

# **МОДЕЛЬ KD-738**

## **Полностью автоматический манжетный прибор для**

### **измерения артериального давления**

(ЭЛЕКТРОННЫЙ ТОНОМЕТР)

## **РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**

---

### **ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

#### **НОРМАЛЬНЫЕ ПЕРЕПАДЫ КРОВЯНОГО ДАВЛЕНИЯ**

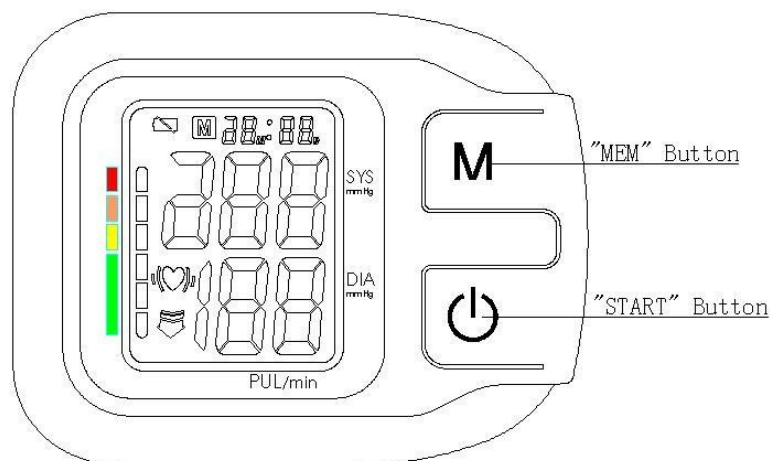
Все виды физической активности, возбуждение, стресс, еда, напитки, курение и многие другие действия или факторы (включая измерение кровяного давления), оказывают влияние на показатели кровяного давления. Таким образом, в процессе всех измерений, вряд ли получится одинаковое значение кровяного давления.

Артериальное давление также постоянно показывает разное значение в зависимости от дневного или ночного времени суток. Обычно самый высокий показатель давления наблюдается днем, а самый низкий - ночью. Как правило, артериальное давление начинает повышаться с 03:00 часов ночи и к тому времени, когда люди просыпаются, выходит на такой уровень, чтобы они чувствовали себя активными и бодрыми, а своего пика достигает в дневное время.

Для восстановления нормальной циркуляции крови в руке, между двумя измерениями артериального давления необходимо выждать не менее 3-5 минут. Получить одинаковое значение давления при каждом измерении довольно нереально.

#### **ОПИСАНИЕ ПРИБОРА**

Этот измеритель артериального давления, сконструированный на основе осциллометрического метода и силиконового встроенного датчика давления, производит автоматическое измерение давления и пульса неинвазивным способом. В памяти устройства могут сохраняться данные последних 60 измерений, включая дату и время. Измеритель артериального давления соответствует требованиям следующих стандартов: EN1060-1:1995+A1:2002 (измерители кровяного давления неинвазивным способом - Часть 1: Общие требования), EN 1060-3:1997+A1:2005 (Неинвазивные измерители кровяного давления - Часть 3: Дополнительные требования к электромеханическим измерителям кровяного давления), ANSI/AAMI SP-10:2002+A1:2003+A2:2006.




### ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

1. Модель: KD-738
2. Встроенный блок питания и классификации, тип Б
3. Размеры прибора: 83(Д) x 64 (Ш) x28(В) мм
4. Окружность манжеты: 14 см ~ 19.5 см
5. Вес: примерно 110 г (без батарей)
6. Метод измерения: Осциллометрический метод, автоматическое надувание и измерение
7. Объем памяти: 60 вводов показателей давления, времени и даты измерения
8. Блок питания: 2 батареи AAA×2, щелочной тип
9. Диапазон давления манжеты: 0-295 mmHg
10. Точность измерения давления:  $\pm 3$ mmHg
11. Диапазон измерения пульса: 40-180 ударов/мин
12. Рабочая температура среды:  $5^{\circ} \sim 40^{\circ}$
13. Рабочая влажность среды:  $< \%85$
14. Температура среды для хранения:  $-20^{\circ} \sim 55^{\circ}$
15. Влажность среды для хранения:  $< \%95$
16. Давление среды: атмосферное давление
17. Срок службы батарей: Примерно 2 месяца с применением 2-3 раза в день
18. Перечень деталей и аксессуаров системы измерения кровяного давления
  - 1) Насос: KPM14A или CJP31-C03A1 или MPDC3V
  - 2) Индикатор: KSV05A3 или CJV10-A03A1 или VLDC3V
  - 3) ЖК-дисплей: KD-738-L01
  - 4) Надувная манжета: 14 см ~ 19.5 см
  - 5) Датчик: KD-2107-006G

При желании заменить эти детали, пожалуйста, свяжитесь с нами.


### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1. До начала измерения кровяного давления необходимо отдохнуть в спокойном состоянии в течение 5 минут.


2. Манжета должна располагаться на одном уровне с сердцем.
3. В момент измерения давления не разговаривайте и не делайте никаких движений руками и телом.
4. Все измерения производите на одном и том же запястье.
5. Для восстановления нормальной циркуляции крови в руке, между двумя измерениями артериального давления необходимо выждать не менее 3-5 минут. Длительное сжатие вашей руки наполненной воздушной манжетой может привести к образованию кровоподтека.
6. Если измеритель давления не будет применяться в течение месяца или более длительного времени, для предотвращения утечки батарей, рекомендуется хранить их отдельно от прибора.
7. Этот прибор разработан для измерения кровяного давления у взрослых. Никогда не применяйте его с целью измерить кровяное давления у детей младшего и школьного возраста. Прежде чем измерить давление у детей подросткового возраста, проконсультируйтесь с врачом или иным квалифицированным медработником.
8. Показатели кровяного давления, полученные с помощью этого прибора, находятся в заданных пределах американских национальных стандартов, касающихся показателей электронных или автоматических измерителей давления и равноценны показателям, получаемым при измерении давления квалифицированным специалистом с помощью метода аускультации/стетоскопа.
9. Пожалуйста, избегайте создания источников сильных магнитных помех, могущих образовываться от близкого нахождения мобильного телефона, микроволновой печи и т.п. приборов.
10. В случае обнаружения общей сердечной аритмии пульса (ИНВ) в процессе измерения кровяного давления тонометром, на дисплее появится значок . В таком случае можно продолжить измерение давления, но полученный результат скорее всего будет неточным, для получения точного результата рекомендуется обратиться к врачу.
11. Пожалуйста, не пользуйтесь другими манжетами, за исключением той, которая идет в комплекте с прибором, в противном случае может возникнуть опасность биологической совместимости и привести к погрешности измерений.
12. В технической спецификации измерителя давления, указан диапазон температуры и влажности, при которых допускается хранение прибора, в случае хранения или применения тонометра при других условиях, может произойти падение его работоспособности.
13. Пожалуйста, не разрешайте пользоваться манжетой вашего прибора посторонним людям. Иначе это может привести к перекрестной инфекции.

## **ПРОЦЕДУРЫ НАСТРОЙКИ И ПРИМЕНЕНИЯ**

### **1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ БАТАРЕЙ**

- a. Откройте крышку отсека для батарей, находящуюся на обратной стороне измерителя давления.
- b. Вставьте 2 батареи размером “AAA”. При этом обязательно соблюдайте полярность.
- c. Закройте крышку отсека для батарей.
  - При выходе на ЖК-дисплей знака  замените батареи на новые.
  - Для этого измерителя давления не рекомендуется применять батареи, которые могут заряжаться.

Если измеритель давления не будет применяться в течение месяца или более длительного времени, для предотвращения утечки батарей, рекомендуется хранить их отдельно от прибора.

 После окончания срока службы прибора для измерения кровяного давления, батарей и манжеты, не выбрасывайте их вместе с бытовым мусором, соблюдайте местные предписания для отходов такого типа.

## 2. НАСТРОЙКА ВРЕМЕНИ И ДАТЫ

- a. После установки батарей и выключения функции измерения давления, включится модуль времени и на ЖК-дисплее поочередно появится изображение времени и даты. См. Рис. 2 и 2-1.

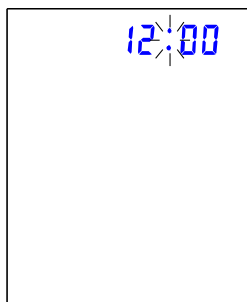


Рис. 2

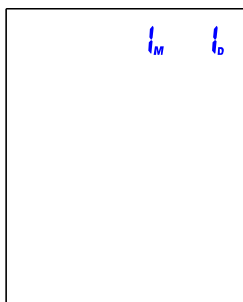


Рис. 2-1

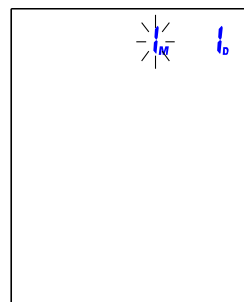


Рис. 2-2

- b. Чтобы настроить реальное время и дату, необходимо перевести измеритель давления в режим времени и одновременно нажать на кнопки “START” и “MEM”. После одновременного нажатия на указанные кнопки послышится звук ‘бип’ и начнет мигать первая цифра месяца. См. Рис. 2-2. При каждом нажатии на кнопку “START” на дисплее попеременно появляются данные даты, часов и минут. Чтобы увеличить мигающую цифру необходимо нажать на кнопку “MEM”. Для быстрого увеличения цифры необходимо держать кнопку “MEM” нажатой до появления требуемого значения.
- c. В момент мигания раздела с минутами, вы можете выключить измеритель давления путем нажатия на кнопку “START”, благодаря чему будут настроены реальное время и дата.
- d. Если не нажимать ни на одну из кнопок измерителя давления, через 1

минуту он выключится автоматически и значения времени и даты останутся прежними.

- е. После смены батарей на новые, необходимо вновь произвести настройку даты и времени.

### 3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ МАНЖЕТЫ К ИЗМЕРИТЕЛЮ КРОВЯНОГО ДАВЛЕНИЯ

В упаковке прибор находится уже в подключенном состоянии к манжете. Для подключения прибора с манжетой, необходимо совместить уровни двух штырей и четырех соединительных деталей манжеты с соответствующими гнездами прибора и соединить их, нажимая до момента плотной установки штырей и соединительных деталей манжеты в предназначенное место на тонометре.

### 4. ЗАКРЕПЛЕНИЕ МАНЖЕТЫ

- a. Манжета закрепляется на голом запястье на расстоянии 1-2 см от внутренней части ладони.
- b. Человек, у которого измеряют давление садится у стола и кладет руку с закрепленной на ней манжетой, на стол таким образом, чтобы она находилась впереди его тела. При этом внутренняя часть ладони должна смотреть вверх. Если манжета закреплена верно, на ЖК-дисплее будут отображаться данные.
- c. Не следует закреплять манжету слишком туго или слишком слабо.



#### Примечание:

- Производите измерение давление на одном и том же запястье.
- В момент получения показателей давления не двигайте руками или телом, не сдвигайте измеритель кровяного давления.
- До начала измерения давления посидите в спокойном состоянии в течение 5 минут.
- В случае загрязнения манжеты измерителя давления, отсоедините ее от прибора, постирайте вручную в теплой воде с

мягким моющим средством, тщательно прополоскайте в холодной воде и хорошенько высушите. Не пытайтесь высушить манжету в электросушилке или с помощью утюга.

## 5. ПОЛОЖЕНИЕ ТЕЛА В МОМЕНТ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

Рекомендуемая позиция для измерения давления - сидячая

- a. Держите тело вертикально.
- b. Поставить локоть на стол или подставку, внутренняя часть ладони должна смотреть вверх, рука вытянута впереди туловища.
- c. Совместите уровень манжеты с уровнем вашего сердца.
- d. Для обеспечения правильной и неподвижной позиции руки, подложить под руку пластиковый мешочек измерителя давления, как показано на рисунке.



## 6. ИЗМЕРЕНИЕ КРОВЯНОГО ДАВЛЕНИЯ

- a. После закрепления манжеты и приведения своего тела в удобную позицию, описанную выше, нажмите на кнопку "START". Послышится звук 'бип' и на дисплее покажутся значения с целью тестирования. См. Рис. 6.

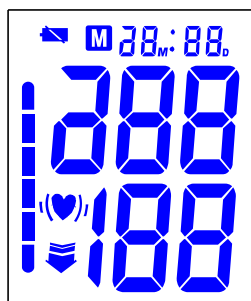


Рис. 6

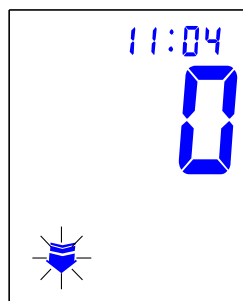


Рис. 6-1

- b. После чего, на измерителе давления установится нулевое значение давления. См. Рис. 6-1.
- c. Приступить к надуванию манжеты, продолжая выполнять эту операцию до обеспечения достаточного для проведения измерения давления. После этого, начать понемногу выпускать воздух из манжеты и провести измерение. В итоге на ЖК-дисплее покажутся два отдельных значения давления и показатель пульса. Если при этом обнаружится аритмия пульса, на дисплее появится соответствующий значок. См 6-2 ve 6-3. Результат измерения фиксируется автоматически.

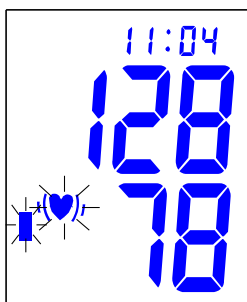


Рис. 6-2

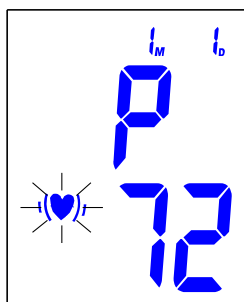


Рис. 6-3

- d. Если по окончании измерения давления пользователь не будет нажимать ни на одну из кнопок, прибор выключится автоматически через 1 минуту. Вместо этого, вы можете сразу выключить прибор путем нажатия на кнопку “START”.
- e. Измеритель давления можно отключить вручную в процессе измерения, нажав на кнопку “START”.

## 7. ПРОСМОТР ЗАФИКСИРОВАННЫХ В ПАМЯТИ РЕЗУЛЬТАТОВ

- a. Вы можете ознакомиться с зафиксированными в памяти прибора результатами, нажав на кнопку “MEM” после проведения измерения давления. Также можно вывести на дисплей эти показатели в момент, когда измеритель давления находится в режиме времени, опять же путем нажатия на кнопку “MEM”. Если в памяти нет никаких результатов, при нажатии на кнопку “MEM” или кнопку “START”, на ЖК-дисплее покажутся линии, как на Рис. 7 и прибор выключится. Если в памяти имеются данные с результатами измерения давления, на ЖК-дисплее отображается порядковый номер последнего измерения. См. Рис. 7-1.

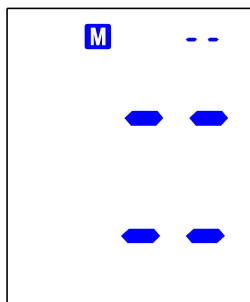


Рис. 7

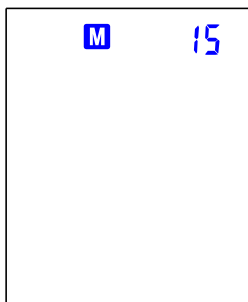


Рис. 7-1

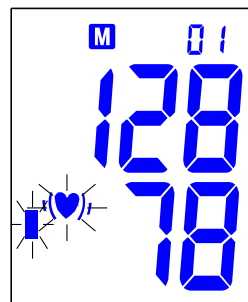


Рис. 7-2

- b. После этого отображается значение, полученное в процессе последнего измерения. См. Рис. 7-2. Вслед за этим появится отдельное изображение результатов измерения давления и пульса. Если в момент измерения наблюдалась сердечная аритмия пульса, покажется мигающий значок. См. Рис. 7-3 и 7-4. Чтобы ознакомиться с очередным результатом измерения давления, необходимо снова нажать на кнопку “MEM”. См. Рис. 7-5. Переход к каждому следующему результату осуществляется путем очередного

нажатия на кнопку MEM.

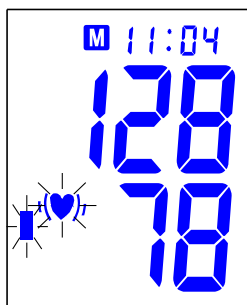


Рис. 7-3

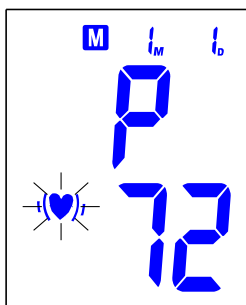


Рис. 7-4

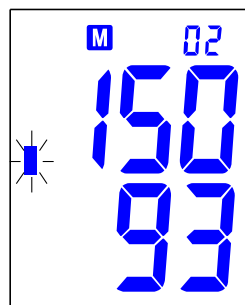


Рис. 7-5

- с. После прекращения нажатия на кнопки для ознакомления с результатами измерения давления, измеритель давления через 1 минуту автоматически выключится. Вместо этого вы можете выключить прибор вручную, нажав на кнопку "START".

## 8. УДАЛЕНИЕ ИЗ ПАМЯТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЯ

Путем непрерывного нажатия на кнопку "MEM" в течение трех секунд, независимо от того какой по счету результат виден на дисплее, после третьего звука 'бип', из памяти будут удалены все результаты измерения. После этого экран ЖК-дисплея приобретает вид как на Рис. 8. Выключить измеритель давления можно путем нажатия на кнопку "MEM" или "START".

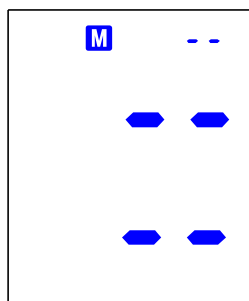
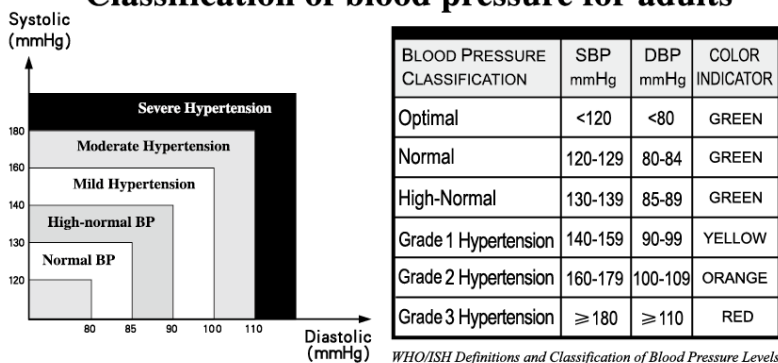


Рис. 8

## 9. ОЦЕНКА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ У ВЗРОСЛЫХ

Оценка повышенного давления производится в соответствии с инструкцией, утвержденной Всемирной Организацией Здравоохранения (ВОЗ). Не забывайте, что при этом следует принимать во внимание такие факторы, как диабет, ожирение, курение и т.п. Для точной оценки проконсультируйтесь с вашим врачом и не пытайтесь самостоятельно изменить курс назначенного лечения.

## Classification of blood pressure for adults




Оценка результатов измерения давления у взрослых						
Пониженное давление			ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ДАВЛЕНИЯ	ПОНИЖЕННОЕ ДАВЛЕНИЕ	ПОВЫШЕННОЕ ДАВЛЕНИЕ	ЦВЕТНОЙ ИНДИКАТОР
			Идеальное			ЗЕЛЕНЬ
			Нормальное			ЗЕЛЕНЬ
			Выше нормы			ЗЕЛЕНЬ
			Гипертония 1 степени			ЖЕЛТЫЙ
			Гипертония 2 степени			ОРАНЖЕВЫЙ
			Гипертония 3 степени			КРАСНЫЙ
		Повышенное давление	Определение и классификация уровня кровяного давления по ВОЗ/ISH			

**Примечание:** Цветовая шкала не должна восприниматься в качестве предупреждения/диагностики опасной ситуации, значения давления в цвете даны для показа разницы между уровнями кровяного давления.

## УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (1)

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Аномальный результат, отображенный на экране ЖК-дисплея	Неправильно закрепленная манжета или неправильная форма закрепления (слишком туго или слишком слабо)	Закрепить манжету рекомендуемым способом и сделать новую попытку
	Неправильная позиция тела в момент измерения	Найдите в руководстве пользования раздел "ПОЛОЖЕНИЕ ТЕЛА В МОМЕНТ ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ" и прочтите снова. Следуйте данным рекомендациям
	В момент измерения давления на следует разговаривать, двигаться, махать руками, сердиться, волноваться или нервничать.	Измерения давления следует выполнять после того, как вы успокоитесь, не производя никаких движений руками и телом, и не разговаривая.

## УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ (2)

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВЕРОЯТНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
На экране ЖК-дисплея виден значок  слабой батареи	Слабая батарея	Заменить батареи на новые
На экране ЖК-дисплея отображается сообщение "Er 0"	Дисбаланс в системе нагнетания давления до проведения измерения кровяного давления	Не двигайтесь и сделайте новую попытку.
На экране ЖК-дисплея отображается сообщение "Er 1"	Не обнаружено систолическое давление	
На экране ЖК-дисплея отображается сообщение "Er 2"	Не обнаружено диастолическое давление	
На экране ЖК-дисплея отображается сообщение "Er 3"	Закупорка в пневматической системе или очень туго надута манжета в процессе измерения	Правильно закрепить манжету и повторить попытку
На экране ЖК-дисплея отображается сообщение "Er 4"	В пневматической системе имеется утечка или слишком слабо надута манжета в процессе измерения	
На экране ЖК-дисплея отображается сообщение "Er 5"	Уровень давления манжеты выше 300mmHg	Повторите измерение давление через пять минут. Если ваш измеритель давления по-прежнему работает в аномальном режиме, свяжитесь с местным дистрибьютором или заводом-изготовителем.
На экране ЖК-дисплея отображается сообщение "Er 6"	Давление в манжете составляет 15 mmHg больше 3 минут	
На экране ЖК-дисплея отображается сообщение "Er 7"	Ошибка доступа EEPROM	
На экране ЖК-дисплея отображается сообщение "Er 8"	Ошибка в контрольных параметрах устройства	
На экране ЖК-дисплея "Er A" отображается сообщение	Ошибка в параметрах датчика давления	
Прибор не реагирует на нажатие любой кнопки или замену батарей	Ошибочное пользование или сильные электромагнитные помехи	Отсоединить батареи и через пять минут установить обратно.

### Обслуживание

1. Избегайте падения тонометра на пол, не подвергайте его сильным механическим ударам.
2. Не оставляйте при высоких температурах и под воздействием прямых лучей солнца. Не погружайте измеритель давления в воду, в противном случае измеритель давления может выйти из строя.
3. Если измеритель давления находился в среде с температурой близкой к точке замерзания, прежде чем начать им пользоваться по назначению, подождите пока он достигнет комнатной температуры.
4. Не пытайтесь разобрать измеритель давления.

5. Если тонометром не будут пользоваться в течение длительного времени, пожалуйста отсоедините батареи и храните отдельно.
6. Для поддержания работоспособности прибора рекомендуется один раз в 2 года или после каждого ремонта отдавать его на проверку. Пожалуйста, свяжитесь с сервисным центром.
7. В случае загрязнения измерителя давления, пожалуйста, протрите его поверхность мягкой сухой салфеткой. Не пользуйтесь абразивными средствами или средствами для чистки с летучими веществами.
8. При наличии запроса, поставщик может организовать ремонтное ОСНАЩЕНИЕ квалифицированных техников ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ от изготовителя, предоставить схемы цепи, перечень комплектующих деталей, описание, инструкции по калибровке и другую информацию, могущую оказаться полезной в процессе ремонтных работ.

### Пояснение значений знаков на поверхности прибора



“Внимание! Смотреть вместе с прилагаемой документацией”



“Комплектующие детали «Б» типа”



Знак “Метода утилизации”



Знак “Изготовителя”



0197 CE, знак безопасности, утвержденный ЕС. Этот прибор соответствует MDD93/42/EEC.



**Lotus Global Co., Ltd.**

47 Spenlow House Bermondsey London SE16 4SJ

### Центр сервисного обслуживания



Производство: **ANDON HEALTH CO., LTD**

Адрес: No. 3 Jin Ping Street, Ya An Road, Nankai District, Tianjin 300190, Китай.

Тел.: 86-22-60526081

Круглосуточная (24 часа) бесплатная линия обслуживания (ТОЛЬКО США):

1866-538-1177, 1866-724-1177, 1866-632-0470