

**B.Well**

Медицинское оборудование  
из Великобритании



## WA-33

Automatic Blood Pressure Monitor  
Instructions Manual

Автоматический измеритель артериального  
давления и частоты пульса  
Инструкция по эксплуатации



Библиотека Ладовед.  
SCAN. Юрий Войкин 2009г.

CE0044



PC  
IM04

## Содержание

^	16
1.1. Особенности прибора WA-33.....	16
1.2. Важные указания по самостоятельному измерению артериального давления.....	16
<b>Г Важная информация об артериальном давлении и его измерении</b>	<b>16</b>
2.1. Как возникает повышенное давление?.....	16
2.2. Какое давление является нормальным?.....	16
2.3. Что делать, если регулярно определяется повышенное или пониженное давление? .....	18
<b>3. Составные части прибора</b>	<b>19</b>
<b>4. Ввод прибора в эксплуатацию</b>	<b>20</b>
4.1. Установка батареек.....	20
4.2. Установка сетевого адаптера.....	20
4.3. Подключение манжеты.....	21
<b>5. Выполнение измерения</b>	<b>21</b>
5.1. Перед началом измерений.....	21
5.2. Часто встречающиеся ошибки.....	21
5.3. Наложение манжеты.....	22
5.4. Процесс измерения.....	23
5.5. Использование функций памяти.....	23
5.6. Преждевременное прерывание измерения.....	23
<b>6. Сообщения об ошибке. Неисправности</b>	<b>24</b>
<b>7. Уход за прибором и дополнительная калибровка</b>	<b>25</b>
<b>8. Соответствие стандартам</b>	<b>25</b>
<b>9. Технические характеристики</b>	<b>26</b>
<b>10. Гарантия</b>	<b>27</b>

## Введение.

### 1.1. Особенности прибора WA-33.

Модель WA-33 - компактный автоматический электронный прибор с манжетой на плечо, быстро и точно определяющий артериальное давление и пульс. В данной модели используется осциллометрический метод измерения. Прибор имеет очень высокую точность измерения, проверенную в клинических условиях, и максимально удобную для пользования конструкцию. Благодаря большому жидкокристаллическому дисплею Вы можете визуально следить за процессом измерения, а мягкая манжета делает этот процесс максимально удобным. Пожалуйста, внимательно прочтите это руководство и сохраните его. Если у Вас имеются дополнительные вопросы в отношении артериального давления и его измерения, проконсультируйтесь у Вашего врача.

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

Помните о следующем: самостоятельные измерения выполняются для контроля, а не для постановки диагноза или лечения. Обращающие на себя внимание значения артериального давления обязательно должны быть обсуждены с врачом. Ни в коем случае не изменяйте самостоятельно прописанные Вашим врачом лекарства или их дозировку. Индикатор пульса не предназначен для контроля частоты сердечного ритма! В случае расстройств сердечного ритма (аритмии) возможность измерения давления этим прибором должна быть обсуждена с врачом.

### Электромагнитные помехи.

В приборе имеются чувствительные электронные устройства (микрокомпьютер). Избегайте воздействия сильных электрических или электромагнитных полей на прибор, так как эти поля могут привести к временному ухудшению точности измерений. Например, такие поля могут создавать мобильные телефоны, микроволновые печи и т.д.

## 2. Важная информация об артериальном давлении и его измерении.

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

Уровень артериального давления определяется в особом участке мозга, так называемом центре кровообращения, и регулируется им в зависимости от ситуации путём посылки ответных сигналов по нервным путям. Для регулировки артериального давления изменяется сила и частота сердцебиения (пульс), а также меняется ширина кровеносных 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 артериального давления должны находиться в определённом нормальном диапазоне, что необходимо для предотвращения ряда заболеваний.

### 2.2. Какое давление является нормальным?

Артериальное 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 рекомендуем незамедлительно обратиться к врачу, длительное сохранение давления на таком уровне представляет опасность для Вашего здоровья, так как оно вызывает прогрессирующее повреждение кровеносных сосудов в Вашем организме. Если систолическое артериальное давление составляет от 140 до 160 мм рт.ст. и/или диастолическое давление составляет от 90 до 100 мм рт.ст., также рекомендуем обратиться к врачу. Кроме того, в этом случае следует регулярно проверять артериальное давление. К врачу также следует обратиться и при слишком низком давлении, а именно при систолическом давлении менее 110 мм рт. ст. и/или диастолическом давлении менее 60 мм рт. ст. Если измеренные значения давления находятся в норме, рекомендуем с помощью Вашего прибора регулярно контролировать своё артериальное давление, чтобы своевременно распознать возможные отклонения давления и предпринять необходимые действия. Если Вы проходите курс лечения по стабилизации артериального давления, регулярно выполняйте измерения давления в определённые 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 для взрослых (мм рт. ст./mmHg) согласно классификации Всемирной организации здравоохранения.

Диапазон	Систолическое давление	Диастолическое давление	Меры
Давление слишком низкое	ниже 100	ниже 60	врачебный контроль
Оптимальное давление	100-120	60-80	самостоятельный контроль
Нормальное давление	120-130	80-85	самостоятельный контроль
Давление слегка повышено	130-140	85-90	обратитесь к врачу
Давление слишком высокое	140-160	90-100	консультация у врача
Давление чрезмерно высокое	160 и 180	100-110	консультация у врача
Давление угрожающе высокое	более 180	более 110	немедленно обратитесь к врачу

Давление определяется по наибольшему значению. Например: давление 150/85 или 120/95 мм рт. ст. соответствует диапазону «давление слишком высокое».

### 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 артериального давления полученное значение диастолического (нижнего) давления более 120 мм рт. ст., необходимо незамедлительно обратиться к врачу.

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

а) Обратитесь к врачу.

б) Повышенные значения артериального давления (различные формы гипертонии), наблюдаемые в течение длительного периода или периода средней длительности, связаны с существенными опасностями для здоровья. Повышенное давление оказывает опасное влияние на стенки кровеносных сосудов мозга, приводит к ишемической болезни сердца, сердечной и почечной недостаточности, поражению глаз. В результате это может привести к ухудшению памяти, потере речи, зрения, параличу, инвалидности и смерти.

в) Для возникновения повышенного артериального давления имеется множество причин. При этом различают часто встречающуюся первичную (эссенциальную) гипертонию и вторичную гипертонию. Последняя вызывается неправильным функционированием определённых органов. В отношении возможных причин повышенного давления проконсультируйтесь у Вашего врача.

г) Если в результате врачебного контроля было установлено повышенное артериальное давление, а также для профилактики (предотвращения) повышенного артериального давления Вы можете предпринять некоторые меры, которые оказывают благоприятное воздействие на уровень артериального 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) Препятствия заболевания.

Последовательно, в соответствии с предписаниями врача, выполняйте лечение имеющихся заболеваний, например:

- сахарного диабета,
- 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.

#### ^ Составные части прибора.

а) Корпус прибора

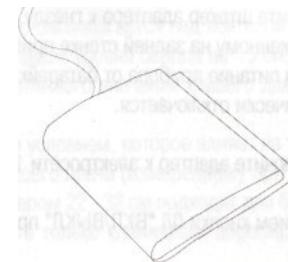


в) Манжета:

EA-Cuff A для плеча с обхватом 22-32 см - в комплекте

EA-Cuff L для плеча с обхватом 32-42 см

(можно приобрести по специальному заказу)

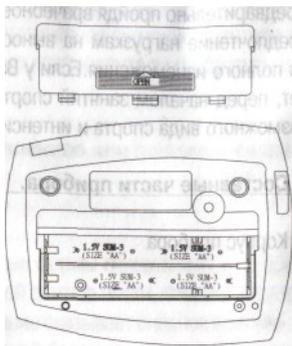


## Ввод прибора в эксплуатацию.

### 4.1. Установка батареек.

После распаковки прибора, прежде всего, установите батарейки. Батарейный отсек находится с обратной стороны прибора (смотри рисунок).

- Снимите крышку в направлении, показанном на рисунке.
- Установите четыре батарейки размера М (1,5В), соблюдая полярность.
- Если на индикаторе горит сигнал «перечеркнутая батарейка», то это означает, что батарейки израсходованы, и их следует заменить.



### А Внимание!

Если на дисплее появился , прибор прекращает выполнять измерения до тех пор, пока батарейки не будут заменены. Рекомендуем использовать батарейки типа Медлительным сроком службы или щелочные батарейки (1,5В). Не рекомендуется использовать аккумуляторы на 1,2 В.

Если прибор для измерения давления в течение длительного времени не будет использоваться, выньте из него батарейки.

### Проверка функционирования.

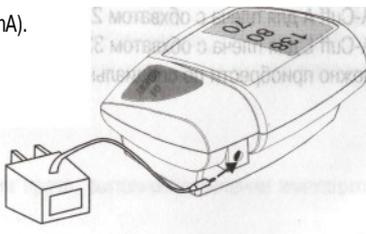
Для проверки всех элементов индикации нажмите кнопку 0/1 «ВКЛ/ВЫКЛ» и удерживайте её нажатой. Если прибор функционирует нормально, должны загореться все элементы индикации.

### 4.2. Установка сетевого адаптера.

Для модели WA-33 существует возможность подключения сетевого адаптера (выход 6VDC/600mA).

- Убедитесь в том, что ни адаптер, ни кабель не повреждены.

Подключите штекер адаптера к гнезду, расположенному на задней стенке прибора, при этом питание прибора от батареек автоматически отключается.



- Подключите адаптер к электросети 110-240 В, 50 Гц.. Прибор готов к работе.

- Нажатием кнопки 0/1 "ВКЛ/ВЫКЛ" проверьте включение прибора.

### & Предупреждение.

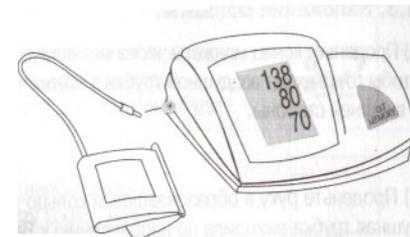
Используйте только сетевой адаптер AD-102С производства **B.Weil** или "Microlife".

В случае использования любого другого адаптера сервисный центр снимает с себя обязательство по гарантийному обслуживанию прибора.

По вопросам работы адаптера обращайтесь в гарантийную мастерскую.

### 4.3. Подключение манжеты.

Подключите Г-образный коннектор воздушной трубки к разъёму, расположенному на левой панели прибора, как показано на рисунке.



## 5. Выполнение измерений.

### 5.1. Перед началом измерений.

Непосредственно перед измерением артериального давления избегайте приема пищи, курения и любой формы физического напряжения. Все эти факторы влияют на результаты измерений.

Попробуйте найти время и отдохнуть, сидя в кресле в спокойной обстановке в течение нескольких минут перед измерением. Всегда производите измерения на одной и той же руке (обычно левой). Выполняйте измерения регулярно в одно и то же время суток, поскольку артериальное давление изменяется в течение дня.

### 5.2. Часто совершаемые ошибки.

#### Д Внимание!

Для сравнения полученных результатов артериального давления, измерения всегда должны проводиться в одинаковых условиях. Как правило, измерения давления производятся в состоянии покоя. Любое напряжение пациента, например, упор на руку, может повысить артериальное давление. Тело должно быть приятно расслаблено. Не напрягайте руку во время измерения. 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 давление примерно на 10 мм рт. ст. ниже истинного значения Вашего давления и наоборот.

Выбор правильного размера манжеты является важным условием, которое влияет на точность измерений. Размер манжеты соответствует обхвату Вашего плеча (измеренному при плотном прилегании посредине плеча). Манжета EA- Cuff A размером 22 - 32 см подходит для большинства взрослых людей. **Предупреждение:** используйте только клинически апробированную

оригинальную манжету.

Неплотно наложенная манжета также может повлиять на точность измерения.

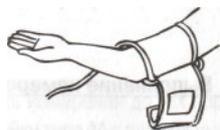
Повторное измерение артериального давления следует выполнять лишь после 5-и минутного перерыва, так как кровь в руке в процессе измерения застаивается, что может привести к неправильному результату измерений. Пауза зависит от возраста и у пожилых людей может достигать 10-15 минут.

### 5.3. Наложение манжеты.

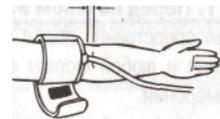
а) Проденьте конец манжеты через металлический контур так, чтобы точка входа воздушной трубки в манжету располагалась с внешней стороны.



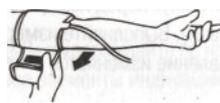
б) Проденьте руку в образовавшееся кольцо так, чтобы воздушная трубка выходила по направлению к Вашей ладони.



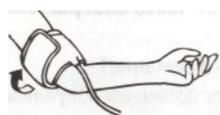
в) Расположите манжету на руке таким образом, чтобы ее край находился на расстоянии 2-3 см выше локтевого сгиба. Точка входа воздушной трубки в манжету должна располагаться над локтевой ямкой с внешней стороны.



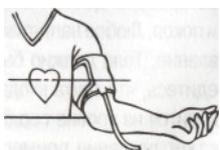
г) Плотно, но не слишком туго, с учетом конусности руки затяните манжету, потянув за свободный конец.



д) Манжета должна плотно охватывать руку, иначе результат измерения будет неправильным. Нельзя одевать 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 несколько минут перед измерением.



### Ф Важно!

Измерения можно проводить не только на левой, но и на правой руке. В любом случае, для контроля за уровнем артериального давления и сравнения полученных результатов измерения необходимо проводить на одной руке.

### 5.4. Процесс измерения.

После того как манжета правильно размещена и подключена, можно начать измерение:

а) Нажмите кнопку 0/1 "ВКЛ/ВЫКЛ". Встроенный микропроцессор начнет автоматически накачивать воздух в манжету, а на дисплее будет отображаться величина давления в манжете.



б) После того как давление в манжете достигнет необходимого для проведения измерения уровня (система Fuzzy Logic), начнется автоматический выпуск воздуха из манжеты.



### Процесс измерения начался!

Расслабьтесь, не двигайтесь, не разговаривайте и не напрягайте руку до окончания измерения. Дышите нормально!

в) При обнаружении пульса возникает мигающий символ V и раздается звуковой сигнал при каждом ударе сердца.



г) Длинный звуковой сигнал означает завершение измерения. Воздух, оставшийся в манжете, автоматически выпускается. На дисплее одновременно высвечиваются значения артериального давления и пульса.



д) Прибор выключается нажатием на кнопку 0/1 "ВКЛ/ВЫКЛ" или автоматически в течение 5 минут.

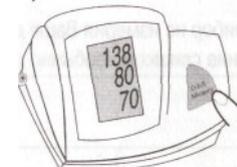
### 5.5. Использование функций памяти.

Прибор автоматически запоминает результат последнего измерения. Вывести значения последнего измерения на дисплей можно нажатием и удержанием в течение трех секунд кнопки 0/1 MEM(Щ"Память").

### 5.6. Преждевременное прерывание измерения.

При необходимости прервать измерение (например, из-за болевых ощущений) нажмите кнопку 0/1 "ВКЛ/ВЫКЛ".

Прибор выключится и выпустит воздух из манжеты.



### Примечание.

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

## 6. Сообщение об ошибке. Неисправности.

Если во время пользования прибором возникла ошибка, то процедура измерения прервется, и на дисплее появится сообщение об ошибке, например «Err 1».

Ошибка	Описание	Ваши действия
«Err 1»	Сигнал слишком слабый	Проверьте правильность наложения манжеты. Повторите измерение.
«Err 2»	Нагнетание воздуха в манжету длится слишком долго	Манжета не может быть накачена до необходимого уровня давления. Возможно, имеет место утечка воздуха. Проверьте правильность подключения манжеты. При необходимости замените батарейки. Повторите измерение.
«Err 5»	Ошибочные сигналы (артефакт)	Во время измерения прибор зафиксировал ошибочные сигналы, вызванные, например, движением руки. Повторите измерение, держа руку неподвижно.

### Иные возможные неисправности и их устранение.

Если во время измерения возникли неполадки, необходимо проверить следующие пункты и предпринять соответствующие меры.

Неисправность	Способы устранения
При включении прибора на дисплее ничего не высвечивается, несмотря на то, что батарейки новые.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте правильность установки батареек (полярность).</li> <li>2. Извлеките батарейки, вставьте их вновь. Если дисплей не работает, замените батарейки на новые.</li> </ol>
Прибор не измерил Ваше давление или давление слишком необычно для Вас.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильно наложите манжету на руку.</li> <li>2. Освободите руку от одежды, если она мешает измерению или стягивает Вашу руку.</li> <li>3. Повторите измерение в спокойном состоянии.</li> </ol>

При нескольких последовательно сделанных измерениях наблюдаются значительные расхождения результатов, хотя прибор работает нормально.

Полученные значения артериального давления при измерении дома отличаются от показаний врача.

Пожалуйста, прочтите еще раз раздел 5.2. «Часто встречающиеся ошибки». Повторите измерение.

Запишите показания прибора в разное время суток и проконсультируйтесь с врачом.

## 7. Уход за прибором и дополнительная калибровка.

а) Защищайте прибор от экстремальных температур, сырости, пыли и прямых солнечных лучей.

б) В манжете находится чувствительный воздухо непроницаемый пузырь. Обращайтесь с манжетой осторожно. Следите затем, чтобы манжета не перекручивалась и не заламывалась.

в) Для чистки прибора используйте мягкую сухую ткань. Не используйте бензин, растворитель или тому подобные средства. Пятна на манжете можно осторожно удалить с помощью ткани, увлажненной мыльным раствором. Стирать манжету нельзя!

г) Не роняйте прибор, защищайте его от сильных сотрясений.

д) Никогда не вскрывайте прибор! Может нарушиться заводская калибровка прибора, и гарантийные обязательства утратят силу.

### Периодическая калибровка прибора.

Точность чувствительных измерительных приборов должна время от времени проверяться. По этой причине рекомендуем периодически, раз в год, проверять индикацию статического давления.

Более подробную информацию о поверке Вы можете получить в местном отделении Ростеста. Межповерочный интервал -1 год

..

## 8. Соответствие стандартам.

Высокое качество прибора подтверждено документально.



## **В России:**

- Регистрационное удостоверение РОСЗДРАВНДЦЗОРА (№2006/115 от 02.02.2006 г).
- Сертификат об утверждении типа средств измерений Государственного комитета РФ по стандартизации, метрологии и сертификации.
- Сертификат соответствия Госстандарта России.
- Санитарно - эпидемиологическое заключение РОСПОТРЕБНАДЗОРА.

## **В Европейском Союзе:**

- Соответствие требованиям европейского стандарта по неинвазивным приборам для измерения артериального давления:  
EN1060-1/12:95  
EN 10603/09:97  
DIN58130, NIBP - clinical investigation  
ANSI/AAMISP10, NIBP - requirements.
- Соответствие требованиям европейского стандарта по электромагнитной совместимости EN10601-1-2.
- Клинические испытания были произведены в Германии в соответствии со стандартом DIN-58130/1997, метод № 6 (последовательный).
- Были выполнены требования Предписания Европейского Союза 93/42/EWG по медицинской продукции класса На.

## **9. Технические характеристики.**

Масса:	560 г (включая батареи и манжету)
Размеры:	140*110*65 мм
Температура хранения:	от -5 до +50°C
Влажность:	относительная влажность от 15 до 85%
Температура эксплуатации:	от 10 до 40°C
Индикатор:	жидкокристаллический
Метод измерения:	осциллометрический
Диапазон измерения:	
- давление:	от 30 до 280 мм рт.ст.
- пульс:	от 40 до 200 ударов в минуту
Индикация давления в манжете:	от 0 до 299 мм рт.ст.
Память измеренных значений:	автоматическая память последнего измерения
Минимальный шаг индикации:	1 мм рт.ст.
Точность измерения:	
- давление:	±3 мм рт.ст.
- пульс:	менее 5% от показаний (в диапазоне от 40 до 200 ударов в минуту)
Источник питания:	4 батарейки типа AA, (1,5 В)
Сетевой адаптер	Приобретается отдельно
Комплектация:	™п:AD-1024C манжета EA-Cuff A, для обхвата плеча 22-32 см., четыре батарейки типа AA, руководство по эксплуатации, гарантийный талон.

## **10. Гарантия**

Компания BWell гарантирует качество материалов и сборки измерителя артериального давления в течение 3 лет со дня приобретения. Гарантия распространяется только на сам прибор. Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате неправильного использования, несчастных случаев, внесения каких-либо изменений в аппарат третьими лицами, использования иных составных частей либо в результате действий, противоречащих указаниям Инструкции. Гарантия действительна только при предъявлении гарантийного талона, заполненного продавцом или представителем сервисного центра.

# **B. WeLL**

**B. Well Limited**

758 Great Cambridge Road, Enfield, Middlesex, EN1 3PN  
United Kingdom

**B. Well Limited**

758 Грейт Кэмбридж Род, Энфилд, Мидлсекс, EN1 3PN  
Великобритания