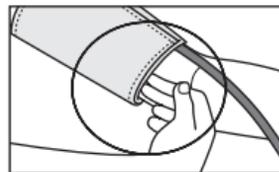
Наложите манжету на обнаженную левую руку выше локтя. Кровоснабжение руки не должно быть нарушено из-за слишком узкой одежды и т. п.



Накладывайте манжету на плечо так, чтобы ее нижний край располагался выше локтевого сгиба и артерии на 2–3 см. Шланг должен быть направлен в сторону ладони по центру.

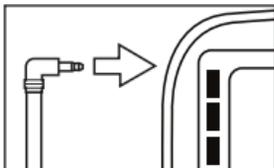


Плотно, но не слишком туго оберните свободный конец манжеты вокруг руки и застегните с помощью застежки-липучки.



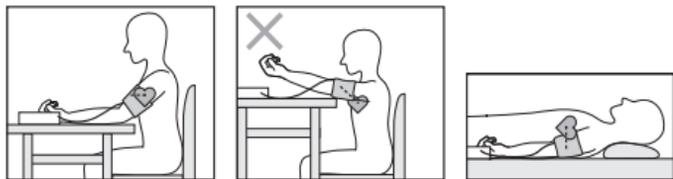
Манжета должна прилегать так, чтобы под нее можно было просунуть два пальца.

Вставьте шланг манжеты в разъем для штекера манжеты.



**Внимание!** Прибор разрешается использовать только с оригинальными манжетами. Манжета рассчитана на руку с окружностью плеча от 22 до 42 см.

### Правильное положение тела



- Перед каждым измерением давления отдыхайте в течение 5 минут! В противном случае возможны отклонения результатов измерения.
- Вы можете проводить измерение 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.

### Измерение кровяного давления

- Наложите манжету, как описано выше, и займите удобное для измерения положение.
- Включите прибор для измерения кровяного давления нажатием кнопки **ВКЛ./ВЫКЛ.** ①. После появления полноэкранного изображения отобразятся соответствующие символы сигнала предостережения 1 1 / 2 2 .
- Манжета накачивается автоматически. Давление воздуха в манжете медленно снижается. При распознавании тенденции к высокому давлению манжета будет снова накачана, а ее давление снова увеличится. Как только прибор распознает пульс, отобразится символ пульса ♥.
- В течение всего измерения отображается символ проверки посадки манжеты (OK). Если манжета сидит слишком плотно или свободно, отображается □ и Eг 3. В этом случае измерение прерывается через 30 секунд, прибор отключается. Наложите манжету правильно и выполните измерение повторно.
- Отобразятся результаты измерения систолического давления, диастолического давления и пульса.
- Измерение можно прервать в любой момент, нажав кнопку **ВКЛ./ВЫКЛ.** ① .

- E\_ появляется, если измерение не удалось выполнить правильно. Прочитайте главу «Сообщение об ошибке/устранение неисправностей» в данной инструкции по применению и повторите измерение.
- Теперь при помощи кнопки сохранения **M** выберите нужную пользовательскую память. Если Вы не выбрали пользовательскую память, то результат измерения будет сохранен в пользовательской памяти последнего пользователя. На дисплее появляется соответствующий символ , ,  или .
- Для выключения нажмите кнопку **ВКЛ./ВЫКЛ.** . Если вы забудете выключить прибор, он отключится автоматически примерно через 3 минуту.

Перед повторным измерением подождите не менее 5 минут!

## 6. Оценка результатов

### Нарушения сердечного ритма:

Данный прибор во время измерения может идентифицировать возможные нарушения сердечного ритма и при их наличии сообщает о них после измерения символом . Это может указывать на аритмию. Аритмия — это болезнь, при которой возникает аномальный сердечный ритм, вызванный сбоями в биоэлектрической системе, регулирующей биение сердца. Симптомы (замедленное или учащенное сердцебиение, медленный или слишком быстрый пульс)

могут иметь причиной сердечные заболевания, возраст, предрасположенность, чрезмерное употребление тонизирующих и возбуждающих продуктов, стресс или недостаток 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.

### Индикатор риска:

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».

Диапазон значений кровяного давления	Систолическое давление (в мм рт. ст.)	Диастолическое давление (в мм рт. ст.)	Рекомендуемые меры
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

Диапазон значений кровяного давления	Систолическое давление (в мм рт. ст.)	Диастолическое давление (в мм рт. ст.)	Рекомендуемые меры
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, наиболее ранние данные будут автоматически удалены.

- Нажмите кнопку сохранения **M**. Выберите нужную пользовательскую память ( $f_1$  ...  $f_4$ ) повторным нажатием кнопки сохранения **M**.
- При нажатии функциональной кнопки + отображается среднее значение  $\bar{P}$  всех сохраненных в пользовательской памяти результатов измерений. При повторном нажатии функциональной кнопки + отображается среднее значение всех утренних результатов измерений за последние 7 дней. (Утро: 5:00–9:00 часов, индикация  $P_1^U$ ). При повторном нажатии функциональной кнопки + отображается среднее значение всех вечерних результатов измерений за последние

7 дней. (Вечер: 18:00–20:00 часов, индикация P<sub>т</sub>). При дальнейшем нажатии функциональной кнопки + будут отображаться последние результаты отдельных измерений с указанием даты и времени.

- Для выключения нажмите кнопку **ВКЛ./ВЫКЛ.** ①
- Если вы забудете выключить прибор, он отключится автоматически через 30 секунд.
- Для полного удаления памяти определенного пользователя нажмите кнопку сохранения **M**. В течение 5 секунд одновременно удерживайте кнопку сохранения **M** и кнопку настройки **SET**.

## 8. Сообщение об ошибке/устранение ошибок

При возникновении ошибок на дисплее появляется сообщение об ошибке E<sub>х</sub>.

Сообщения об ошибках появляются, если

- не удалось правильно измерить пульс: E 1;
- если измерение было невозможным: E 2;
- манжета прилегает слишком плотно или слишком слабо: E 3;
- во время измерения возникли ошибки: E 4;
- давление накачивания превышает 300 мм рт. ст.: E 5;
- системная ошибка. При появлении этого сообщения об ошибке обратитесь в сервисную службу: E 6.
- 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.

## 9. Очистка и хранение прибора и манжеты

- Производите очистку прибора и манжеты с осторожностью. Используйте только слегка увлажненную салфетку.
- Не используйте чистящие средства или растворители.
- Ни в коем случае не опускайте прибор и манжету в воду, так как попадание воды приведет к повреждению прибора и манжеты.
- При хранении на приборе и манжете не должны стоять тяжелые предметы. Извлеките батарейки. Нельзя слишком сильно сгибать шланг манжеты.

## 10. Технические данные

№ модели	BM 28
Метод измерения	Осциллометрическое, неинвазивное измерение кровяного давления на плече
Диапазон измерения	Давление в манжете 0–300 мм рт. ст., систолическое 50–280 мм рт. ст., диастолическое 30–200 мм рт. ст., пульс 40–199 ударов/мин
Точность индикации	± 3 мм рт. ст. для систолического, ± 3 мм рт. ст. для диастолического, пульс ± 5 % от указываемого значения
Погрешность измерения	Максимально допустимое стандартное отклонение по результатам клинических испытаний: 8 мм рт. ст. для систолического/ 8 мм рт. ст. для диастолического давления
Память	4 блока по 30 ячеек памяти
Размеры	Д 134 мм x Ш 103 мм x В 60 мм
Вес	Около 245,5 г (без батареек и манжеты)
Размер манжеты	от 22 до 42 см

Допустимые условия эксплуатации	От +10 до +40 °С, относительная влажность воздуха от 15 до 85% (без образования конденсата)
Допустимые условия хранения	От -20 до +55 °С, относительная влажность воздуха 10 до 90%, давление окружающей среды 800–1050 гПа
Электропитание	4 батарейки 1,5 В типа — — — АА
Срок службы батареек	Примерно 300 измерений, в зависимости от высоты кровяного давления или давления накачивания
Принадлежности	Инструкция по применению, 4 батарейки 1,5 В типа АА, коробка для хранения
Классификация	Внутреннее питание, IPX0, без AP или APG, продолжительное использование, рабочая часть типа ВF

Серийный номер находится на приборе или в отделении для батареек.

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

- Данный прибор соответствует европейскому стандарту EN60601-1-2 и требует особых мер предосторожности в отношении электромагнитной совместимости. Следует учесть, что переносные и мобильные высокочастотные коммуникационные устройства могут повлиять на работу данного прибора. 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 кровяного давления, часть 1: общие требования), EN1060-3 (неинвазивные приборы для измерения кровяного давления, часть 3: дополнительные требования к электромеханическим приборам для измерения кровяного давления) и IEC80601-2-30 (медицинские электрические приборы, часть 2-30: особые предписания по обеспечению безопасности, включая основные характеристики автоматизированных неинвазивных приборов для измерения кровяного давления).
- Точность данного прибора для измерения кровяного давления была тщательно проверена, прибор был разработан с расчетом на длительный срок эксплу-

атации. При использовании прибора в медицинских учреждениях следует выполнять метрологический контроль с помощью соответствующих средств. Точные 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,
- при отсутствии кассового чека.

Товар подлежит декларированию:

Срок эксплуатации изделия: минимум 5 лет

Фирма-изготовитель: Бойпер Гмбх

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



Сервисный центр:

Дата продажи \_\_\_\_\_

Подпись продавца \_\_\_\_\_

Штамп магазина \_\_\_\_\_

Подпись покупателя \_\_\_\_\_



Beurer GmbH • Söflinger Str. 218 • 89077 Ulm, Germany • [www.beurer.com](http://www.beurer.com)  
[www.beurer-gesundheitsratgeber.com](http://www.beurer-gesundheitsratgeber.com) • [www.beurer-healthguide.com](http://www.beurer-healthguide.com)

