

# Panasonic

**Автоматический прибор для измерения артериального давления на запястье.**

**Их для последующего использования.**

EW3004



Инструкции по эксплуатации

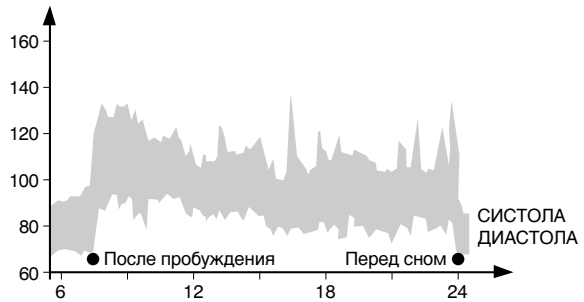
Перед эксплуатацией этого устройства полностью прочитайте инструкции и сохраните

# Компания Panasonic улучшает точность измерения кровяного давления

# Факты и информация относительно кровяного давления и высокого кровяного давления

Уважаемый покупатель! Благодарим вас за приобретение устройства для измерения кровяного давления для запястья компании Panasonic. Вот уже более десяти лет компания Matsushita производит устройства измерения кровяного давления для наших клиентов к Европе. Приобретенное вами устройство прошло наш строгий контроль качества, и мы надеемся, что оно поможет вам в ежедневном наблюдении за вашим кровяным давлением. Мы желаем вам отличного здоровья!

**Благодаря применению современных технологий в медицине, измерение кровяного давления стало простым и удобным.** Дружественные интерфейсы измерительных приборов значительно облегчили измерения, однако, очень часто при оценке полученных значений, могут возникать ошибки. В большинстве случаев, учитывается не полноценная картина состояния кровяного давления, а единственное измерение. В результате этого, более 70% от всех страдающих гипертонией, не получают адекватного лечения или не получают его вообще (источник: Всемирная Организация Здравоохранения [ВОЗ]). В настоящее время компания Panasonic внесла революционные изменения в процесс лечения высокого кровяного давления.



**Кровяное давление не является неизменным параметром!** Суточные колебания кровяного давления на этом примере показывают, почему однократное измерение недостаточно для постановки точного диагноза. **Для людей с высокими колебаниями кровяного давления в течение дня могут наблюдаться колебания давления в пределах до 50 мм рт. ст.**

Лечение высокого кровяного давления является одним из наиболее успешных видов лечения в современной медицине. Это относится не только к профилактике осложнений, возникающих в результате высокого кровяного давления, но и лечению после приступов стенокардии или сердечных приступов.

- Недавние исследования бесспорно доказали, что:**
- 1. Высокое кровяное давление может быть успешно снижено у пациентов всех возрастных категорий, и**
  - 2. Кровяное давление может быть стабилизировано на более низком уровне.**

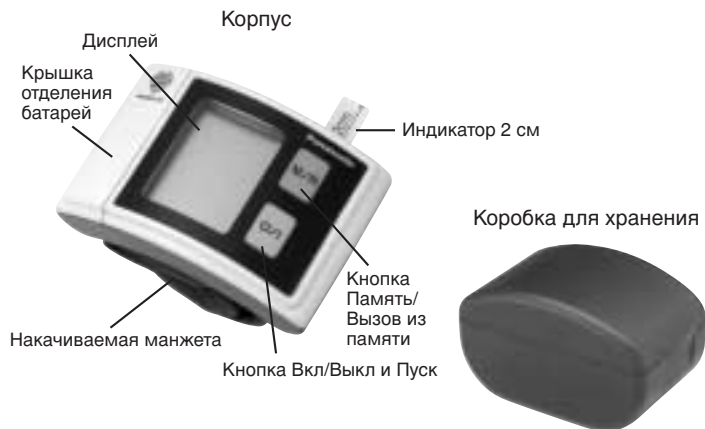
Результаты большинства современных исследований позволили изменить официально принятые пределы повышенного давления (Всемирная Организация Здравоохранения [ВОЗ], 1999). Другими словами, традиционная граница в 160/95 мм рт. ст., являвшаяся пограничной линией между нормальным и повышенным кровяным давлением, была понижена. Соответственно, нормальные значения кровяного давления также были "понижены" ВОЗ, Немецким Обществом Гипертензии и Американским Комитетом Гипертензии.

**Верхнее значение (СИСТОЛА) 140 мм рт. ст.**  
**Нижнее значение (ДИАСТОЛА) 90 мм рт. ст.**  
 Кровяное давление, превышающее оба, или какое-либо одно из указанных значений, рассматривается как гипертонзия. Однако значения должны быть подтверждены многократными измерениями.

Патологически высокое кровяное давление в настоящий момент определяется следующим образом: систолическое значение 140 мм рт. ст. или выше и/или диастолическое значение 90 мм рт. ст. или выше, при условии, что данные значения многократно получены в стандартных условиях, то есть в состоянии покоя (данные, полученные трижды в различное время в два различных дня).

Данное положение применяется ко всем, независимо от возраста. Те значения, которые ранее считались пограничной зоной, при систолических значениях между 140 и 159 мм. рт. ст. и диастолических значениях между 90 и 94 мм рт. ст., теперь не считаются "серой зоной", а четко классифицируются как высокое кровяное давление. Это означает, что медицинское лечение необходимо при значениях кровяного давления, превышающих 140/90 мм рт. ст.

# Схема устройства



## Батареи

Щелочные батареи Panasonic (LR03/AAA/Micro) могут использоваться приблизительно для 300 измерений (около 4 месяцев при 3 измерениях в день) при температуре окружающей среды 22±С, давлении в 170 мм. рт. ст. и окружности запястья 17 см. (Прилагаемые батареи предназначены только для пробной эксплуатации. Соответственно, на них не распространяется гарантия срока их службы.)

- Если температура окружающей среды низкая, срок службы батарей может быть меньше.
- Количество измерений, которое может быть сделано с одним комплектом батарей, может быть значительно меньше, если используются не щелочные батареи. Используйте только щелочные батареи.
- Заменяйте обе батареи одновременно и убедитесь, что они одного типа и модели.
- Если устройство не будет использоваться в течение длительного времени, следует извлечь из него батареи во избежание их утечки и возможного повреждения устройства.

## Символы дисплея



Идут измерения



**E** = Error

Например: перемещение запястья/неправильно установлена манжета



Замените батареи



Память



Среднее значение

# Установка/замена батарей

Используйте только щелочные батареи.



**1. Сдвиньте крышку отделения батарей как показано на рисунке.**

**2. Установите две батареи и убедитесь в соблюдении их полярности (+/-).**

**3. Закройте крышку отделения батарей так, чтобы она защелкнулась.**

**Батареи должны быть заменены в следующих случаях:**

когда на дисплее появляется символ батареи.

Примечание: при использовании подзаряжаемых аккумуляторов, устройство может прекратить работу без предварительного предупреждающего сигнала о разряде батарей.



При утилизации отслужившего устройства или батарей помните о необходимости сохранения окружающей среды и соблюдайте национальные и/или местные нормативные требования по утилизации отходов.



# Установка манжеты для измерения кровяного давления

Кровяное давление измеряется на левом запястье. Вам нет необходимости закатывать рукав или снимать какую-либо одежду.

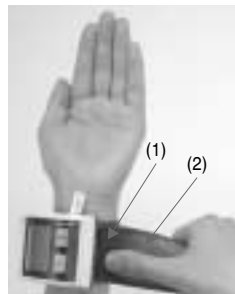


Расположите устройство по средней линии запястья со стороны ладони.

Около 2 см

Устройство должно располагаться приблизительно на 2 см ниже основания запястья. Запястье должно быть расслаблено и ладонь должна быть направлена вверх.

Линия оси запястья



**1. Используйте индикатор в 2 см для правильного расположения устройства на запястье.**

- Разместите индикатор в 2 см вертикально вдоль пунктирной линии.
- После того, как вы научитесь правильно размещать устройство, вы можете удалить индикатор.

**2. Установите устройство на внутренней стороне запястья.**

- Устройство должно находиться в непосредственном контакте с кожей.
- Устройство может использоваться людьми с окружностью запястья от 12,5 до 22,0 см.

**3. Придерживая манжету большим пальцем, как это показано на рисунке, закрепите ее липкую застежку на обратной стороне и надежно зафиксируйте ее.**

- (1) Загните манжету вниз при помощи большого пальца.
- (2) Как следует оберните манжету вокруг запястья и надежно закрепите липкую застежку. Слабо затянутая манжета приведет к получению показаний высокого кровяного давления. Для снятия устройства с запястья руки потяните за застежку, не перекручивая ее. Не вынимайте крючок или петлю путем откручивания. Отсоедините его вверх по одной линии с манжетой.

# Получение точных показаний

**Всегда измеряйте ваше кровяное давление на одном и том же запястье, в одно и то же время, сидя в одном и том же положении.**

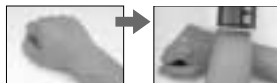
Рекомендуется измерять кровяное давление, как минимум, два раза в день. Лучше всего это делать утром перед завтраком и вечером после работы.

- Перед выполнением измерений сядьте в удобное положение в кресле и расслабьтесь в течение 5 минут.
- Избегайте заниматься тяжелой работой или спортом, как минимум, в течение часа перед выполнением измерений.
- Избегайте принимать пищу, пить (кофе, алкоголь) или курить, как минимум, в течение часа перед выполнением измерений.

**Перед измерением кровяного давления всегда отдыхайте в течение четырех-пяти минут.**

## Измерения в сидячем положении

1. Установите локоть на стол.
2. Совместите устройство с линией сердца.
3. Раскройте и расслабьте руку. Ладонь должна смотреть вверх.



Для измерения давления сидя, положите руку с устройством на вашу вторую руку, которая должна быть немного согнута, как это показано выше. Не прикасайтесь к манжете во время измерений.

Расслабьте вашу руку и дайте запястью немного наклониться, как это показано ниже.



Не измеряйте давление в положениях, показанных ниже, так как это приведет к получению неточных показаний.

Не сгибайте ваше запястье внутрь.



Не сгибайте пальцы в кулак.



Если устройство размещается на линии, проходящей ниже сердца, полученные результаты могут быть выше, чем ваше реальное кровяное давление.



Если устройство размещается на линии, проходящей выше сердца, полученные результаты могут быть ниже, чем ваше реальное кровяное давление.



Если во время измерений вы наклонитесь вперед, результаты измерения могут быть неточными.



Для получения точных показаний во время измерений следует избегать следующих действий:

- Прикасаться к устройству.
- Менять положение, двигать запястьем или пальцами.
- Разговаривать.

## [ОСТОРОЖНО]

Проводите измерения вдали от сотовых телефонов и других источников электромагнитного поля. Несоблюдение этого требования может привести к сбоям в работе прибора.

# Измерение кровяного давления

Во время измерений сидите спокойно в расслабленном состоянии.



- 1. Нажмите кнопку Вкл/Выкл и Пуск**
  - Дисплей будет мигать около 2 секунд.
  - После этого накачивание манжеты начнется автоматически.

Так как измерения осуществляются во время подъема давления, частота звуковых сигналов, указывающих на частоту пульса, и скорость подъема давления, могут меняться. Это нормальное явление.



- 2. Поместите немного согнутое запястье другой руки под руку, на которой установлен прибор измерения давления. (См. "Получение точных данных" на стр. 8 и 9.)**

- Во время накачивания манжеты при обнаружении пульса, символ сердца ♥ начнет мигать (со звуковым сигналом).



- 3. По окончании измерений, устройство подаст звуковой сигнал, и на дисплее будет показываться кровяное давление и пульс.**

- Давление будет автоматически сброшено из манжеты.
- Если ваше кровяное давление считается повышенным, тогда результаты измерений будут мигать около 6 секунд.
- Символ **M** будет мигать. (Дополнительная информация о записи показаний приводится на стр. 12.)
- Пульс рассчитывается в ударах в минуту на основании результатов измерения пульса при измерении кровяного давления.



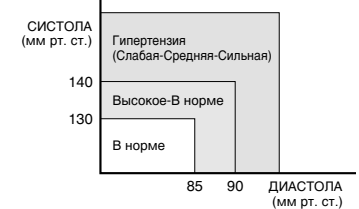
- 4. Нажмите кнопку Вкл/Выкл и Пуск для выключения устройства.**

- Если вы хотите сделать повторное измерение, выключите устройство и подождите 5 минут.
- Если вы забудете выключить прибор измерения давления, он выключится автоматически приблизительно через 5 минут.



## Интерпретация показаний кровяного давления

Интерпретация показаний кровяного давления осуществляется в соответствии с рекомендациями Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) и Международного Общества по Гипертензии (МОГ) по лечению гипертензии. Если ваше кровяное давление считается повышенным, тогда результаты измерений будут мигать около шести секунд.



- Когда полученные результаты измерений кровяного давления будут находиться в зоне повышенного давления, показания на дисплее будут мигать в течение шести секунд.

Систолическое кровяное давление  $\geq 140$  мм рт. ст.  
 Диастолическое кровяное давление  $\geq 90$  мм рт. ст.

(Только после завершения измерений)

## В случае возникновения ошибки во время измерений



Символ "E" появляется на дисплее в случае возникновения ошибки при измерении и необходимости повторного измерения.

Перед выполнением повторного измерения всегда нажимайте на кнопку Вкл/Выкл и Пуск для выключения устройства и спокойно посидите в течение 5 минут перед повторным выполнением измерений.

## Получение точных показаний

После измерения кровяного давления спокойно посидите четыре-пять минут и только после этого выполняйте повторные измерения. Во многих случаях вторые результаты будут более точными, чем первые, потому что вы будете более расслаблены, и ваше кровяное давление немного понизится. Это особенно заметно у людей, легко подверженных стрессам. Обычно используются более низкие результаты измерений.

## Сохранение показаний

- Все данные сохраняются в памяти, даже при разрядке или извлечении батарей.



### 1. После завершения измерений на дисплее будет мигать символ **[M]**.

Нажмите кнопку Память/Вызов из памяти.

(Приблизительно через одну секунду.)



### 2. Сохранение результата завершено.

- Прибор может хранить в памяти до 42 результатов, каждому из которых присваивается свой номер. При заполнении памяти, новые показания записываются на место старых, начиная с самых старых показаний. Номера данных также изменяются.
- При ошибке в измерениях (например, когда на дисплее появляется символ "E") результаты таких измерений не могут быть сохранены. Номер данных не изменится, так как показания не будут записаны.
- \* При появлении на дисплее символа ошибки "E" для измерения пульса, результаты измерения давления все же могут быть занесены в память.

## Вызов данных, занесенных в память

После сохранения, результаты измерений могут быть вызваны из памяти без первоначального включения устройства.



(Приблизительно через одну секунду.)

### 1. Нажмите кнопку Память/Вызов из памяти.

- На дисплее будет показываться среднее значение всех записанных показаний.
- На дисплее будет показываться символ **Avg.**
- Если, например, в памяти было сохранено 42 набора показаний, тогда на дисплее будет показываться среднее значение этих 42 показаний. Если в памяти был сохранен только один результат измерений, символ **Avg** не будет показываться на дисплее.



### 2. Для вывода на дисплей самых последних показаний нажмите кнопку Память/Вызов из памяти еще раз.

- При каждом нажатии на кнопку Память/Вызов из памяти на дисплее будут показываться результаты измерений, начиная с самых последних измерений.
- Если в памяти нет сохраненных показаний, на дисплее не будет ничего показываться.

### 3. Нажмите кнопку Вкл/Выкл и Пуск для выключения устройства.

Если вы забудете выключить прибор измерения давления, он выключится автоматически приблизительно через 30 секунд.

## Удаление всех данных, занесенных в память

- (1) Для доступа к сохраненным данным используйте кнопку Память/Вызов из памяти.
- (2) Для удаления всех данных из памяти нажмите кнопку Память/Вызов из памяти еще раз и держите ее нажатой более трех секунд.
  - \* Отдельные показания удалить невозможно.
- (3) После удаления всех данных на дисплее будут показываться символы **[M]** и **00**.

## Хранение устройства



1. Согните конец манжеты в направлении, показанном стрелкой.



2. Согните индикатор 2 см, чтобы можно было удобно поместить прибор в футляр для хранения.



3. Затем согните манжету пополам и закрепите ее липкий фиксатор. ? Поместите устройство в футляр для хранения.

При принятии лекарственных препаратов всегда следуйте предписаниям врача.

Если вы принимаете лекарственные препараты, проконсультируйтесь у вашего врача о наиболее оптимальном времени измерения кровяного давления.

Лица с кардиостимуляторами, сердечной аритмией, сужением сосудов или нарушениями работы печени, а также больные диабетом должны обратиться к своему лечащему врачу перед самостоятельным измерением кровяного давления, так как в этом случае возможны различия получаемых значений. Это также относится к беременным женщинам.

Прибор Diagnostec не должен использоваться в качестве игрушки для детей!

В случае измерения кровяного давления ребенка всегда консультируйтесь с вашим врачом, так как полученные данные не могут быть сопоставимы с данными у взрослых.

Перед использованием прибора Diagnostec всегда снимайте часы или браслеты с вашего запястья. Это позволит избежать повреждения внутренней стороны манжеты и риска получения неточных показаний.

Не включайте прибор Diagnostec до тех пор, пока манжета не будет надежно зафиксирована на запястье. Если устройство не было надежно закреплено на запястье, манжета может быть повреждена в результате создания слишком высокого давления.

Не пытайтесь разбирать, ремонтировать или модифицировать устройство.  
 Это может привести к возгоранию или нарушению работы устройства.  
 Это также может привести к травмам.

Не затягивайте манжету саму на себе.  
 Используйте манжету только на запястье, и ни на каких других частях тела.

- Любое, из указанных ниже действий, может привести к повреждению устройства.

Не прилагайте излишних усилий к устройству.  
 Не роняйте устройство.

Использование прибора рядом с телевизорами, микроволновыми печами, рентгеновским оборудованием или другими оборудованием с сильными магнитными полями, может привести к получению недостоверных результатов.

Проводите измерения кровяного давления на достаточном расстоянии от таких устройств или выключите их на время измерений.

При температурах ниже 0°C манжета может частично утратить свою эластичность. Если устройство подвергается воздействию таких температур, перед выполнением измерений желательно дать ему нагреться до комнатной температуры.

Как правило, устройство не должно подвергаться воздействию экстремальных условий окружающей среды (холода, тепла, влаги, пыли).

Не допускайте попадания пыли или каких-либо инородных предметов внутрь устройства. Это может привести к его неисправности.

### Чистка устройства


- Для чистки устройства используйте только ткань, смоченную в слабом мыльном растворе.
- Не используйте растворители, бензин или спирт для чистки устройства, так как это может привести к обесцвечиванию и повреждению корпуса.
- Манжета не подлежит стирке.

### Хранение

- Избегайте воздействия на прибор высоких температур, высокой влажности и прямых солнечных лучей, так как это может вызвать поломку прибора.

### Длительное хранение

- Перед длительным хранением устройства извлеките из него батареи. Несоблюдение этого требования может привести к утечке батарей и последующей поломке прибора.

Дисплей	Неисправности и появление на дисплее сообщения об ошибке	Решение
На дисплее мигает символ "E". 	Давление в манжете превышает 280 мм рт. ст. (Прибор постоянно подкачивает давление.)	Убедитесь в правильном выполнении измерений и правильном положении. (См. стр. 8~9).
	Давление резко упало.	
	Символ сердца ♥ мигает всего пару раз или не мигает вообще.	Убедитесь в правильной установке манжеты. (См. стр. 7).
	Манжета не накачивается.	

Признак	Возможная причина
Высокое СИСТОЛИЧЕСКОЕ или ДИАСТОЛИЧЕСКОЕ давление.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Манжета установлена слишком низко. (См. стр. 8~9).</li> <li>Манжета неправильно закреплена вокруг запястья. (См. стр. 7).</li> <li>Во время проведения измерений человек двигается или разговаривает. (См. стр. 8~9).</li> </ul>
Низкое СИСТОЛИЧЕСКОЕ или ДИАСТОЛИЧЕСКОЕ давление.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Слишком высокое расположение манжеты. (См. стр. 8~9).</li> <li>Во время проведения измерений человек двигается или разговаривает. (См. стр. 8~9).</li> </ul>
Кровяное давление слишком высокое или слишком низкое.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Во время выполнения измерений поза человека постоянно меняется. (См. стр. 8~9).</li> </ul>
Результаты измерений отличаются от результатов, полученных врачом. Результаты измерений постоянно меняются.	<ul style="list-style-type: none"> <li>При контакте с профессиональным врачом пациент чувствовал себя несколько напряженно и поэтому результаты измерений отличаются.</li> <li>Расслабьтесь в течение 10 минут и повторите измерения.</li> </ul>
Результаты измерений отличаются от результатов, полученных при использовании тонометра с манжетой для верхней части руки.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Значительные различия в результатах измерения кровяного давления на запястье и на верхней части руки могут объясняться наличием нарушений в циркуляции крови в периферийных сосудах.</li> </ul>

В случае если прибор показывает необычные или заведомо ошибочные результаты, обратитесь к вашему врачу. В случае нарушений в работе устройства обратитесь в авторизованный сервисный центр.

## Общие положения

Устройство измерения кровяного давления соответствует европейским нормативным требованиям (директива комитета ЕС 93/42/ЕЕС от 14 июня 1993 года) и имеет маркировку CE "CE 0197". Качество устройства было проверено и соответствует следующим стандартам:

EN 1060-1 (Дек. 1995)	Оборудование для неинвазивного измерения кровяного давления Общие требования
EN 1060-3 (Сент. 1997)	Оборудование для неинвазивного измерения кровяного давления Дополнительные требования для электромеханических систем измерения кровяного давления
ANSI/AAMI SP10 (1992)	Электронные или автоматические сфигмоманометры Общая эффективность систем сопоставления
EN 60601-1-2 (Nov. 2001)	Электромагнитная совместимость и безопасность электрического медицинского оборудования

Маркировка CE служит для облегчения свободного перемещения товаров между странами-членами ЕС.

## Компания Panasonic обеспечивает точность измерений

Данный штамп подтверждает, что каждый прибор Diagnostec был проверен на точность измерений на заводе компании Matsushita. Рекомендуется проводить повторную калибровку прибора через каждые 3 года с даты, указанной на штампе.



После ремонта или стирания штампа точность прибора считается утраченной. В этих случаях рекомендуется выполнить повторную калибровку прибора.

Функция предупреждения	Мигание символов на дисплее
Методика измерений: (осциллометрическая)	Интеллектуальная технология измерений (FUZZY LOGIC)
Диапазон измерения:	Давление: 0–280 мм рт. ст. Прибор автоматически сбрасывает воздух при давлении, превышающем 280 мм. рт. ст. и на дисплей выводится сообщение об ошибке.
Точность измерения:	Пульс: 30 – 160 ударов в минуту Давление: $\pm 3$ мм рт. ст.
Утечка пневматической системы: воздуха:	Частота пульса: $\pm 5$ % $\leq 6$ мм рт. ст./мин Система накачивания/сброса
Окружность запястья:	Автоматическое измерение во время накачивания и быстрый сброс воздуха
Батареи: (Символ для замены батарей)	12,5–22,0 см (4 7/8–8 5/8 дюймов) 2 x 1,5 В, щелочные (LR03/AAA/Micro)
Автоматическое выключение:	Символ батареи появляется при необходимости замены батарей. Приблизительно через 5 минут после измерения
клинических испытаний:	Метод сопоставления для
Вес:	Аускультационные измерения 95 г (без батарей)
транспортировки:	Условия хранения и от $-10$ °С до $+60$ °С, относительная влажность от 10 % до 95 %
Условия эксплуатации:	от $+10$ °С до $+40$ °С, относительная влажность от 30 % до 85 %

Прибор EW3004 был проверен в клинических условиях в сопоставлении с аускультационными измерениями. Период ожидания перед оценкой EW3004 требует 1,5 – 2 минуты и перед аускультационными измерениями 0,5 – 1 минуту.

Установленный производителем в порядке п. 2 ст.5 Федерального Закона РФ "О защите прав потребителей" срок службы для данного изделия равен 7 годам с даты производства при условии, что изделие используется в строгом соответствии с настоящей инструкцией по эксплуатации и применимыми техническими стандартами.

Сделано в Китае

Мацушита Электрик Воркс, Лтд.