

# Прибор для измерения артериального давления

## Руководство по пользованию

## **Содержание**

---

### **1. Введение.**

1.1. Особенности прибора BP AG1-30

1.2. Важные указания по самостоятельному измерению кровяного давления

---

### **2. Важная информация о кровяном давлении и его измерении.**

2.1. Как возникает повышенное или пониженное давление?

2.2. Какое давление является нормальным?

2.3. Что делать, если регулярно определяется повышенное или пониженное давление?

---

### **3. Составные части прибора для измерения давления.**

#### **4. Процедура измерения.**

4.1. Перед измерением

4.2. Часто встречающиеся ошибки

4.3. Наложение манжеты

4.4. Процедура измерения

4.4.1. Подсоединение трубки стетоскопа к головке стетоскопа

4.4.2. Накачивание манжеты

4.4.3. Измерение систолического давления

4.4.4. Измерение диастолического давления

4.4.5. Запись измерений

---

### **5. Неисправности и средства их устранения.**

### **6. Уход за прибором и дополнительная калибровка.**

### **7. Гарантия.**

### **8. Соответствие стандартам.**

### **9. [www.microlife.com](http://www.microlife.com)**

### **10. Технические данные.**

---

## 1. Введение.

---

### 1.1. Особенности прибора BP AG1-30.

Комплект для измерения артериального давления BP AG1-30 является неавтоматическим, механическим прибором для измерения давления, используемым на плечевой зоне.

Он предоставляет достоверные результаты и превосходные эксплуатационные характеристики при экономической цене. При помощи своего современного безостановочного механизма с игольчатым клапаном и эргономичного резинового баллона, снабженного клапанами, BP AG1-30 обеспечивает Вам точные и согласованные измерения. Встроенный в манжету с кольцом стетоскопом значительно упрощает использование прибора AG1-30. Кроме того, его износостойкая капроновая манжета, высококачественная опора и anerоидный измеритель давления обеспечивают согласованную работу. Весь прибор хранится в нейлоновой сумке с застежкой для портативности.

Пожалуйста, внимательно прочтите это руководство и сохраните его.

Если у вас имеются дополнительные вопросы в отношении кровяного давления и его измерения, проконсультируйтесь у вашего врача.

### Информация по безопасности.

#### 1.2. Важные указания по самостоятельному измерению кровяного давления.

- Помните о следующем: **самостоятельные измерения выполняются для контроля**, а не для постановки диагноза или лечения. Обращающие на себя внимание значения кровяного давления обязательно должны быть обсуждены с врачом. **Ни в коем случае** не изменяйте самостоятельно прописанные вашим врачом лекарства или их дозировку. Давления этим прибором должна быть обсуждена с врачом.

## 2. Важная информация о кровяном давлении и его измерении.

---

### 2.1. Как возникает повышенное или пониженное давление?

Уровень кровяного давления определяется в особом участке мозга, так называемом центре

кровообращения, и регулируется им в зависимости от ситуации путем посылки ответных сигналов по нервным путям. Для регулировки кровяного давления изменяется сила и частота сердцебиения (пульс), а также ширина кровяных сосудов (ширина сосудов изменяется маленькими мышцами в стенках сосудов). Уровень артериального давления периодически изменяется в процессе сердечной деятельности: во время "выброса крови" (систола) значение давления максимально (систолическое значение давления), в конце фазы покоя (диастола) - минимально (диастолическое значение давления). Значения кровяного давления должны находиться в определенном нормальном диапазоне, что необходимо для предотвращения некоторых заболеваний.

## **2.2. Какое давление является нормальным?**

Кровяное давление считается слишком высоким, если в состоянии покоя диастолическое давление составляет более 90 мм ртутного столба и/или систолическое давление составляет более 160 мм ртутного столба. В этом случае рекомендуется незамедлительно обратиться к врачу. Длительное сохранение давления на таком уровне представляет опасность для вашего здоровья, так как оно вызывает прогрессирующее повреждение кровяных сосудов в вашем организме.

Если систолическое кровяное давление составляет от 140 до 160 мм рт. ст. и/или диастолическое давление составляет от 90 до 95 мм рт. ст., мы также рекомендуем обратиться к врачу. Кроме того, в этом случае следует регулярно проверять кровяное давление.

К врачу также следует обратиться и при слишком низком кровяном давлении, а именно при систолическом давлении менее 100 мм рт. ст. и/или диастолическом давлении менее 60 мм рт. ст. Даже если измеренные значения давления находятся в норме, рекомендуем с помощью вашего прибора регулярно контролировать свое кровяное давление, чтобы своевременно распознать возможные отклонения давления и предпринять необходимые действия.

Если вы проходите курс лечения по регулированию кровяного давления, регулярно выполняйте измерения кровяного давления в определенные часы и записывайте их в журнал. Впоследствии покажите эти записи вашему врачу. **Ни в коем случае не изменяйте самостоятельно на основе результатов измерения давления прописанные вашим врачом медикаменты или их дозировку.**

Таблица значений артериального давления крови (в единицах mmHg) согласно классификации Всемирной Организации Здравоохранения

Диапазон	Систолическое кровяное давление	Диастолическое кровяное давление	Меры
Гипотония	ниже 100	ниже 60	врачебный контроль
Нормальное давление	между 100 и 140	между 60 и 90	самостоятельный контроль
Умеренная гипертония	между 140 и 160	между 90 и 100	консультация у врача
Гипертония средней тяжести	между 160 и 180	между 100 и 110	консультация у врача
Тяжелая гипертония	более 180	более 110	консультация у врача

#### ☞ ПРОЧИЕ УКАЗАНИЯ

- Если измеренные в состоянии покоя значения давления не являются необычными, однако в состоянии физического или душевного утомления вы наблюдаете чрезмерно повышенные значения, то это может указывать на наличие так называемой лабильной (т. е. неустойчивой) гипертонии. Если у вас имеются подозрения на это явление, рекомендуем обратиться к врачу.
- Если при правильном измерении кровяного давления диастолическое (минимальное) кровяное давление составляет более 120 мм рт. ст., необходимо **немедленно вызвать врача.**

### 2.3. Что делать, если регулярно определяется повышенное или пониженное кровяное давление?

- а) Обратитесь к врачу.
- б) Повышенные значения кровяного давления (различные формы гипертонии), наблюдаемые в течение длительного периода или периода средней длительности, связаны с существенными опасностями для здоровья. Повышенное давление оказывает влияние на стенки кровяных сосудов, которые подвергаются опасности повреждения в результате отложений в стенках сосудов (артериосклероз). В результате будет происходить недостаточное кровоснабжение важных органов (сердца, мозга, мышц). Кроме того, при длительно сохраняющемся повышенном давлении возникают структурные повреждения сердца.

- в) Для возникновения повышенного кровяного давления имеется множество причин. При этом различают часто встречающуюся первичную (эссенциальную) гипертонию и вторичную гипертонию. Последняя вызывается неправильным функционированием определенных органов. В отношении возможных причин повышенного давления проконсультируйтесь у вашего врача.
- г) Если в результате врачебного контроля было установлено повышенное кровяное давление, а также для профилактики (предотвращения) повышенного кровяного давления вы можете предпринять некоторые меры, которые оказывают благоприятное воздействие на уровень кровяного давления. Эти меры касаются вашего общего образа жизни.

**А) Привычки в отношении питания.**

- Стремитесь поддерживать нормальный вес, соответствующий вашему возрасту. Снижайте избыточный вес!
- Избегайте чрезмерного потребления поваренной соли.
- Избегайте потребления жирных продуктов.

**Б) Прежние заболевания.**

- Последовательно, в соответствии с предписаниями врача, выполняйте лечение имеющихся заболеваний, например:
  - сахарного диабета (Diabetes mellitus),
  - нарушений жирового обмена,
  - подагры.

**В) Курение, алкоголь и кофеин.**

- Полностью откажитесь от курения.
- Употребляйте алкоголь только в умеренных количествах.
- Ограничьте потребление кофеина (кофе).

### Г) Физическое состояние организма.

- Предварительно пройдя врачебное обследование, регулярно занимайтесь спортом.
- Отдавайте предпочтение нагрузкам на выносливость, а не силовым видам спорта.
- Не нагружайте себя до полного изнеможения.
- Если у вас имеются заболевания и/или если ваш возраст более 40 лет, перед началом занятий спортом обратитесь к врачу. Он даст вам советы относительно возможного вида спорта и интенсивности занятий.

### 3. Составные части прибора для измерения кровяного давления.

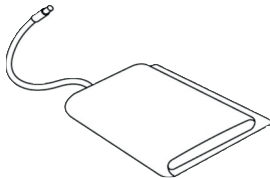
---

Ниже изображен прибор для измерения кровяного давления BP AG1-30, состоящий из следующих частей:

а) Корпус прибора



- б) Манжета  
**Тип AC-1 M** размер 22-32 см или  
**Тип AC-1 L** размер 32-42 см  
(можно приобрести по специальному заказу)



#### 4. Выполнение измерения.

---

##### 4.1. Перед измерением.

- Непосредственно перед измерением кровяного давления избегайте приема пищи, курения и всевозможных прочих усилий. Все эти факторы влияют на результаты измерений. Лучше всего посидите в кресле приблизительно 10 минут в спокойной обстановке, чтобы снять внутреннее напряжение.
- Освободите левую руку от одежды. Не закатывайте рукав, т.к. он сдавит вашу руку и это приведет к неточности при измерении.
- Измеряйте давление всегда на одной и той же руке (обычно левой).
- Старайтесь выполнять измерения регулярно в одно и то же время суток, так как кровяное давление изменяется по ходу дня.

##### 4.2. Часто совершаемые ошибки.

**Имейте в виду,**

**что измерения, в целях сравнения результатов измерения, всегда должны проводиться в одинаковых условиях! Как правило, измерения давления производятся в состоянии покоя.**

- Каждое напряжение пациента, например, упор на руку, может повысить кровяное давление. Уделите внимание тому, чтобы тело было приятно расслаблено, и не напрягайте во время измерения мускулы на измеряемой руке.



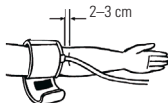
- Убедитесь, что точка входа воздушной трубки в манжету располагается над локтевой ямкой и находится на уровне сердца. Если эта точка находится выше уровня сердца на 15 см, прибор покажет значение верхнего давления примерно на 10 мм рт.ст. ниже истинного значения вашего давления и наоборот.
- Выбор правильного размера манжеты является важным условием, которое может повлиять на точность измерения. Размер манжеты зависит от объема (радиуса) вашего плеча руки, измеренного в центре.

**Предупреждение.** Используйте только клинически апробированную **оригинальную манжету!**

- Свободно или криво одетая манжета может являться причиной неправильных показаний.
- При повторном измерении кровяного давления кровь застывает, что может привести к неправильным результатам измерений. Для того, чтобы измерения происходили корректно, повторное измерение следует выполнять лишь после паузы в **1-минуту**.

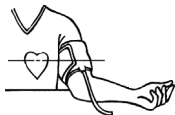
#### 4.3. Наложение манжеты.

- Проденьте конец манжеты через металлический контур так, чтобы точка входа воздушной трубки в манжету располагалась с внешней стороны над локтевой ямкой.
- Проденьте руку в образовавшееся кольцо так, чтобы воздушная трубка выходила по направлению к вашей ладони.
- Расположите манжету на руке таким образом, чтобы ее край располагался на расстоянии 2-3 см от локтевого сгиба руки.



**Важно!** Черная полоска на манжете (длиной 3 см) должна находиться в месте прохождения артерии вашей руки.

- г) Плотно, но не туго затяните манжету, потянув за свободный конец.
- д) Манжета должна плотно обтягивать руку, иначе результат измерения будет неправильным. Нельзя надевать манжету поверх одежды.
- е) Положите руку на стол так, чтобы точка входа воздушной трубки в манжету располагалась над локтевой ямкой и находилась на уровне сердца. Следите за тем, чтобы шланг не перекручивался.
- ж) Спокойно посидите 2 минуты перед измерением.



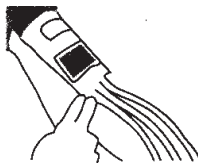
### **Важно!**

Измерения можно проводить не только на левой, но и на правой руке. В любом случае все измерения необходимо проводить на одной руке.

#### 4.4.1. Подсоединение трубки стетоскопа к головке стетоскопа

После того как манжета правильно одета на руку, подсоедините трубку стетоскопа к головке стетоскопа, которая встроена в манжету. Удостоверьтесь, что рабочая часть стетоскопа находится в контакте с кожей и расположена выше плечевой артерии. Правильно вставляйте наушники для проверки тона Короткова во время измерения.

Перед использованием стетоскопа удостоверьтесь в отсутствии трещин в мембране, наушниках и трубке. Неправильная установка или повреждение стетоскопа вызовут искажение тона или плохую передачу тона, что приведет к неточным измерениям.



#### 4.4.2. Накачивание манжеты

Закройте воздушный клапан, расположенный на резиновом баллоне, повернув винт по часовой стрелке. Не затягивайте слишком туго. Сжимайте резиновый баллон в руке равномерно до тех пор, пока указатель датчика не превысит на 30 мм рт.столба Ваше обычное систолическое давление. Если Вы не уверены в этой величине, сперва накачайте манжету до давления 200 мм рт.столба.



#### 4.4.3. Измерение систолического артериального давления

Медленно откройте воздушный клапан, поворачивая винт против часовой стрелки, и держите рабочую часть стетоскопа над плечевой артерией. Для получения точных показаний важна правильная скорость выпуска воздуха из манжеты, поэтому Вам следует начать и использовать в дальнейшем скорость выпуска воздуха 2-3 мм рт. столба/с или опускаться на одно или два деления на датчике при каждом сокращении сердца. Вам не следует допускать, чтобы манжета оставалась накачанной дольше, чем это необходимо. Когда манжета начинает выпускать воздух, Вы должны внимательно слушать тоны через стетоскоп. Заметьте показание на датчике как только Вы услышите четкий, ритмичный стук или биение. то значение является величиной систолического артериального давления. Слушайте внимательно и ознакомьтесь с тоном сердечных сокращений (Короткова).



#### 4.4.4. Измерение диастолического артериального давления

Позволяйте давлению падать при той же скорости выпуска воздуха. Когда достигнуто значение диастолического артериального давления, звук биения перестает быть слышимым. Полностью выпустите воздух из манжеты. Снимите манжету с руки и извлеките наушники стетоскопа из ушей.

#### 4.4.5. Запись произведенных измерений

Повторите измерения как минимум два раза. Не забудьте записать свои измерения, а также время и дату измерения сразу же после проведения измерений. Подходящим временем измерения является утро, сразу же после сна или непосредственно перед ужином. Помните, что только Ваш терапевт имеет квалификацию, достаточную для того, чтобы интерпретировать показания Вашего артериального давления.

#### ☞ ПРИМЕЧАНИЕ

Не следует повторять измерения одно за другим через короткий промежуток времени, так как результаты измерения от этого искажаются. Прежде чем повторять измерение, выждите **1 минуту** сидя или лежа.

## 5. Прочие возможные неисправности и методы их устранения

---

Если во время использования устройства имеют место проблемы, необходимо проверить следующие моменты и предпринять соответствующие меры в случае необходимости:

### Неисправность

Плохая передача тона, искажения или посторонний шум.

### Средство устранения

1. Проверьте, не забились ли наушники и не являются ли они треснутыми. Если нет, удостоверьтесь, что они плотно прилегают и не изношены.
2. Проверьте, не имеет ли трубка трещин и не перекручена ли она.
3. Проверьте, не имеется ли трещин в крышке и мембране рабочей части стетоскопа.
4. Удостоверьтесь, что рабочая часть стетоскопа находится в надлежащем контакте с кожей располагается над плечевой артерией во время измерения.  
Во избежание неточных измерений, прочистите или замените неисправные детали.

При накачивании манжеты резиновым баллоном давление не увеличивается.

1. Удостоверьтесь, что клапан закрыт
2. Удостоверьтесь, что манжета правильно подсоединена к резиновому баллону и манометру.
3. Проверьте, не имеют ли манжета, трубка и резиновый баллон утечек.  
При обнаружении неисправности замените неисправные детали.

Неисправность	Средство устранения
<p>Скорость выпуска воздуха не может быть установлена на 2-3 мм рт.столба/с путем регулировки клапана выпуска воздуха.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отсоедините клапан от "груши" для того, чтобы проверить, не имеется ли препятствий для воздуха внутри клапана. Удалите препятствия и повторите попытку снова. Если клапан не работает должным образом, замените его во избежание получения неточных результатов измерений.</li> </ol>
<p>В состоянии покоя указатель не находится на отметке 0 +/- 3 мм рт.столба.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Удостоверьтесь, что при проверке установки нуля клапан полностью открыт.</li> <li>2. Если отклонение от нулевого значения превышает 3 мм рт. столба, обратитесь к торговой организации для повторной калибровки манометра.</li> </ol>

#### ☞ ПРОЧИЕ УКАЗАНИЯ

Уровень артериального давления подвержен колебаниям даже у здоровых людей. Следовательно, является важным, чтобы сравниваемые между собой измерения всегда производились в одних и тех же условиях (отдыха)!

Если при соблюдении этих условий колебания давления составляют более 15 мм рт.столба и/или Вы слышите неравномерный пульс, пожалуйста, обратитесь к врачу.

Если, тем не менее, в приборе для измерения кровяного давления возникли неполадки технического характера, просим обратиться в торговую организацию или аптеку, в которой вы приобрели прибор.

**Ни в коем случае не пытайтесь самостоятельно ремонтировать прибор!**

В случае самостоятельного вскрытия прибора гарантия утрачивает силу!

При надлежащем уходе и техническом обслуживании измерительный прибор будет служить Вам годами. Следуйте общим правилам, приведенным ниже:

- Не роняйте прибор
- Никогда не накачивайте манжету выше давления, превышающего Выше обычное систолическое давление на 30 мм рт. столба.
- Не подвергайте устройство воздействию крайне высоких/низких температур, влажности или прямых солнечных лучей.
- Никогда не прикасайтесь к ткани, из которой изготовлена манжета, острыми инструментами, поскольку при этом могут возникнуть повреждения.
- Храните манжету, полностью выпустив из нее воздух.
- Ни при каких обстоятельствах не разбирайте манометр.
- Храните все устройство в сумке для хранения для того, чтобы его детали оставались в чистоте.
- Температурные условия хранения: -20оС Р 70оС при относительной влажности 85% (без конденсации).
- Протирайте манометр и резиновый баллон мягкой тряпочкой. Стерильная обработка не является необходимой, поскольку части манометра не должны вступать в непосредственный контакт с частями тела пациента во время измерения.
- Сперва удалите резиновый баллон и протрите застежку-"липучку", резиновый баллон и трубки влажной тряпочкой. Манжета может быть вымыта при помощи мыла и холодной воды. Потом ополосните манжету чистой водой и оставьте ее сохнуть на воздухе.

## **7. Гарантия.**

---

Измерителю артериального давления BP AG1-30 гарантируется 1 год работы с даты приобретения. „та гарантия относится к прибору и манжете. Гарантия не относится к повреждениям, вызванным неправильным обращением, протечкой батарей, случайными причинами, невыполнением инструкций по эксплуатации и модификациями прибора, выполненными третьей стороной.

Гарантия действует только в случае предъявления гарантийного талона, заполненного сотрудником торговой организации.

Фамилия ответственного сотрудника и адрес торговой организации:

## **8. Используемые стандарты.**

---

**Стандарт прибора:**

EN1060-1 / -2 / 1995

ANSI / AAMI SP09

## **9. [www.microlife.com](http://www.microlife.com)**

---

Подробную полезную информацию о сервисных возможностях наших термометров и тонометров, Вы найдете на нашей странице [www.microlife.com](http://www.microlife.com).



## 10. Технические данные.

---

<b>Вес:</b>	450 г.
<b>Размеры:</b>	175 x 70 x 103 мм
<b>Температура хранения:</b>	от -20 до +70°C
<b>Влажность:</b>	отн. влажность в пределах 85%
<b>Температура пользования:</b>	от 0 до 46°C
<b>Диапазон измерения:</b>	от 0 до 300 мм рт. ст.
<b>Диапазон измерений:</b>	0-299 мм рт. ст.
<b>Разрешающая способность измерительного прибора:</b>	2 мм рт. столба
<b>Погрешность:</b>	± 3 мм рт. столба в пределах от 18°C до 33°C ; ± 6 мм рт. столба в пределах от 34°C до 46°C
<b>Источник давления воздуха:</b>	объем как минимум 200 куб. см создает давление 300 мм рт. столба за 4-10 с
<b>Утечка воздуха:</b>	<± 4 мм рт. столба/мин
<b>Погрешность запаздывания:</b>	в пределах от 0 мм рт. столба до 4 мм рт. столба
<b>Принадлежности:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. манжета (взрослый размер с окружностью плеча 22-32 см) с внутренней латексной камеройг</li><li>2. резиновый баллон с клапаном</li><li>3. стетоскоп (головка стетоскопа встроена в манжету)</li><li>4. мягкая сумка</li></ol>

\* Возможны технические изменения!

ДКМСИТФ Й жПШИМ