

WS-1011



**NISSEI**<sup>®</sup>  
JAPAN



**Прибор для измерения артериального давления и частоты пульса цифровой WS**

*Руководство по эксплуатации*

RUS

**Прилад для вимірювання артеріального тиску та частоти пульсу цифровий WS**

*Інструкція з експлуатації*

UKR

**Күретамырдың қан қысымы мен тамырдың соғу жиілігін өлшеуге арналған сандық WS аспабы**

*Пайдалану жөніндегі басшылық құжат*

KAZ

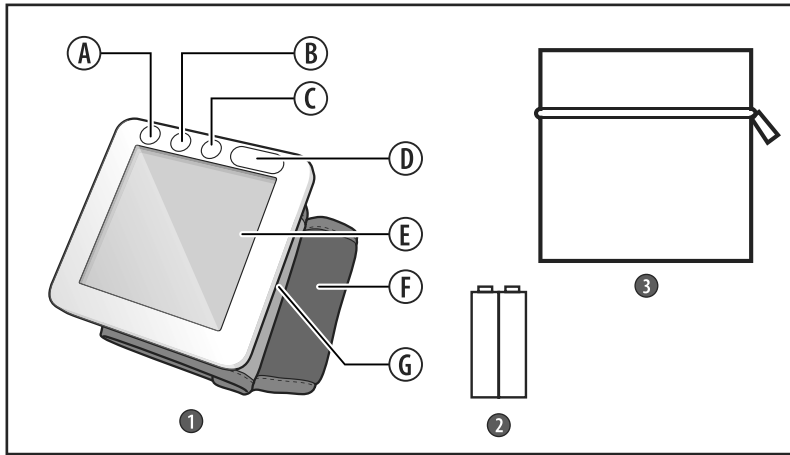
**Digital Blood Pressure Monitor**

*Instruction Manual*

ENG

Это руководство предназначено для оказания пользователю помощи в безопасной и эффективной эксплуатации прибора для измерения артериального давления и частоты пульса цифрового WS, исполнения WS-1011 (далее по тексту: ПРИБОР). Прибор должен использоваться в соответствии с правилами, изложенными в данном руководстве, и не должен применяться для целей иных, чем здесь описанные. Важно прочитать и понять все руководство и особенно раздел "Рекомендации по правильному измерению".

## НАИМЕНОВАНИЯ ЧАСТЕЙ И КОМПОНЕНТОВ



1. Электронный блок
2. Элементы питания
3. Сумка для хранения

- A. Кнопка SET (УСТАНОВКИ)
- B. Кнопка (ПАМЯТЬ 1)
- C. Кнопка (ПАМЯТЬ 2)
- D. Кнопка START/STOP (Старт/Стоп)
- E. ЖК-дисплей
- F. Манжета
- G. Отсек для элементов питания

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

### Назначение

Прибор предназначен для измерения систолического и диастолического артериального давления и определения частоты пульса у пациентов в возрасте от 15 лет и старше, с расположением манжеты на запястье. Прибор рекомендуется для использования пациентами с неустойчивым (непостоянным) артериальным давлением или известной артериальной гипертензией в домашних условиях как дополнение к медицинскому наблюдению. Манжета подходит для запястья с длиной окружности от 12,5 до 22,5 см. Давление измеряется в диапазоне от 40 до 250 мм рт.ст., а частота пульса в диапазоне от 40 до 160 ударов в минуту.

### Принцип работы

Прибор использует осциллометрический метод измерения. Манжета подсоединена к электронному блоку, оборачивается вокруг запястья. При нажатии кнопки START/STOP прибор начинает автоматически накачивать манжету и производит измерение артериального давления. Датчик прибора улавливает слабые колебания давления в манжете, производимые расширением и сокращением артерии в ответ на каждый удар сердца. Амплитуда каждой из волн давления измеряется и выводится на ЖК-дисплей в виде цифрового значения в миллиметрах ртутного столба. Прибор имеет индикатор аритмии, а также 2 памяти по 60 ячеек в каждой с функцией вычисления среднего значения.

### Новые технологии NISSEI



**Алгоритм Fuzzy Inflation** – алгоритм автоматического выбора давления накачки манжеты. Используя этот алгоритм, прибор сам определяет давление, до которого необходимо накачать манжету, исходя из величины систолического давления пациента. Благодаря алгоритму Fuzzy Inflation прибор становится проще в использовании, а измерение – комфортнее и точнее.



**Индикация аритмии** – специальный значок на дисплее прибора сообщает о наличии нерегулярного пульса, при этом результат измерения будет правильным.



**Сенсорное управление** – удобное сенсорное управление прибором осуществляется легким касанием пальцев.



**Определение помех** – индикатор сообщает о наличии внешнего шума, который мог повлиять на результат измерения.



**Пульсовое давление** – вместе с результатом измерения прибор выводит на дисплей величину пульсового давления. Пульсовое давление – разница между систолическим и диастолическим давлением.



**Манжета M-Cuff** – Уникальная форма манжеты разработана и запатентована компанией NISSEI. Манжета в форме «М» обеспечивает надежное улавливание волн давления сразу с двух артерий.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки прибора WS-1011 входят:

- электронный блок с манжетой – 1 шт.
- элементы питания – 2 шт.
- сумка для хранения – 1 шт.
- руководство по эксплуатации – 1 шт.
- гарантийный талон – 1 шт.
- упаковка – 1 шт.

## РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРАВИЛЬНОМУ ИЗМЕРЕНИЮ

1 При лечении гемодиализом или антикоагулянтами, антитромбоцитами или стероидами предварительно проконсультируйтесь с Вашим врачом по поводу измерения артериального давления.

2 При использовании прибора вблизи работающих мобильных телефонов, СВЧ-печей и других устройств, создающих электромагнитное излучение, могут наблюдаться перебои в работе.

3 Для правильного измерения необходимо знать, что **АРТЕРИАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ПОДВЕРЖЕНО РЕЗКИМ КОЛЕБАНИЯМ ДАЖЕ В КОРОТКИЕ ПРОМЕЖУТКИ ВРЕМЕНИ.**

Уровень артериального давления зависит от многих факторов. Обычно оно ниже летом и выше зимой. Артериальное давление изменяется вместе с атмосферным давлением, зависит от физических нагрузок, эмоциональной возбудимости, стрессов и режима питания. Большое влияние оказывают принимаемые лекарственные средства, алкогольные напитки и курение. У многих даже сама процедура измерения давления в поликлинике вызывает повышение показателей. Поэтому артериальное давление, измеренное в домашних условиях, часто отличается от давления, измеренного в поликлинике. Поскольку артериальное давление при низких температурах повышается, проводите измерение при комнатной температуре (примерно 20°C).

● Характер изменения артериального давления в течение суток.

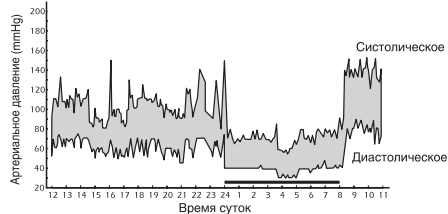


Рис.1

Если прибор хранился при низкой температуре, перед использованием выдержите его по крайней мере 1 час при комнатной температуре, иначе результат измерения может оказаться ошибочным. В течение суток разница в показаниях у здоровых людей может составлять 30-50 мм рт.ст. систолического (верхнего) давления и до 10 мм рт.ст. диастолического (нижнего) давления. Зависимость артериального давления от разных факторов индивидуальна у каждого человека. Поэтому рекомендуется вести специальный дневник показаний артериального давления. **ТОЛЬКО ВРАЧ НА ОСНОВЕ ДАННЫХ ИЗ ДНЕВНИКА МОЖЕТ ПРОАНАЛИЗИРОВАТЬ ТЕНДЕНЦИЮ ИЗМЕНЕНИЙ ВАШЕГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ.**

4 При сердечно-сосудистых заболеваниях и при ряде других заболеваний, где необходим мониторинг артериального давления, производите измерения в те часы, которые определены Вашим лечащим врачом. **ПОМНИТЕ, ЧТО ДИАГНОСТИКА И ЛЮБОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГИПЕРТОНИИ МОЖЕТ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ВРАЧОМ, НА ОСНОВЕ ПОКАЗАНИЙ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ, ПОЛУЧЕННЫХ ВРАЧОМ САМОСТОЯТЕЛЬНО. ПРИЕМ ИЛИ ИЗМЕНЕНИЕ ДОЗИРОВОК ПРИНИМАЕМЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ НЕОБХОДИМО ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПО ПРЕДПИСАНИЮ ЛЕЧАЩЕГО ВРАЧА.**

5 При таких нарушениях, как глубокий склероз сосудов, слабая пульсовая волна, а также у пациентов с выраженными нарушениями ритма сокращений сердца правильное измерение артериального давления может быть затруднено. **В ЭТИХ СЛУЧАЯХ НЕОБХОДИМО ПОЛУЧИТЬ КОНСУЛЬТАЦИЮ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ЭЛЕКТРОННОГО ПРИБОРА У ВРАЧА.**

6 **ЧТОБЫ ПОЛУЧИТЬ ПРАВИЛЬНЫЕ ПОКАЗАНИЯ ВАШЕГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОННОГО ПРИБОРА, НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ТИШИНУ ВО ВРЕМЯ ИЗМЕРЕНИЯ.** Измерение артериального давления должно проводиться в спокойной комфортной обстановке при комнатной температуре. Непосредственно перед измерением воздержитесь от курения, приема тонизирующих напитков, алкоголя.

7 Точность измерения артериального давления зависит от соответствия манжеты прибора размерам Вашей руки. **МАНЖЕТА НЕ ДОЛЖНА БЫТЬ МАЛА ИЛИ, НАОБОРОТ, ВЕЛИКА.**

8 Повторные измерения проводятся с интервалом 5 минут, чтобы восстановить циркуляцию крови. Однако лицам, страдающим выраженным атеросклерозом, вследствие значительной потери эластичности сосудов требуется большее время между интервалами измерений (10-15 минут).

Это касается и пациентов, длительное время страдающих сахарным диабетом. Для более точного определения артериального давления рекомендуется производить серии из 3-х последовательных измерений и рассчитывать среднее значение результатов измерений.

## УСТАНОВКА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ

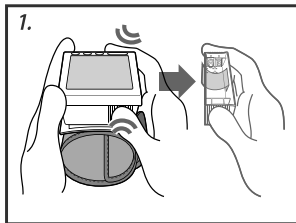


Рис.2

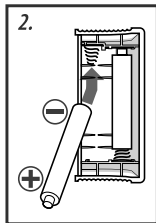


Рис.3

1. Отсоедините крышку отсека для элементов питания (рис.2).
2. Установите два элемента питания типа "AA" в отсек. Убедитесь, что полярность соответствует обозначениям (+) и (-), приведенным внутри отсека (рис.3).  
Элементы питания легко устанавливаются при нажатии концом "-" на пружину.

Допускается использование никель-металгидридных аккумуляторных батарей. Для зарядки аккумуляторных батарей используйте специальное зарядное устройство (в комплект не входит).

3. Вставьте крышку отсека с элементами питания.

Не прилагайте чрезмерных усилий при снятии отсека.



### Индикатор замены элементов питания

Заменяйте все элементы питания, когда на дисплее во время измерения мигает индикатор замены элементов питания. Если при включении прибора индикатор горит постоянно, измерение будет не возможно до замены всех элементов питания. Индикатор замены элементов питания не показывает степень разряда.

Используйте щелочные элементы для увеличения продолжительности работы прибора. Обычные угольно-цинковые элементы требуют более частой замены. Прилагаемые элементы предназначены для проверки прибора при продаже, и их срок действия может быть меньше, чем у приобретенных в торговой сети.



Поскольку ни прибор, ни элементы питания не являются отходами, которые можно уничтожать в домашних условиях, следуйте Вашим национальным/местным правилам переработки отходов и сдавайте их на соответствующие пункты сбора.

## УСТАНОВКА ДАТЫ И ВРЕМЕНИ

Дата и время могут быть выставлены после установки элементов питания.

Установка даты и времени гарантирует сохранение результатов измерений с корректной датой и временем измерения.

Использование прибора возможно без установки даты и времени.

Удерживайте нажатой кнопку SET, пока на дисплее не начнет мигать индикация значения года.

Дата и время устанавливаются в следующем порядке: год, месяц, день, час и минута.

### 1 Установка года

Используйте кнопку [1] для увеличения и кнопку [2] для уменьшения значения года. Нажмите кнопку SET для подтверждения и перехода к следующему шагу.

### 2 Установка месяца

Используйте кнопку [1] для увеличения и кнопку [2] для уменьшения значения месяца. Нажмите кнопку SET для подтверждения и перехода к следующему шагу.

### 3 Установка даты

Используйте кнопку [1] для увеличения и кнопку [2] для уменьшения значения даты. Нажмите кнопку SET для подтверждения и перехода к следующему шагу.

### 4 Установка часов

Часы используют 12 часовой формат суток. Используйте кнопку [1] для увеличения и кнопку [2] для уменьшения значения часов или минут. Нажмите кнопку SET для подтверждения. Для прекращения установки нажмите кнопку «START/STOP».

**ВАЖНО!** Если дата и время были установлены, то в выключенном состоянии на дисплее прибора будет отображаться текущее время.

## ПОДГОТОВКА МАНЖЕТЫ

- 1 Расположите кисть левой руки ладонью вверх, поместите манжету на запястье так, чтобы дисплей прибора был на стороне ладони. Если манжета не может быть надета на ваше левое запястье, для измерения поместите ее на правое запястье.
- 2 Край манжет должен находиться на расстоянии 5-10 мм от края ладони. Поместите прибор по центру вашего запястья (рис.4).
- 3 Закрепите манжету на запястье так, чтобы между манжетой и запястьем не было свободного пространства. Манжета должна сидеть удобно.

Позаботьтесь, чтобы одежда не попала под манжету.

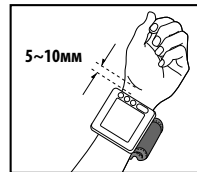


Рис.4

## ПРАВИЛЬНАЯ ПОЗА ПРИ ИЗМЕРЕНИИ



Рис.5

### Измерение сидя за столом

1. Сядьте на стул.
2. Слегка поднимите Вашу левую руку ладонью вверх и поставьте локоть на стол.
3. Расположите манжету на уровне сердца, положив руку на футляр или сложенное полотенце (рис.5).

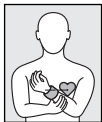


Рис.6

### Когда нет стола

1. Сядьте на стул.
2. Расположите манжету на уровне сердца, слегка прижимая левую руку к груди (рис.6).
3. Во время измерения слегка поддерживайте левую руку правой рукой.



Рис.7

### Измерение давления лежа

1. Лягте на спину.
2. Расположите манжету на уровне сердца, используя футляр или сложенное полотенце (рис.7).

Измеряемые значения могут несколько отличаться, в зависимости от положения во время измерения. Старайтесь проводить измерение на одном и том же запястье и в одном и том же положении. Если манжета находится выше/ниже чем сердце, полученное показание может быть не верным (ниже/выше).

## ПОРЯДОК ИЗМЕРЕНИЯ

**ВАЖНО!** Прибор имеет сенсорные кнопки и их нажатие осуществляется легким касанием пальца. Влага, грязь, а также посторонние предметы между пальцем и панелью прибора могут влиять на способность кнопок реагировать на касание.

Перед измерением сделайте несколько вдохов-выдохов и расслабьтесь. Убедитесь, что манжета правильно закреплена и находится на уровне вашего сердца. Во время измерения не разговаривайте и не двигайте плечом и рукой.

1. Нажмите кнопку START/STOP. На дисплее замигает символ сравнения «V» и прибор выпустит остатки воздуха из манжеты (рис.8).
2. Раздастся звуковой сигнал и начнется быстрое нагнетание воздуха в манжету. При этом замигает символ «^» и выводимое на дисплее значение будет увеличиваться (рис.9).
3. Символ «^» исчезнет и начнется измерение. Давление в манжете при этом будет медленно уменьшаться.



### Определение помех

Данный прибор определяет наличие посторонних звуков или помех, которые могут повлиять на результаты измерения. При обнаружении таких помех на дисплее выводится символ «(i)». В этом случае рекомендуется повторить измерение, исключив помехи.

Для принудительной остановки измерения нажмите кнопку START/STOP, прибор прекратит накачку, быстро выпустит воздух.

4. Символ «♥» начнет мигать синхронно со звуковым сигналом, как только датчик уловит пульсовое давление (рис.10).
  5. Когда измерение будет завершено, на дисплее будут показаны значения артериального давления, пульсовое давление, шкала по ВОЗ и частота пульса (рис.11). Прибор автоматически выпустит воздух из манжеты.
  6. Нажмите кнопку [1] или [2] и результат сохранится в выбранном блоке памяти.
  7. Нажмите кнопку START/STOP для выключения прибора.
- Если вы забудете выключить прибор, то он сделает это автоматически через 3 минуты.

### Не выполняйте несколько измерений подряд.

Это приведет к затеканию руки и не будет получено правильное значение.

Дайте отдохнуть вашей руке не менее 5 минут.

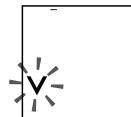


Рис.8



Рис.9

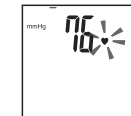



Рис.10



Рис.11

## Индикация аритмии

Мигающий значок «», появившийся на дисплее, сообщает о нерегулярном ритме пульса (рис.12). Появление индикатора аритмии может быть вызвано движением тела во время измерения или из-за аритмии. При периодическом появлении этого символа обратитесь к вашему лечащему врачу, по поводу диагностики и лечения аритмии.

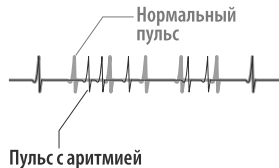


Рис.12

## Индикация показаний по шкале ВОЗ

Кроме числовой величины давления, результат также отображается в виде графической шкалы. Это шкала классификации полученного значения артериального давления согласно рекомендации Всемирной Организации Здравоохранения. Шкала появляется вместе с числовым значением артериального давления и находится в правом нижнем углу дисплея (рис.13).

## Таблица результатов по шкале ВОЗ

Индикация	Классификация ВОЗ	SYS	DIA
	Гипертензия (тяжелая)	$\geq 180$	$\geq 110$
	Гипертензия (умеренная)	160-179	100-109
	Гипертензия (мягкая)	140-159	90-99
	Повышенное нормальное	130-139	85-89
	Нормальное	120-129	80-84
	Оптимальное	$<120$	$<80$

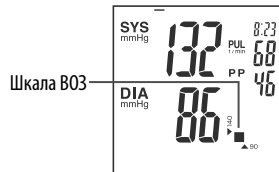


Рис.13

## Индикация пульсового давления

Данный прибор вычисляет и отображает пульсовое давление (рис.14).

Пульсовое давление – это разница между систолическим и диастолическим давлением, и имеет тенденцию к увеличению с возрастом.

Хотя систолическое артериальное давление продолжает увеличиваться с возрастом, диастолическое артериальное давление имеет тенденцию к снижению, начиная примерно с 50 лет.

Принято считать, что высокое пульсовое давление связано с плохой эластичностью артерий и является одним из факторов риска болезней кровообращения. Пульсовое давление принято считать нормальным, если оно равно  $35 \pm 10$  мм рт. ст.



Рис.14

## ФУНКЦИЯ ПАМЯТИ

Измеренные значения автоматически сохраняются для последующего просмотра в выбранном блоке памяти. Эти блоки памяти могут быть использованы для сохранения результатов измерений двух лиц отдельно или для раздельного сохранения результатов утренних и вечерних измерений.

Каждый блок может хранить до 60 результатов измерений и их среднее значение. Когда число сохраненных значений превысит 60, то наиболее старые записи будут удалены, чтобы записать новые значения.

Сохраненные значения запоминаются с указанием даты и времени измерения, если часы были установлены.

При возникновении ошибки (ERR) – результаты не сохраняются.

### Просмотр сохраненных данных

1 Для просмотра результатов сохраненных в блоке памяти 1 нажмите кнопку [1], для просмотра результатов сохраненных в блоке памяти 2 нажмите кнопку [2]. Выбранный блок памяти будет подчеркнут на дисплее.

На дисплее отобразится среднее значение сохраненных результатов, обозначенное индексом «n» (рис.15). Среднее значение отображается на дисплее если в выбранном блоке памяти будет два или более сохраненных измерения.

2 После каждого нажатия кнопки [1] или [2] будут последовательно выводиться сохраненные результаты измерений.

3 В верхнем правом углу дисплея будет поочередно отображаться номер ячейки памяти, дата и время измерения.



Количество сохраненных измерений

Рис.15

4 Результат сохраненный в ячейке под номером 1 является самым последним среди сохраненных данных в выбранной памяти. Чем больше номер ячейки памяти, тем старше результат.

Данные памяти отображаются примерно 30 секунд, после этого, если не была нажата ни одна кнопка, прибор автоматически выключится.

Нажатие кнопки [2] переключает дисплей с отображения записей в блоке памяти 1 на отображение записей в блоке памяти 2 и нажатие [1] возвращает к отображению записанных данных в блоке памяти 1.

5 Нажмите кнопку START/STOP для выключения прибора.

### Удаление сохраненных данных





Показания могут быть удалены поблочно: все вместе или по отдельности. Память может быть очищена, когда в выбранном блоке памяти хранится два или более результата.


1 Выберите значение из блока памяти, которое необходимо удалить, или среднее значение (ячейка с индексом « $\bar{n}$ ») для очистки всего блока памяти.

2 Нажмите и удерживайте кнопку [1] или [2] до тех пор, пока на дисплее не появится знак «---».

## СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

ПРИЗНАК	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Артериальное давление слишком низкое или слишком высокое.	Манжета расположена не на уровне сердца. Манжета надета неправильно. Во время измерения разговаривали или двигались.	Расположите манжету на уровне сердца. Проверьте расположение манжеты на руке. Во время измерения соблюдайте тишину и покой.
Результаты измерений каждый раз различные.	Влияют условия измерения или Ваше физическое или психическое состояние.	Делайте измерения при одинаковых условиях.
Результаты измерений в клинике и дома различаются.	Влияет состояние расслабления дома и напряженности в клинике.	Покажите записи давления, сделанные дома, Вашему врачу для консультации.

<p>Нагнетание повторяется.</p>	<p>При недостаточном начальном давлении манжета нагнетается еще раз или Вы двигались. Нагнетание продолжается, пока не будет измерено Ваше давление.</p>	<p>Повторное нагнетание не является неисправностью прибора. Не разговаривайте и не двигайтесь во время измерения.</p>
	<p>Предельно допустимое давление: давление не может быть измерено из-за движения или разговора во время измерения, хотя манжета нагнеталась максимально.</p>	<p>Во время измерения не разговаривайте и не двигайтесь.</p>
	<p>Давление не может быть измерено из-за движения или разговора.</p>	<p>Во время измерения не разговаривайте и не двигайтесь.</p>
	<p>Манжета не правильно надета. Манжета повреждена.</p>	<p>Правильно наденьте манжету и повторите измерение. Если Ошибка Err-2 будет повторяться значит манжета повреждена. Свяжитесь с вашим сервисным центром.</p>
	<p>Разрядились элементы питания.</p>	<p>Замените все элементы питания на новые.</p>
<p>На дисплее нет индикации часов.</p>	<p>Часы не были установлены. Замечание: индикация часов отсутствует при отсутствии элементов питания.</p>	<p>Установите дату и время. Установите элементы питания или подключите источник электропитания</p>
<p>Дата и время отображаются как «--/--».</p>	<p>Часы не были установлены или измерения проводились до установки часов.</p>	<p>Установите дату и время. Дата и время не могут быть сохранены без установки часов.</p>

<p>Дисплей пуст.</p>	<p>Разрядились элементы питания. Элементы питания установлены неправильно. Контактные клеммы эл. питания загрязнились.</p> <p>Недостаточный контакт при касании кнопки пальцем.</p>	<p>Замените все элементы питания на новые. Установите элементы питания правильно. Протрите клеммы сухой тканью.</p> <p>Касание кнопки пальцем должно быть сильнее.</p>
	<p>При установке элементов питания прикоснулись к кнопке START/STOP.</p>	<p>Переведите прибор в режим часов кнопкой START/STOP и снова проведите измерение.</p>

Если, несмотря на приведенные выше рекомендации, Вы не можете добиться правильных результатов измерений, прекратите эксплуатацию прибора и обратитесь в организацию осуществляющую техническое обслуживание (адреса и телефоны уполномоченных организаций указаны в гарантийном талоне). Не пытайтесь сами наладить внутренний механизм прибора.

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОВЕРИТЕЛЯ

Первичная поверка прибора произведена поверочной лабораторией фирмы PT. NSS INDONESIA, Индонезия на основании протокола о признании результатов первичной поверки Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт). Поверительное клеймо наносится на корпус прибора. Периодическая поверка проводится метрологической службой, аккредитованной в установленном порядке и в соответствии с Рекомендациями по метрологии Р 50.2.032-2004 «ГСИ. Измерители артериального давления неинвазивные. Методика поверки».

Для поверки прибора необходимо:

- 1 Отстегнуть манжету от прибора, надавив на замки манжеты.
- 2 Установить элементы питания и нажать на кнопку «START/STOP», удерживая ее нажатой до момента появления символа «**V**».
- 3 На дисплее прибора появятся символы «00».




Время нахождения прибора в режиме проверки ограничено 3 минутами (прибор выключается автоматически). Для продолжения поверки необходимо повторное включение прибора.

Межповерочный интервал – 3 года.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- 1 Изготовитель гарантирует соответствие технических характеристик приборов при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения в течение гарантийного срока эксплуатации – 5 лет с даты продажи прибора. Гарантийный срок на манжету составляет 12 месяцев с даты продажи.
- 2 Гарантийные обязательства оформляются гарантийным талоном при продаже прибора покупателю. Гарантия действует при условии, что прибор не был вскрыт и не поврежден покупателем.
- 3 Адреса организаций, осуществляющих гарантийное обслуживание, указаны в гарантийном талоне.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Метод измерения	Осциллометрический	Манжета	CUFF WS-1011
Индикатор	15-значный ЖК-дисплей	Размер манжеты	Взрослый (для окружности запястья 12,5-22,5 см)
Диапазон измерения: давление в манжете, мм рт ст	0-300	Габаритные размеры: Размер (без манжеты), мм	70 x 70 x 27
Диапазон измерения: давление в манжете, мм рт.ст.	40-250	Вес (без упаковки, футляра и элементов питания), г	116
частота пульса, уд./мин.	40-160	Срок службы: прибора	(без учета манжеты), лет
Погрешность измерения: давление в манжете, мм рт. ст.	±3	манжеты, лет	7 3
частота пульса, %	±5	Год производства:	год производства указан на корпусе прибора (в отсеке для элементов питания) в серийном номере прибора после символов "SN"
Нагнетание	Автоматическое (воздушная помпа, алгоритм Fuzzy Inflation)	Степень защиты	IPX0 (IEC 60601-1)
Выпуск	Автоматический (электроклапан)	Расшифровка символов	 Оборудование типа BF  Важно: Прочитайте инструкцию  При утилизации руководствуйтесь действующими в данное время правилами в Вашем регионе
Напряжение электропитания, В	3		
Тип электропитания	2 элемента типа AAA (LR03)		
Макс. потребляемая мощность, Вт	4		
Память	2 x (60 + среднее)		
Условия эксплуатации температура, °C	от 10 до 40		
отн. влажность, % Rh	85 или ниже		
Условия хранения температура, °C	от минус 20 до 50		
отн. влажность, % Rh	85 или ниже		

## УХОД, ХРАНЕНИЕ, РЕМОНТ И УТИЛИЗАЦИЯ

- 1 Настоящий прибор необходимо оберегать от повышенной влажности, прямых солнечных лучей, ударов, вибрации. ПРИБОР НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ВОДОНЕПРОНИЦАЕМЫМ!
- 2 Не храните и не используйте прибор в непосредственной близости от обогревательных приборов и открытого огня.
- 3 Если прибор длительное время не используется, удалите элементы питания. Протечка элементов питания может вызвать повреждение прибора и прекращает действие гарантийных обязательств. ХРАНИТЕ ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ ВНЕ ДОСЯГАЕМОСТИ ОТ ДЕТЕЙ!
- 4 Не загрязняйте прибор и оберегайте его от пыли. Для чистки прибора можно использовать сухую мягкую ткань.
- 5 Не допускается соприкосновения прибора и его частей с водой, растворителями, спиртом, бензином.
- 6 Оберегайте манжету от острых предметов, а так же не пытайтесь вытягивать манжету.
- 7 Не подвергайте прибор сильным ударам и не бросайте его.
- 8 Прибор не содержит органов настройки точности измерения. Запрещается самостоятельное вскрытие электронного блока. При необходимости осуществляйте ремонт только в специализированных организациях.
- 9 По истечении установленного срока службы необходимо периодически обращаться к специалистам (специализированные ремонтные организации) для проверки технического состояния прибора.
- 10 При утилизации руководствуйтесь действующими в данное время правилами в Вашем регионе. Специальных условий утилизации на настоящий прибор производителем не установлено.
- 11 Манжета устойчива к многократной санобработке. Допускается обработка внутренней стороны тканевого покрытия манжеты (контактирующей с рукой пациента) ватным тампоном, смоченным 3%-ным раствором перекиси водорода. При длительном использовании допускается частичное обесцвечивание тканевого покрытия манжеты. Не допускается стирка манжеты, а также обработка горячим утюгом.

## СЕРТИФИКАЦИЯ И ГОСУДАРСТВЕННАЯ РЕГИСТРАЦИЯ

Производство приборов сертифицировано по международным стандартам ISO 9001, ISO 13485, ISO 14001:2004.

Прибор соответствует требованиям международных стандартов IEC60601-1:1988+A1:1991+A2:1995, IEC60601-1-2:2001+A1:2004/IEC60601-1-2:2007 CISPR 11:2009+A1:2010, требованиям ГОСТ Р 50444-92, ГОСТ Р 50267.0.2-95 (МЭК 601-1-2-93), ГОСТ 28703-90, ГОСТ Р 51959.1-2002, ГОСТ Р 51952.3-2002, ГОСТ Р 50267.0-92 (МЭК 601-1-88).

Свидетельство об утверждении типа средств измерений ID.C.39.076.A №47479 выдано 25.07.2012г.

Росздравнадзор регистрационное удостоверение №ФСЗ 2012/11780 выдано 27.03.2012 г.

✉ Претензии потребителей и пожелания направлять по адресу официального импортера:

Россия: 117218 г. Москва, а/я 36, ООО «Фирма К и К»  
(юридический адрес: 105484, г. Москва, ул. 16-я Парковая, д. 35А)  
Тел. бесплатной горячей линии: 8-800-200-00-37

Украина: а/с 123 м. Київ 03049, «Ергоком» ТПК ПП.  
Тел. безкоштовної гарячої лінії: 0-800-30-120-80

Беларусь: 220033 г. Минск, ул. Фабричная, дом 26, к. 18б, «Фиатос» ТПЧУП.  
Тел. бесплатной горячей линии: 8-800-200-00-37

Казахстан: 070010, Өскемен қ., Карбышев к., 24, “Казмедимпорт” ЖШС. Тел.: (7232) 55-89-97

Узбекистан: 100003 г. Ташкент, Чиланзарский р-н, ул. Богистон, 1/27, «Элд-Тиб-Махсулот» МЧЖ.  
Тел. справочной службы: (998-97) 436-60-60

Польша: ErbaCor Polska Sp. z o.o., ul. Zabłocie 23, 30-701 Kraków. Тел.: (4812) 357-29-99

**Продукт компании:** Nihon Seimitsu Sokki Co., Ltd. (Нихон Сеймитсу Сокки Ко., Лтд.)

**Адрес:** 2508-13 Nakago Shibukawa Gunma 377-0293 Japan (2508-13 Накаго Шибукава Гунма 377-0293 Япония).

**Завод-изготовитель:** Pt. Nss Indonesia (Пт. Нсс Индонезия).

**Адрес Завода-Изготовителя:** Blok A-2 No. 29 St4a Kawasan, Berikat Besland Pertiwi, Kota Bukit Indah Purwakarta 41181, Indonesia (Блок А-2 №29 Ст4а Кавасан, Берикат Беслатд Пертиви, Кота Букит Инда Пурвакарта 41181, Индонезия).

**Экспортер:** Little Doctor International (S) Pte. Ltd. (Литтл Доктор Интернешнл (С) Пти. Лтд.).

**Адрес экспортера:** 35 Selegie Road #09-05 Parkline Shopping Centre, Singapore 188307 (35 Сележ Роуд №09-05 Парклайн Шопинг Центр, Сингапур 188307).

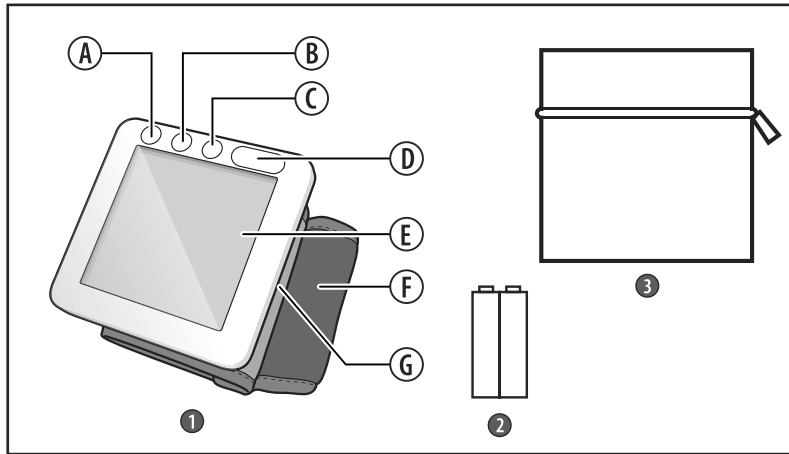
**WWW.NISSEI.RU**

Информация по товарам NISSEI в Интернете (технические характеристики, функциональные особенности, условия эксплуатации, хранения и гарантийного обслуживания).

Ця інструкція призначена для надання користувачеві допомоги з безпечної та ефективної експлуатації автоматичного цифрового приладу (далі за текстом: ПРИЛАД) WS-1011 для вимірювання артеріального тиску та частоти серцевих скорочень.

Прилад повинен використовуватися відповідно до правил, які викладені в даній інструкції, та не повинен застосовуватися для цілей інших, окрім тих які описані. Важливо прочитати та зрозуміти інструкцію і особливо розділ "Рекомендації з правильного вимірювання".

## НАЙМЕНУВАННЯ ЧАСТИН І КОМПОНЕНТІВ



1. Електронний блок
2. Елементи живлення
3. Сумка

- A. Кнопка SET (УСТАНОВКИ)
- B. Кнопка **1** (ПАМ'ЯТЬ 1)
- C. Кнопка **2** (ПАМ'ЯТЬ 2)
- D. Кнопка START/STOP (Старт/Стоп)
- E. РК-Дисплей
- F. Манжета
- G. Відсік для елементів живлення

## ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ЗАГАЛЬНИЙ ОПИС







### Призначення

Прилад WS-1011 призначений для вимірювання систолічного та діастолічного артеріального тиску і визначення частоти серцевих скорочень у пацієнтів віком від 15 років і старше, з розташуванням манжети на зап'ястку. Прилад рекомендується для використання пацієнтами з нестійким (непостійним) артеріальним тиском або відомою артеріальною гіпертензією в домашніх умовах як доповнення до медичного спостереження. Манжета підходить для зап'ястка з довжиною окружності від 12,5 до 22,5 см. Тиск вимірюється в діапазоні від 40 до 250 мм рт.ст., а частота серцевих скорочень в діапазоні від 40 до 160 ударів за хв.

### Принцип роботи

Прилад використовує осцилометричний метод вимірювання. Манжета підключена до електронного блоку, обертається навколо зап'ястка. При натисканні кнопки START/STOP прилад починає автоматично накачувати манжету, під час чого відбувається вимірювання артеріального тиску. Датчик приладу вловлює слабкі коливання тиску в манжеті, спричинені розширенням і скороченням артерії у відповідь на кожний удар серця. Амплітуда кожної з хвиль тиску вимірюється та перетворюється в міліметри ртутного стовпчика і виводиться на РК-Дисплей у вигляді цифрового значення. Прилад має індикатор аритмії та 2 пам'яті по 60 ячійок у кожній з функцією обчислення середнього значення.

### Нові технології NISSEI

-  **Алгоритм Fuzzy Logic** – алгоритм автоматичного вибору тиску накачування манжети. Використовуючи цей алгоритм, прилад сам визначає тиск, до якого необхідно накачати манжету, виходячи з індивідуальних особливостей людини. Завдяки алгоритму Fuzzy Logic прилад стає простішим у використанні, а вимірювання – комфортнішим та точнішим.
-  **Індикація аритмії** – спеціальний значок на дисплеї приладу повідомляє про наявність нерегулярного пульсу, при цьому результат виміру буде правильним.
-  **Сенсорне керування** – зручне сенсорне керування приладом здійснюється легким торканням пальців.
-  **Визначення перешкод** – індикатор повідомляє про наявність зовнішнього шуму, що міг вплинути на результат виміру.
-  **Пульсовий тиск** – разом з результатом виміру прилад виводить на дисплей величину пульсового тиску. Пульсовий тиск – різниця між систолічним та діастолічним тиском.
-  **Манжета M-Cuff** – Унікальна форма манжети розроблена та запатентована компанією NISSEI. Манжета у формі «М» забезпечує надійне зчитування пульсової хвилі відразу з двох артерій.

## КОМПЛЕКТНІСТЬ

До комплекту поставки приладу WS-1011 входять:

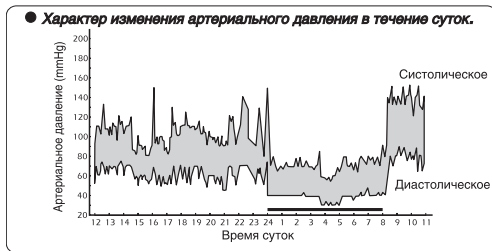
- блок електронний з манжетою – 1 шт.
- елементи живлення – 2 шт.
- сумочка – 1 шт.
- інструкція з експлуатації – 1 шт.
- гарантійний талон – 1 шт.
- упаковка – 1 шт.

## РЕКОМЕНДАЦІЇ ІЗ ПРАВИЛЬНОГО ВИМІРЮВАННЯ

1 Не використовуйте прилад без попередньої консультації з Вашим лікарем якщо Ви проходитье лікування гемодіалізом або антикоагулянтами, антитромбоцитами або стероїдами. Зміна тиску в цих випадках може викликати внутрішню кровотечу.

2 При використанні приладу поблизу працюючих мобільних телефонів, СВЧ- пічок та іншого устаткування, що створює електромагнітне випромінення, можуть виникати перепади в роботі.

3 Для правильного вимірювання необхідно знати, що **АРТЕРІАЛЬНИЙ ТИСК СХИЛЬНИЙ ДО РІЗКИХ КОЛИВАНЬ, НАВІТЬ, У КОРОТКІ ПРОМІЖКИ ЧАСУ.** Рівень артеріального тиску залежить від багатьох факторів. Зазвичай він нижчий влітку та вищий взимку. Артеріальний тиск змінюється разом з атмосферним тиском, залежить від фізичних навантажень, емоційної збудливості, стресів та режиму харчування. Великий вплив спричиняє вживання лікарських засобів, алкогольних напоїв та паління. У багатьох, навіть, сама процедура вимірювання тиску в поліклініці викликає підвищення показників. Тому артеріальний тиск що виміряний в домашніх умовах відрізняється від тиску, виміряного в поліклініці. Оскільки артеріальний тиск за низьких температур підвищується, проводьте вимірювання при кімнатній температурі (приблизно 20 °С). Якщо прилад зберігався за низької температури перед використанням витримайте його принаймні



Мал.1

1 годину при кімнатній температурі, інакше результат вимірювання може бути хибним. Протягом доби різниця показників у здорових людей може складати 30-50 мм рт.ст. систолічного (верхнього) тиску та до 10 мм рт.ст. діастолічного (нижнього) тиску. Залежність артеріального тиску від різних факторів індивідуальна у кожної людини. Тому рекомендовано вести спеціальний щоденник показників артеріального тиску. **ТІЛЬКИ ЛІКАР НА ОСНОВІ ДАНИХ ЗІ ЩОДЕННИКА МОЖЕ ПРОАНАЛІЗУВАТИ ТЕНДЕНЦІЮ ЗМІН ВАШОГО АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ.**

4 При серцево-судинних захворюваннях та при ряді інших захворювань, де необхідний моніторинг артеріального тиску, проводьте вимірювання в ті години які визначені Вашим лікарем. **ПАМ'ЯТАЙТЕ, ЩО ДІАГНОСТИКА ТА БУДЬ-ЯКЕ ЛІКУВАННЯ ГІПЕРТОНІЇ МОЖЕ ПРОВОДИТИСЬ ТІЛЬКИ ЛІКАРЕМ НА ОСНОВІ ПОКАЗАНЬ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ, ЩО ОТРИМАНІ ЛІКАРЕМ САМОСТІЙНО. ВЖИВАННЯ АБО ЗМІНУ ДОЗУВАНЬ ВЖИВАНИХ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ НЕОБХІДНО ПРОВОДИТИ ТІЛЬКИ ЗА ПРИПИСОМ ЛІКАРЯ.**

5 При таких порушеннях як глибокий склероз судин, слабка пульсова хвиля, та у пацієнтів з вираженими порушеннями ритму скорочень серця правильне вимірювання артеріального тиску може бути ускладнене. **ДЛЯ ОТРИМАННЯ ПРАВИЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ ПРИ ВИОРИСТАННІ ЕЛЕКТРОННОГО ПРИЛАДУ НЕОБХІДНО ДОТРИМУВАТИСЬ ТИШІ ПІД ЧАС ВИМІРЮВАННЯ.**

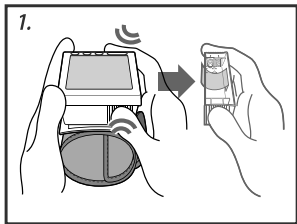
6 **ДЛЯ ОТРИМАННЯ ПРАВИЛЬНИХ ПОКАЗНИКІВ АРТЕРІАЛЬНОГО ТИСКУ ПРИ ЗАСТОСУВАННІ ЕЛЕКТРОННОГО ПРИЛАДУ НЕОБХІДНО ДОТРИМУВАТИСЬ ТИШІ ПІД ЧАС ВИМІРЮВАННЯ.** Вимірювання артеріального тиску повинно проводитись в спокійній комфортній обстановці за кімнатної температури. За годину до вимірювання потрібно виключити приймання їжі, за 1,5-2 години паління, приймання тонізуючих напоїв, алкоголю.

7 Точність виміру артеріального тиску залежить від відповідності манжети приладу розмірам Вашої руки. **МАНЖЕТА НЕ ПОВИННА БУТИ МАЛОЮ АБО, НАВПАКИ, ВЕЛИКОЮ.**

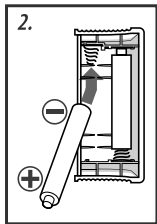
8 Повторні виміри проводити з інтервалом 5 хв., аби відновити циркуляцію крові. Однак особам, що страждають вираженим атеросклерозом, внаслідок значної втрати еластичності судин потрібно більше часу між вимірами ( 10-15 хв.).

Це стосується і пацієнтів, які тривалий час страждають цукровим діабетом. Для більш точного визначення артеріального тиску рекомендується робити серії з 3 -х послідовних вимірів та розраховувати середнє значення результатів вимірів.

## УСТАНОВКА ЕЛЕМЕНТІВ ЖИВЛЕННЯ



Мал.2



Мал.3

1. Від'єднайте кришку відсіку для елементів живлення (мал.2).
2. Вставте два елементи живлення типу "AA" у відсік. Переконайтесь, що полярність відповідає позначкам (+) і (-), наведеним в середині відсіку (мал.3).

Елементи живлення легко встановлюються при натисканні кінцем "-" на пружину.

Допускається використання нікель-металгідридних акумуляторних батарей. Для зарядки акумуляторних батарей використовуйте спеціальний зарядний пристрій (до комплекту не входить).

3. Закрийте кришку відсіку для елементів живлення.

Не додавайте надмірних зусиль при знятті кришки.



### Індикатор заміни елементів живлення

Заміняйте всі елементи живлення, коли на дисплеї під час виміру мигтить індикатор заміни елементів живлення. Якщо при включенні приладу індикатор горить постійно, вимірювання буде неможливе до заміни всіх елементів живлення. Індикатор заміни елементів живлення не показує ступінь розряду.

Використовуйте лужні елементи для збільшення тривалості роботи приладу. Звичайні вугільно-цинкові елементи вимагають частішої заміни. Прикладені елементи призначені для перевірки приладу при продажу, і їхній термін дії може бути меншим, ніж у придбаних в торговельній мережі.



Оскільки ні прилад, ні елементи живлення не є відходами, які можна знищувати в домашніх умовах, користуйтеся Вашими національними /місцевими правилами переробки відходів і здавайте їх на відповідні пункти збору.

## УСТАНОВКА ДАТИ ТА ЧАСУ

Дата та час можуть бути виставлені після установки елементів живлення. Установка часу гарантує збереження результатів вимірів з коректною датою та часом.

Використання приладу можливе без установки дати та часу.

Утримуйте натиснутою кнопку SET, доки на дисплеї не почне мигітати індикація значення року.

Дата та час встановлюються в наступному порядку: рік, місяць, день, година та хвилина.

### 1 Установка року

Використовуйте кнопку **1** для збільшення та кнопку **2** для зменшення значення року. Натисніть кнопку SET для підтвердження і переходу до наступного кроку.

### 2 Установка місяця

Використовуйте кнопку **1** для збільшення та кнопку **2** для зменшення значення місяця. Натисніть кнопку SET для підтвердження і переходу до наступного кроку.

### 3 Установка дати

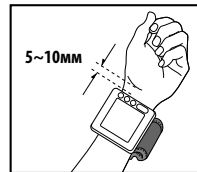
Використовуйте кнопку **1** для збільшення та кнопку **2** для зменшення значення дати. Натисніть кнопку SET для підтвердження і переходу до наступного кроку.

### 4 Установка годин

Годинник використовує 12 годинний формат доби. Використовуйте кнопку **1** для збільшення та кнопку **2** для зменшення значення годин або хв. Натисніть кнопку SET для підтвердження. Для припинення установки натисніть кнопку «START/STOP».

## ПІДГОТОВКА МАНЖЕТИ

- 1 Тримавши кисть лівої руки долонею нагору, помістіть манжету на зап'ястку таким чином, щоб дисплей приладу був на боці долоні. Якщо манжета не може бути надіта на ваш лівий зап'ясток для вимірювання, помістіть її на правий зап'ясток.
- 2 Розташуйте манжету на руці таким чином, щоб її край перебував в 5-10 мм від краю долоні. Помістіть прилад по центру вашого зап'ястка (мал.4).
- 3 Надягайте манжету на голе зап'ястя. Подбайте, щоб одяг не потрапив під манжету.



Мал.4

## ПРАВИЛЬНА ПОЗА ПРИ ВИМІРЮВАННІ



Мал.5

### Вимірювання сидячи за столом

1. Сядьте на стілець.
2. Злегка підніміть Вашу ліву руку долонею нагору й поставте лікоть на стіл.
3. Розташуйте манжету на рівні серця, поклавши руку на футляр або складений рушник (мал.5).



Мал.6

### Коли немає стола

1. Сядьте на стілець.
2. Розташуйте манжету на рівні серця, злегка притискаючи ліву руку до грудей (мал.6).
3. Під час вимірювання злегка підтримуйте ліву руку правою рукою.



Мал.7

### Вимірювання тиску лежачи

1. Ляжте на спину.
2. Розташуйте манжету на рівні серця, використовуючи футляр або складений рушник (мал.7).

Вимірювані значення можуть трохи відрізнятись, залежно від положення під час вимірювання. Намагайтесь проводити вимір на тому самому зап'ясті й у тому самому положенні.

Якщо манжета перебуває вище/нижче ніж серце, отримані показники мають тенденцію бути нижчими/вищими.

## ПОРЯДОК ВИМІРЮВАННЯ

**ВАЖЛИВО!** Прилад має сенсорні кнопки і їхнє натискання здійснюється легким торканням пальцем. Волога, бруд, а також сторонні предмети між пальцем і панеллю приладу можуть впливати на здатність кнопок реагувати на торкання.

Перед виміром зробіть кілька вдихів-видихів і розслабтесь. Переконайтесь, що манжета правильно закріплена і знаходиться на рівні вашого серця. Під час виміру не розмовляйте та не рухайте плечем і рукою.

1. Натисніть кнопку START/STOP. На дисплеї замигтить символ стравлювання «V» і прилад випустить залишки повітря з манжети (мал.8)
2. Пролунає звуковий сигнал і почнеться швидке нагнітання повітря в манжету. При цьому замигтить символ «^» і виведене на дисплей значення буде збільшуватися (мал.9). Нагнітання припиниться на оптимальному рівні завдяки алгоритму Fuzzy Inflation.
3. Символ «^» зникне та почнеться вимірювання. Тиск у манжеті при цьому буде повільно зменшуватися.



### Визначення перешкод

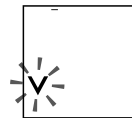
Даний прилад визначає наявність сторонніх звуків або перешкод, які можуть вплинути на результати виміру. При виявленні таких перешкод на дисплей виводиться символ «⚠». У цьому випадку рекомендується повторити вимір, виключивши перешкоди.

Для примусової зупинки виміру натисніть кнопку «START/STOP», прилад припинить накачування, швидко випустить повітря.

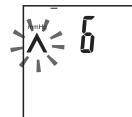
4. Символ «♥» почне мигтати синхронно зі звуковим сигналом, як тільки буде визначена частота пульсу (мал.10).
  5. Коли вимірювання буде завершено, на дисплеї будуть показані значення артеріального тиску, пульсового тиску, шкали по ВООЗ та частоти пульсу (мал.11). Прилад автоматично випустить повітря з манжети.
  6. Натисніть кнопку **1** або **2**.
  7. Натисніть кнопку START/STOP для переведення приладу в режим годинника.
- Якщо ви забудете перевести прилад у режим годинника, він зробить це автоматично через 3 хв.

### Не виконуйте кілька вимірів підряд.

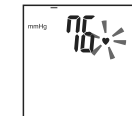
Це приведе до затікання руки та може вплинути на результат вимірів. Дайте відпочити вашій руці не менш 5 хв.



Мал.8

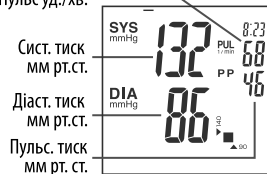


Мал.9




Мал.10

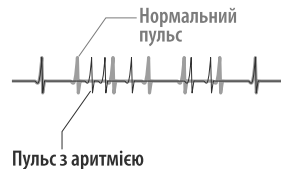
Пульс уд./хв.



Мал.11

## Індикація аритмії

Миготливий символ «», що з'явився на дисплеї, повідомляє про нерегулярний ритм пульсу (мал.12). З періодичною появою цієї індикації зверніться до вашого лікаря. Так само поява індикатора аритмії може бути викликана рухом тіла під час виміру.

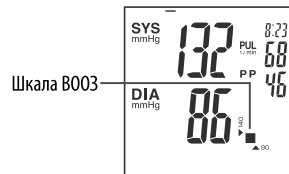


## Індикація показань по шкалі ВООЗ

Крім числової величини тиску, результат також відображається у вигляді графічної шкали. Це шкала класифікації отриманого значення артеріального тиску, відповідно до рекомендації Всесвітньої Організації Охорони здоров'я. Індикатор з'являється разом з числовим значенням артеріального тиску і перебуває в правому нижньому куті дисплея (мал.13).

## Таблиця результатів по шкалі ВООЗ

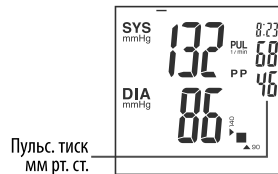
Індикація	Класифікація ВООЗ	SYS	DIA
	Гіпертензія (важка)	≥180	≥110
	Гіпертензія (помірна)	160-179	100-109
	Гіпертензія (м'яка)	140-159	90-99
	Підвищене нормальне	130-139	85-89
	Нормальне	120-129	80-84
	Оптимальне	<120	<80



## Індикація пульсового тиску

Даний прилад обчислює та відображає пульсовий тиск (мал.14).

Пульсовий тиск – це різниця між систолічним і діастолічним тиском, і має тенденцію до збільшення з віком. Хоча систолічний артеріальний тиск продовжує збільшуватися з віком, діастолічний артеріальний тиск має тенденцію до зниження, починаючи приблизно з 50 років.



Мал.14

## ФУНКЦІЯ ПАМ'ЯТІ

Виміряні значення автоматично зберігаються для наступного перегляду в кожному із двох блоків пам'яті. Ці блоки пам'яті можуть бути використані для збереження результатів вимірів двох осіб окремо або для роздільного збереження результатів ранкових і вечірніх вимірів.

Кожний блок може зберігати до 60 результатів вимірів. Коли число збережених значень перевищить 60, то найбільш старі записи будуть вилучені, щоб записати нові значення.

Збережені значення запам'ятовуються з зазначенням дати та часу виміру, якщо годинник було встановлено. Якщо необхідно зберегти час і дату разом зі значеннями виміру, годинник повинен бути встановлений до виміру.

При виникненні помилки (ERR) – результати не зберігаються.

### Перегляд збережених даних

1 Натисніть кнопку **1** для перегляду результатів збережених у блоці пам'яті 1 і кнопку **2** якщо хочете переглянути результати збережені в блоці пам'яті 2. Обраний блок пам'яті буде підкреслений на дисплеї.

На дисплеї відобразиться середнє значення збережених результатів, позначене індексом «**n**» (мал.15). Середнє значення не буде відображатися на дисплеї доти, поки в обраному блоці пам'яті не буде двох або більше збережених вимірів.

2 Після кожного натискання кнопки **1** або **2** будуть послідовно виводитися збережені результати вимірів.



3 У верхньому правому куті дисплея буде по черзі відображатися номер ячійки пам'яті, дата та потім час виміру.



Мал.15

4 Результат збережений в ячійці під номером 1 є самим останнім серед збережених даних в обраній пам'яті. Чим більше номер ячійки пам'яті, тим старіше результат.


Дані пам'яті відображаються приблизно 30 секунд, після цього, якщо не була натиснута жодна кнопка, прилад автоматично переходить у режим годинника.

Натискання кнопки  перемикає дисплей з відображення записів у блоці пам'яті 1 на відображення записів у блоці пам'яті 2 і натискання  повертає до відображення записаних даних у блоці пам'яті 1.

5 Натисніть кнопку START/STOP для переведення приладу в режим годинника.




### **Видалення збережених даних**



Показники можуть бути вилучені з блоку пам'яті всі разом або окремо. Пам'ять може бути очищена, коли в обраному блоці пам'яті зберігається два або більше результати.

1 Виберіть значення з блоку пам'яті, яке необхідно видалити, або середнє значення (ячійка з індексом «») для очищення всього блоку пам'яті.

2 Натисніть і втримуйте кнопку  або  доки на дисплеї не з'явиться знак « --- »

## ПОВІДОМЛЕННЯ ПРО ПОМИЛКИ ТА СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

ПОМИЛКА	МОЖЛИВА ПРИЧИНА	СПОСІБ УСУНЕННЯ
Артеріальний тиск занадто низький або високий.	Манжета розташована не на рівні серця. Манжета надіта неправильно.  Під час виміру розмовляли або рухалися	Розташуйте манжету на рівні серця. Перевірте розташування манжети на руці. Під час вимірювання дотримуйтеся тиші та спокою.
Результати вимірів щораз різні.	Впливають умови виміру або Ваш фізичний або психічний стан.	Робіть виміри при однакових умовах.
Результати вимірів у клініці та вдома різняться.	Впливає стан розслаблення вдома та напруженості в клініці.	Покажіть записи тиску, зроблені вдома, Вашому лікарю для консультації.
	Гранично припустимий тиск: тиск не може бути виміряний через рух або розмову під час виміру, хоча манжета нагніталася максимально.	Під час виміру не розмовляйте та не рухайтесь.
	Тиск не може бути виміряний через рух або розмову.	Під час виміру не розмовляйте та не рухайтесь.
	Манжета не надійно підключена до приладу. Манжета не правильно надіта.	Перевірте з'єднання.  Упевніться, що манжета надіта правильно.

Нагнітання повторюється.	При недостатньому початковому тиску манжета нагнітається ще раз або Ви рухалися. Нагнітання триває, поки не буде виміряний Ваш тиск.	Повторне нагнітання не є несправністю приладу. Не розмовляйте та не рухайтесь під час вимірювання.
На дисплеї немає індикації годинника.	Годинник не було встановлено. Зауваження: індикація годинника відсутня при відсутності елементів живлення та/або	Встановіть дату та час. Встановіть елементи живлення або підключіть джерело електроживлення.
Дата та час відображаються як «--/--».	Годинник не було встановлено або виміри проводилися до установки годинника.	Встановіть дату та час. Дата та час не можуть бути збережені без установки годинника.
	Розрядилися елементи живлення.	Поміняйте всі елементи живлення на нові.
	При установці елементів живлення доторкнулися до кнопки START/STOP.	Натисніть кнопку START/STOP один раз, щоб виключити прилад і натисніть її знову для початку вимірів.
Дисплей порожній.	Розряджені елементи живлення.  Не дотримана полярність при установці елементів живлення Забруднено контакти на елементах живлення. Мережевий адаптер підключений неправильно. Недостатній контакт при торканні кнопки пальцем.	Замініть всі елементи живлення на нові. Переставте елементи живлення дотримуючись полярності. Протріть сухою тканиною контакти елементів живлення та приладу. Перевірте з'єднання адаптера електромережі. Торкання кнопки пальцем повинне бути сильніше.

Якщо, незважаючи на наведені вище рекомендації, Ви не можете отримати правильні результати, припиніть експлуатацію приладу та зверніться до організації, яка здійснює технічне обслуговування (адреси і телефони вповноважених організацій зазначені в гарантійному талоні. Не намагайтеся самі налагодити внутрішній механізм приладу.

## ІНФОРМАЦІЯ ДЛЯ ПОВІРИТЕЛЯ

Первинна перевірка приладу проведена перевіркою лабораторією PT. NSS INDONESIA, Індонезія на підставі рішення про визнання Федеральним агентством з технічного регулювання і метрології (Росстандарт). Клеймо про проходження первинної перевірки наноситься на корпус приладу. Періодична перевірка проводиться метрологічною службою, акредитованою у встановленому порядку та у відповідності до Рекомендацій з метрології Р 50.2. 032-2004 «ГСИ. Вимірювачі артеріального тиску неінвазивні. Методика перевірки».

Для перевірки приладу необхідно

- 1 Від'єднати манжету від приладу, натиснувши на замки манжети.
- 2 Вставити елементи живлення і натиснути на кнопку «START/STOP» до моменту появи символу «**V**».
- 3 На дисплеї приладу з'являться символи «00».

Час знаходження приладу в режимі перевірки обмежено 3 хвилинами (прилад вимикається автоматично). Для продовження перевірки необхідно повторне включення приладу.

Міжповірочний інтервал – 3 роки.

## ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

- 1 Виробник гарантує відповідність технічних характеристик приладів для вимірювання артеріального тиску та частоти серцевих скорочень цифрових автоматичних WS при дотриманні споживачем умов експлуатації, транспортування та зберігання протягом гарантійного строку експлуатації – 5 років з дня продажу приладу. Гарантійний строк на манжету та джерело електроживлення становить 12 місяців від дня продажу.
- 2 Гарантійні зобов'язання оформлюються гарантійним талоном при продажу прилада покупцеві. Гарантія діє за умови, що прилад не був розкритий або ушкоджений.
- 3 Адреси організацій, що здійснюють гарантійне обслуговування, зазначені в гарантійному талоні.

## ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	WS-1011	Манжета, модель	CUFF WS-1011
Метод виміру	Осцилометричний	Розмір манжети	Дорослий (для окружності зап'ястя 12, 5-22,5 см)
Індикатор	15-знаковий РК-Дисплей	Габаритні розміри:	
Діапазон індикації:		Розмір (електронний блок), мм	70 x 70 x 27
тиск у манжеті, мм рт ст	0-300	Маса (без упаковки, сумочки, елементів живлення), г	116
Діапазон виміру:		Термін служби;	
тиск, мм рт.ст.	40-250	електронний блок, років	7
частота пульсу, уд./хв.	40-160	манжета, років	3
Погрішність виміру:		Рік виробництва:	рік виробництва зазначений на корпусі приладу (у відсіку для елементів живлення) у серійному номері приладу після символів "SN"
тиск у манжеті, мм рт. ст.	±3	Ступінь захисту	IPX0 (IEC 60601-1)
частота пульсу, %	±5	Розшифровка символів	<ul style="list-style-type: none"> <li>ⓘ Устаткування типу BF</li> <li>🗨️ Важливо: Прочитайте інструкцію</li> <li>🗑️ При утилізації керуйтеся діючими правилами у Вашому регіоні</li> </ul>
Нагнітання	Автоматичне (повітряна помпа, алгоритм Fuzzy Inflation)		
Випуск	Автоматичний (електроклапан)		
Електроживлення, В	3		
Тип електроживлення	2 елементи типу AAA (LR03)		
Макс. споживана потужність, Вт	4		
Пам'ять	2 x (60 + середнє)		
Умови експлуатації			
температура, °C	від 10 до 40		
відн. вологість, % Rh	85 і нижче		
Умови зберігання			
температура, °C	від мінус 20 до 50		
відн. вологість, % Rh	85 і нижче		

## ДОГЛЯД, ЗБЕРЕЖЕННЯ, РЕМОНТ ТА УТИЛІЗАЦІЯ

- 1 Цей прилад необхідно оберегати від підвищеної вологості, прямих сонячних променів, ударів, вібрації. ПРИЛАД НЕ Є ВОДОНЕПРОНИКНИМ!
- 2 Не зберігайте та не використовуйте прилад у безпосередній близькості до обігрівальних приладів і відкритого вогню.
- 3 Якщо прилад зберігався при температурі нижче 0°C , перед використанням витримайте його принаймні 1 годину при кімнатній температурі.
- 4 Якщо прилад тривалий час не використовується, видаліть елементи живлення. Протікання елементів живлення може викликати ушкодження приладу. ЗБЕРІГАЙТЕ ЕЛЕМЕНТИ ЖИВЛЕННЯ В МІСЦЯХ НЕДОСТУПНИХ ДЛЯ ДІТЕЙ!
- 5 Не забруднюйте прилад і оберегайте його від пилу. Для чищення приладу можна використовувати суху м'яку тканину.
- 6 Оберегайте манжету від гострих предметів, та не намагайтеся витягати манжету.
- 7 Не піддавайте прилад сильним ударам і не кидайте його.
- 8 При необхідності здійснюйте ремонт тільки в спеціалізованих організаціях.
- 9 Після закінчення встановленого терміну служби необхідно періодично звертатися до фахівців (спеціалізовані ремонтні організації) для перевірки технічного стану приладу.
- 10 При утилізації керуйтеся діючими правилами у Вашому регіоні. Спеціальних умов утилізації на цей прилад виробником не встановлено.
- 11 Манжета стійка до багаторазової санобробки. Допускається обробка внутрішньої сторони тканьового покриття манжети ( що контактує з рукою пацієнта) ватним тампоном, змоченим 3 % -ним розчином перекису водню. При тривалому використанні допускається часткове знебарвлення тканьового покриття манжети. Не допускається прання манжети, а також обробка гарячою праскою.

## СЕРТИФІКАЦІЯ ТА ДЕРЖАВНА РЕЄСТРАЦІЯ

Виробництво приладів сертифіковане за міжнародними стандартами ISO 9001, ISO 13485, EN 46001.

WS-1011 відповідає стандарту IEC60601-1:1988+A1:1991+A2:1995, IEC60601-1-2:2001+A1:2004/IEC60601-1-2:2007 CISPR 11:2009+A1:2010, вимогам ГОСТ Р 50444-92, ГОСТ Р 50267.0.2-95 (МЕК 601-1-2-93), ГОСТ Р 51959.1-2002 (ЄП 1060-1-96), ГОСТ Р 51952.3-2002 (ЄП 1060-3-97), ГОСТ Р 50267.0- 92 (МЕК 601-1-88) Росстандарт. Сертифікат затвердження типу засобів вимірювальної техніки №У1572.

МОЗ України Свідоцтво про державну реєстрацію № 10599/2011 видане 08 липня 2011 р.

✉ Претензії споживачів і побажання направляти за адресою офіційного імпортера:

Росія: 117218 р. Москва, а/я 36, ТОВ «Фірма К и К»  
(юридична адреса: 105484, м. Москва, вул. 16-я Паркова, буд. 35А)  
Тел. безкоштовної гарячої лінії: 8-800-200-00-37

Україна: а/с 123 м. Київ 03049, «Ергоком» ТПК ПП.  
Тел. безкоштовної гарячої лінії: 0-800-30-120-80

Білорусь: 220033 р. Мінськ, вул. Фабрична, будинок 26, к. 186, «Фиатос» ТПЧУП.  
Тел. безкоштовної гарячої лінії: 8-800-200-00-37

Казахстан: 070010, Өскемен қ., Карбышев к., 24, “Казмедимпорт” ЖШС. Тел.: (7232) 55-89-97

Узбекистан: 100003 Шайхонтохур тумани, Чиланзарський р-н, вул. Богістон, 1/27, «Элд-Тиб-Махсулот» МЧЖ.  
Тел. довідкової служби: (998-97) 436-60-60.

Польща: ErbaCor Polska Sp. z o.o., ul. Zabłocie 23, 30-701 Kraków. Тел.: (4812) 357-29-99.

Продукт компанії: Nihon Seimitsu Sokki Co., Ltd. (Ніхон Сеймітсу Соккі Ко., Лтд.)

Адреса: 2508-13 Nakago Shibukawa Gunma 377-0293 Japan (2508-13 Накаго Шибукава Гунма 377-0293 Японія).

Завод-виробник: PT. NSS INDONESIA (ПТ. НСС ІНДОНЕЗІЯ)

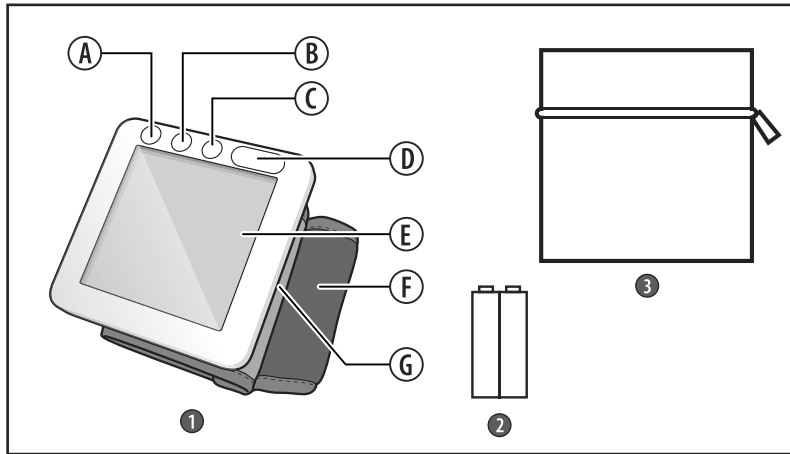
Адреса заводу-виробника: Blok A-2 No. 29 ST4A Kawasan, Berikat Besland Pertiwi, Kota Bukit Indah Purwakarta 41181, INDONESIA (Блок А-2 №29 СТ4А Кавасан, Берікат Беслатд Пертіві, Кота Букіт Інду Пурвакарта 41181, ІНДОНЕЗІЯ)

Експортер: Little Doctor International (S) Pte. Ltd. (Літл Доктор Інтернешнл (З) Пті. Лтд.)

Адреса експортера: 35 Selegie Road # 09-05 Parkline Shopping Centre, Singapore 188307 (35 Сележ Роуд №09-05 Парклайн Шопінг Центр, Сінгапур 188307).

Бұл басшылық құжат пайдаланушыға күретамырдың қан қысымы мен тамырдың соғу жиілігін өлшеуге арналған DS-1031 үлгісіндегі автоматты сандық аспабын (әрі қарай мәтін бойынша: АСПАП) қауіпсіз және тиімді пайдалану жөнінде көмек көрсетуге арналған. Аспап аталған басшылық құжатта жазылған ережелерге сәйкес пайдаланылуға тиіс және осында жазылған мақсаттардан басқа жағдайларда пайдаланылмауы керек. Басшылық құжатты толықтай, әсіресе «Дұрыс өлшеу жөніндегі нұсқаулар» бөлімін оқып шығып, түсініп алған дұрыс.

## БӨЛШЕКТЕРІ МЕН ТЕТІКТЕРІНІҢ АТАУЛАРЫ



1. Электронды блок
2. Қуаттау элементтері
3. Сөмке

- A. түймешігі SET (орнату) түймешігі
- B. 1 (ЖАД 1) түймешігі
- C. 2 (ЖАД 2) түймешігі
- D. START/STOP (Старт/Стоп) түймешігі
- E. СК-дисплей
- F. Көмкерме
- G. Қуаттау элементтері бөлікшесі

## АРНАЛУЫ ЖӘНЕ ЖАЛПЫЛАЙ СИПАТТАЛУЫ

### Арналуы

WS-1011 аспабы білекке көмкерме кигізу арқылы 15 жастан асқан адамдардың күретамырының ең жоғарғы және ең төменгі қан қысымын өлшеуге және тамыр соғу жиілігін анықтауға арналған. Аспап күретамырдың қан қысымы ауытқып тұратын (тұрақсыз) немесе белгілі күретамыр гипертензиясы бар адамдарға медициналық бақылауға қосымша үй жағдайында пайдалану үшін ұсынылады. Көмкерме шеңбер ұзындығы 12,5-тен 22,5 см-ге дейінгі білекке дәл келеді. қан қысымы 20-дан 250 мм сынап бағанасына дейінгі диапазонда, ал тамырдың соғу жиілігі минутына 40-тан 160 бүлкілге дейін диапазонда өлшенеді.

### Жұмыс істеу қағидаты

Аспап өлшеудің осциллометрикалық әдісті пайдаланады. Көмкерме электронды блокқа жалғанады да білекке оралады. START/STOP түймешігін басқан кезде аспап сығымдауды автоматты түрде бастайды, сол кезде күретамырдың қан қысымы өлшенеді. Аспаптың сезімтал элементі білектің күретамырының жүректің әрбір соғуына қарай кеңеюі мен тарылуынан пайда болатын көмкерме ішіндегі қан қысымының әлсіз ауытқуын қалт жібермейді. Қан қысымы толқындарының тербелісі өлшенеді де ол сынап бағанасы миллиметрлеріне айналдырылып, сандық мән ретінде СК-дисплейге шығарылады. Аспаптың ырғақсыздық кейіптегіші, сондай-ақ әрқайсысында орташа мәнді есептей алатын 2 жад бар.

### NISSEI жаңа технологиялары



**Fuzzy Inflation алгоритмі** – көмкермеге үрленген ауа қысымын автоматты түрде таңдау алгоритмі. Аспап осы алгоритмді пайдалана отырып, адамның жеке ерекшелігіне қарай көмкермеге қандай деңгейге дейін ауа үрлеу керектігін өзі анықтайды. Аспап Fuzzy Inflation алгоритмінің арқасында пайдалануға ыңғайлы, ал өлшеулер – оңтайлы да дәл бола бастады.



**Аспап дисплейіндегі арнайы белгі** – жүрек ырғағының бұзылуын көрсететін кейіптегіш жүрек соғуының ырғақсыздығынан хабардар етеді, соның арқасында өлшеулер нәтижелері дұрыс болады.



**Сенсорлық басқару** – аспапты ыңғайлы сенсорлық басқару саусақ ұшын тигізумен ғана жүзеге асырылады.



**Бөгеуілдерді анықтау** – кейіптегіш өлшеу нәтижесіне әсер етуі мүмкін бөгде шуылдың бар екендігінен хабардар етеді.



**Қан тамыры қысымы** – аспап өлшеу нәтижесімен бірге дисплейге тамырдың қан қысымы шамасын да шығарады. Тамырдың қан қысымы – ең жоғарғы және ең төменгі қан қысымы арасындағы айырмашылық.



**M-Cuff көмкермесі** – көмкерменің NISSEI компаниясы жасаған және патенттеген бірегей түрі. «M» үлгісіндегі көмкерме бір мезгілде екі қан тамырындағы соғу толқынын сенімді түрде есептей алады.

## ЖИЫНТЫҚТЫЛЫҒЫ

WS-1011 аспабының жиынтығына мыналар кіреді:

- көмкермесі бар электронды блок – 1 дана.
- қуаттау элементтері – 2 дана.
- сөмке – 1 дана.
- пайдалану жөніндегі басшылық құжат – 1 дана.
- кепілдік талон – 1 дана.
- қаптама – 1 дана.

## ДҰРЫС ӨЛШЕУ ЖӨНІНДЕГІ НҰСҚАУЛАР

1. Қан тазарту немесе антикоагулянтты немесе антитромбоцитті немесе стероидты дәрі-дәрмектерді пайдаланып жүрген кезде күретамырдың қан қысымын өлшеу үшін аспапты қолдану тұрғысында өзіңіздің емдеуші дәрігеріңізбен алдын ала ақылдасып алыңыз.
2. Аспапты жұмыс істеп тұрған ұялы телефондарға, АЖЖ пештерге және басқа да электрмагнитті сәуле шығаратын қондырғыларға жақын жерде пайдаланған кезде дұрыс істемеуі мүмкін.
3. Дұрыс өлшеу үшін КҮРЕТАМЫРДЫҢ ҚАН ҚЫСЫМЫНЫҢ ТІПТІ ӨТЕ ҚЫСҚА УАҚЫТ АРАЛЫҒЫНДА КҮРТ АУЫТҚЫП КЕТЕТІНІН БІЛГЕН ДҰРЫС.
4. Жүрек-қан тамырлары сырқаттары кезінде және күретамырдың қан қысымына мониторинг жүргізіп отыру қажет басқа да бірқатар сырқаттар кезінде өлшеулерді өзіңізді емдеуші дәрігер анықтаған уақытта ғана жүргізіңіз.
5. Қан тамырларының қатты беріштенуі, жүрек соғуы толқынының әлсіздігі сырқаты бар, сондай-ақ жүрегінің жиырылу ырғағы бұзылған адамдардың күретамырының қан қысымын дұрыс өлшеу қиындық туғызады. ОНДАЙ ЖАҒДАЙДА ЭЛЕКТРОНДЫ АСПАПТЫ ҚОЛДАНУ ЖӨНІНДЕ ДИПЛОМЫ БАР ДӨРІГЕРМЕН КЕҢЕСІП АЛҒАН ЖӨН.
6. ЭЛЕКТРОНДЫ АСПАПТЫ ПАЙДАЛАНУ КЕЗІНДЕ КҮРЕТАМЫРДЫҢ ҚАН ҚЫСЫМЫНЫҢ КӨРСЕТКІШТЕРІ ДҰРЫС БОЛУ ҮШІН ӨЛШЕУ



1 сурет

КЕЗІНДЕ ТЫНЫШТЫҚ САҚТАУ КЕРЕК. Күретамырдың қан қысымын тыныш та жайлы жағдайда және бөлме температурасында өлшейді. Өлшеуге дейін бір сағат бұрын тамақтануға, 1,5-2 сағат бұрын темекі тартуға, сергіткіш сусындар, алкогольді ішімдіктер ішуге болмайды.

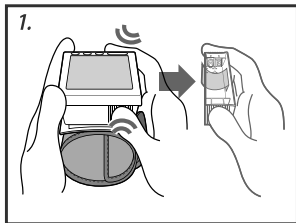
7. Күретамырдың қан қысымының дәлдігі аспап көмкермесінің Сіздің білегіңізге сәйкестігіне байланысты. КӨМКЕРМЕ ТАР ДА, КЕРІСІНШЕ КЕҢ ДЕ БОЛМАУҒА ТИІС. .

8. Қайталап өлшеу қажет болса, қолдағы қан айналымы бастапқы қалпына келуі керек. Сондықтан оны тек 5 минуттан кейін ғана жүргізу керек. Алайда, дендеген атеросклерозбен ауыратын адамдардың тамырлары қатқылданып кететіндіктен өлшеулер арасындағы уақыт көбірек болуы керек (10-15 минут).

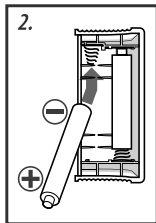
Мұның ұзақ уақыт қант диабетімен ауыратын адамдарға да қатысы бар. Күретамырдың қан қысымын неғұрлым дәлірек анықтау үшін қатар-қатар 3 өлшеу сериясын өткізіп, соның орташа нәтижесін есепке алған жөн.

Дисплейде үнемі қуаттау элементтерін ауыстыру бейнеленіп тұрса немесе дисплейде ешқандай бейне болмаса, барлық қуаттау элементтерін ауыстырыңыз. Қуаттау элементтерін ауыстыру индикаторы разряд деңгейін көрсетпейді.

## УСТАНОВКА ЭЛЕМЕНТОВ ПИТАНИЯ



2 сурет



3 сурет

1. Қуаттау элементтеріне арналған бөлікшені босатып алыңыз (2 сурет).

2. Бөлікшеге “AA” түріндегі екі қуаттау элементін орнатыңыз.

Қуаттау элементтері полярлылығының бөлікше ішіндегі (+) және (-) белгілеріне сәйкес келетіндігіне көз жеткізіңіз.

Қуаттау элементтері “-” ұш жағымен серіппеге басу арқылы оңай орнатылады.

Никель-металгидридті аккумуляторлы батареяларды пайдалануға болады. Аккумуляторлы батареяларды қуаттау үшін арнайы қуаттау құрылғысын пайдаланыңыз (ол жиынтыққа кірмейді).

3. Қуаттау элементтеріне арналған бөлікше қақпағын жабыңыз.

Қақпақты ашқан кезде шамадан тыс күштемеңіз.



### Қуаттау элементтерін ауыстыру кейіптегіші

Өлшеу кезінде дисплейде қуаттау элементтерін ауыстыру кейіптегіші жыпылықтаса, қуаттау элементтерін ауыстырыңыз. Егер аспапты іске қосқан кезде кейіптегіш өшпестен жанып тұрса, барлық қуаттау элементтерін ауыстырғанға дейін өлшеу мүмкін болмайды. Қуаттау элементтерін ауыстыру кейіптегіші разряд деңгейін көрсетпейді.

Аспаптың қызмет мерзімін ұзарту үшін сілтілі элементтерді ғана пайдаланыңыз. Кәдімгі көмірлі-мырышты элементтерді жиі-жиі ауыстырып тұруға тура келеді. Ұсынылып отырған элементтер сатып алған кезде аспапты тексеруге ғана арналған және олардың қуаты сауда желісінен сатып алғандардан аз болуы мүмкін.



Аспап та, қуаттау элементтері де қалдық болып табылмайтындықтан, оларды үй жағдайында жою үшін қалдықтарды қайтадан өңдеудің өздеріңіздің ұлттық/жергілікті ережелеріңізді сақтап, тиісті жинау орындарына өткізіңіз.

## АЙ-КҮНІ МЕН УАҚЫТТЫ БЕЛГІЛЕУ

Ай-күн мен уақыт қуаттау элементтерін орнатқаннан кейін ғана қойылады. Уақытты қою ай-күн мен уақытты түзей отыра өлшеулер нәтижелерінің сақталуына кепілдікті қамтамасыз етеді.

Аспапты ай-күн мен уақытты қоймай-ақ пайдалануға да болады.

SET түймешігін дисплейде жыл мәні кейіптегіші жыпылықтағанға дейін ұстап тұрыңыз.

Ай-күні мен уақыт мынандай тәртіппен белгіленеді: жыл, ай, күн, сағат және минут.

### 1 Жылды белгілеу

Жыл мәнін ұлғайту үшін **1** түймешігін пайдаланыңыз және түймешігін **2** жыл мәнін азайту үшін түймешігін пайдаланыңыз. Оны бекітіп, келесі қадамға өту үшін SET түймешігін басыңыз.

### 2 Айды белгілеу

Ай мәнін ұлғайту үшін **1** түймешігін пайдаланыңыз және түймешігін **2** жыл мәнін азайту үшін түймешігін пайдаланыңыз. Оны бекітіп, келесі қадамға өту үшін SET түймешігін басыңыз.

### 3 Ай-күнді белгілеу

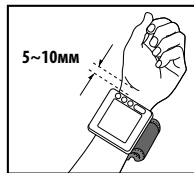
Ай-күн мәнін ұлғайту үшін **1** түймешігін пайдаланыңыз және түймешігін **2** жыл мәнін азайту үшін түймешігін пайдаланыңыз. Оны бекітіп, келесі қадамға өту үшін SET түймешігін басыңыз.

### 4 Сағатты белгілеу

Сағат тәуліктің 12 сағаттық форматымен пайдаланылады. Сағаттың немесе минуттың мәнін ұлғайту үшін **1** түймешігін пайдаланыңыз және түймешігін **2** жыл мәнін азайту үшін түймешігін пайдаланыңыз. Оны бекіту үшін SET түймешігін басыңыз. Ал тоқтату үшін «START/STOP» түймешігін басыңыз.

## КӨМКЕРМЕНІ ДАЙЫНДАУ

- 1 Сол жақ білегіңізді ааспап дисплейі алақанға қарайтындай етіп жоғары көтеріңіз де білегіңізге көмкерме кигізіңіз. Егер көмкермені сол жақ білегіңізге кию мүмкіндігі болмаса, өлшеу үшін оны оң жақ білегіңізге киіңіз.
  - 2 Көмкермені білекке оның шеті алақан шетінен 5-10 мм болатындай етіп кигізіңіз. Аспапты білегіңіздің орта тұсына орнатыңыз (4 сурет).
  - 3 Көмкерменің төменгі жағын суретте көрсетілгендей етіп тартып, білек пен көмкерме арасында бос кеңістік қалмайтындай ғып тартыңыз. Көмкерме ыңғайлы оралуға тиіс.
- Көмкермені жалаңаш білекке кигізіңіз және оның астына киімнің қыстырылып қалмауын қадағалаңыз.



4 сурет

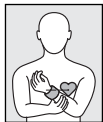
## ӨЛШЕУ КЕЗІНДЕ ДЕНЕНІ ДҰРЫС ҰСТАУ ҚАЛПЫ



5 сурет

### Стол жанында отырып өлшеу

1. Орындыққа отырыңыз.
2. Сол жақ қолыңыздың алақанын жоғары қаратып сәл көтеріңіз де шынтағыңызды столға қойыңыз.
3. Шынтағыңыздың астына аспаптың қабын немесе орамал төсеп, көмкермені білектің жүрек тұсына кигізіңіз (5 сурет).



6 сурет

### Стол жоқ болғанда

1. Орындыққа отырыңыз.
2. Сол жақ қолыңызды кеудеңізге қарай сәл көтеріңіз де көмкермені білектің жүрек тұсына кигізіңіз (6 сурет).
3. Өлшеу кезінде сол қолыңызды оң қолыңызбен сәл демеп отырыңыз.



7 сурет

### Қан қысымын жатқан күйде өлшеу

1. Шалқаңыздан жатыңыз.
2. Шынтағыңыздың астына аспаптың қабын немесе орамал төсеп, көмкермені білектің жүрек тұсына кигізіңіз (7 сурет).

Өлшенген мәндердің өлшеу кезіндегі көңіл-күй, қалыпқа қарай аздаған өзгешелігі болуы мүмкін. Өлшеуді бір білекке және бір қалыпта жүргізуге тырысыңыз.

Егер көмкерме жүрек тұсынан жоғары немесе төмен болса, алынған нәтижелер де жоғары немесе төмен болуы мүмкін.


## ӨЛШЕУ ТӘРТІБІ

**МАҢЫЗДЫ!** Аспаптың саусақ ұшын тигізумен ғана жүзеге асырылатын сенсорлық түймешіктері бар. Саусақ пен аспап панелі арасындағы ылғал, кір, сондай-ақ бөгде заттар түймешіктердің саусақ тигізуді сезіну қабілетіне кері әсерін тигізуі мүмкін.

Өлшеу алдында бірнеше рет деміңізді ішке тартып-сыртқа шығарып, денеңізді босатыңыз. Көмкерменің дұрыс кигізілгендігіне және жүрек тұсында екендігіне көз жеткізіңіз. Өлшеу кезінде сөйлеспеңіз және қолыңызды қозғамаңыз.

1. START/STOP түймешігін басыңыз. Дисплейде «**V**» ауаны шығару нышаны жыпылықтайды да аспап көккермеде қалған ауаны шығарып жібереді (8 сурет).
2. Сол сәтте дыбыс белгісі беріледі де дереу көмкермеге ауа үрлеу басталады. Ондайда «**^**» нышаны жыпылықтайды да дисплейге шығарылғанмен ұлғая бастайды (9 сурет). Ауа үрлеу Fuzzy Inflation алгоритмінің арқасында қажетті деңгейге жеткенде тоқтайды.
3. «**^**» нышаны жоғалады да өлшеу басталады. Ондай кезде көмкермедегі қысым ақырындап азаяды.

### Ақауларды анықтау

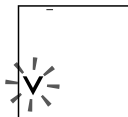
Бұл аспап өлшеу нәтижелеріне кері әсерін тигізуі мүмкін бөгде дыбыстарды немесе бөгеуілдерді анықтай алады. ондай бөгеуілдер табыла қалса, дисплейге «» нышаны шығарылады. Ондай жағдайда бөгеуілдерді жойып, өлшеуді қайталау керек.

Өлшеуді тоқтатуға мәжбүр болсаңыз, «START/STOP» түймешігін басыңыз, аспап ауа үрлеуді тоқтатады да ауаны тез шығарып жібереді.

4. Тамырдың соғу жиілігі анықталысымен дыбыс белгісімен қосылып, «**♥**» нышаны жыпылықтай бастайды (10 сурет).
5. Өлшеу аяқталғаннан кейін дисплейде күретамырдың қан қысымы, тамырдың соғу қысымы, БДҰ жөніндегі шкалалар және тамырдың соғу жиілігі көрсетіледі (11 сурет). Аспап көмкермедегі ауаны автоматты түрде шығарып жібереді.
6. **1** немесе **2**.
6. Аспапты сағат режиміне ауыстыру үшін START/STOP түймешігін басыңыз. Егер Сіз аспапты сағат режиміне ауыстыруды ұмытып кетсеңіз, ол оны 3 минуттан кейін автоматты түрде өзі істейді.

### Бірнеше өлшеуді қатарынан жүргізуге болмайды.

Бұл қолдың ісінуіне апарып соғуы және содан барып өлшеу нәтижесіне әсер етуі мүмкін. Қолды кемінде 5 минут дем алдырып алған жөн.



8 сурет



9 сурет



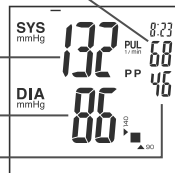
10 сурет

Тамырдың соғуы бүлкіл/мин.

Систоликалық қан қысымы  
мм сынап бағанасы


Диастоликалық қан қысымы  
мм сынап бағанасы

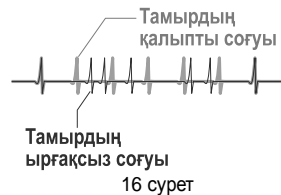
Тамырдың қан қысымы  
мм сынап бағанасы



11 сурет

## Жүректің соғу ырғағының бұзылуын кейіптеу

Аспап дисплейінде жыпылықтап пайда болған «» нышаны тамыр соғуының ырғақсыздығын білдіреді (12 сурет). Бұл кейіптеу ауық-ауық пайда бола берсе, емдеуші дәрігеріңізге айтыңыз. Жүректің соғу ырғағының бұзылуын кейіптеу сондай-ақ дененің өлшеу кезінде қозғалуынан да болуы мүмкін.

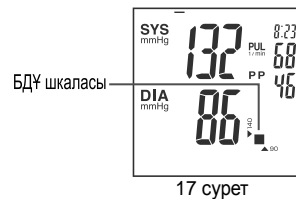


## БДҰ шкаласы бойынша көрсеткіштерді кейіптеу

Өлшеу нәтижесі қан қысымының сандық шамасынан басқа сызықтық шкаласы түрінде бейнеленеді. Бұл – Бүкіләлемдік Денсаулық сақтау Ұйымының ұсыныс бойынша күретамамырдың қан қысымының алынған мәнін сыныптау шкаласы. Кейіптегіш күретамамырдың қан қысымының сандық мәнімен бірге дисплейдің оң жақтағы төменгі бұрышында пайда болады (13 сурет).

## БДҰ шкаласы бойынша көрсеткіштер кестесі

Кейіптеу	БДҰ-ның сыныптамаcы	SYS	DIA
	Гипертензия (ауыр)	≥180	≥110
	Гипертензия (бірқалыпты)	160-179	100-109
	Гипертензия (жұмсақ)	140-159	90-99
	Көтеріңкі қалыпты	130-139	85-89
	Қалыпты	120-129	80-84
	Оңтайлы	<120	<80



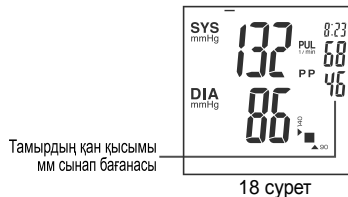
## Тамырдың соғу қысымын кейіптеу

Аталған аспап тамырдың соғу қысымын да есептейді және бейнелейді (14 сурет).

Тамырдың соғу қысымы – ол ең жоғарғы және ең төменгі қан қысымы арасындағы айырмашылық және ол адамның жасы ұлғайған сайын артуға бейім болады.

Адам жасының ұлғаюына қарай ең жоғарғы қан қысымы артқанымен, ең төменгі қан қысымы шамамен 50 жастан бастап төмендеуге бейім болады

Тамырдың соғу қысымының жоғары болуы күретамирдың созылмалылығының нашарлығынан деп есептеледі және қан айналымы сырқаттары тәуекелінің бір факторы болып табылады. Норма бойынша тамырдың соғу қысымы орташа алғанда 35+10 мм сынап бағанасына тең.



## ЖАД ФУНКЦИЯСЫ

Өлшенген мәндер артынан көру үшін екі жад блогының кез келгенінде автоматты түрде сақталып қалады. Бұл жад блоктары екі адамның өлшеу нәтижелерін бөлек сақтау үшін немесе таңертеңгі және кешкі өлшеулер нәтижелерін жеке-жеке сақтау үшін пайдаланылуы да мүмкін.

Әр блок өз жадында 60-қа дейін өлшеулер нәтижелерін сақтай алады. Өлшеулер саны 60-тан асқан кезде жаңа деректер жазылу үшін неғұрлым ескірек деректер жойылып отырады.

Егер сағат қойылған болса, сақталған мәндер өлшеудің ай-күні мен уақыты көрсетіліп, жадта қалады. Егер өлшеудің ай-күні мен уақытын өлшеу мәндерімен бірге сақтау керек болса, сағат өлшеуге дейін қойылуға тиіс.

Қателіктер (ERR) пайда болған жағдайда – нәтижелер сақталмайды.

### Сақталған деректерді қарау

1 1 жад блогында сақталған деректерді қарау үшін **1** түймешігін басыңыз, ал 2 жад блогында сақталған деректерді қарағыңыз келсе **2** түймешігін басыңыз. Таңдап алынған жад блогы дисплейде бейнеленеді.

Дисплейде сақталған нәтижелердің орташа мәні «**П**» индексімен белгіленеді (19 сурет). Орташа мән дисплейде таңдап алынған жад блогында екі немесе одан да көп өлшеулер нәтижелері пайда болғанға дейін бейнеленетін болады.



- 2 **[1]** түймешігін немесе **[2]** түймешігін әр басқан сайын сақталған өлшеулер нәтижелері бірінен соң бірі шығып тұрады.
  - 3 Дисплейдің жоғарғы оң жақ бұрышында жад ұяшығының нөмірі, өлшеудің ай-күні мен уақыты кезектесіп бейнеленіп тұрады.
  - 4 1 нөмірлі ұяшықта сақталған нәтиже таңдап алынған жадта сақталған деректердің ең соңғысы болып табылады. Жад ұяшығының нөмірі неғұрлым көп болса, нәтиже де солғұрлым ескі болады.
- Жад деректері шамамен 30 секунд бойы бейнеленіп тұрады, содан кейін, егер түймешіктердің ешқайсысы басылмаса, аспап автоматты түрде сағат режиміне ауысады.
- [2]** түймешігін басқан кезде дисплей 1 жад блогындағы жазуларды бейнелеуден 2 жад блогындағы жазуларды бейнелеуге ауысады, ал **[1]** түймешігін басқан кезде 1 жад блогындағы жазуларды бейнелеуге қайта оралады.
- 5 Аспапты сағат режиміне ауыстыру үшін START/STOP түймешігін басыңыз.




### Сақталған деректерді жою



Көрсетімдерді жад блогынан барлығы бірақ немесе жеке-жеке жоюға болады. Таңдап алынған блокта екі немесе одан да көп нәтиже сақталғанда ғана жад тазалануы мүмкін.

- 1 Бүкіл жад блогын тазалау үшін жойылуға тиісті жад блогын немесе орташа мәнді («**H**» индексі бар ұяшық) жад блогынан таңдап алыңыз.
- 2 Дисплейде «---» белгісі пайда болғанға дейін **[1]** түймешігін немесе **[2]** түймешігін басып, ұстап тұрыңыз.

## ҚАТЕЛІКТЕР ТУРАЛЫ ХАБАРЛАМАЛАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ТҮЗЕТУ ТӘСІЛДЕРІ

ҚАТЕЛІК	МҮМКІН БОЛАТЫН СЕБЕП	ТҮЗЕТУ ТӘСІЛІ
Күретамырдың қан қысымы өте жоғары немесе тым төмен.	Көмкерме жүрек тұсына жақын оралмаған. Көмкерме дұрыс киілмеген.  Өлшеу кезінде қозғалғансыз немесе сөйлегенсіз.	Көмкермені білектің жүрек тұсына жақын жеріне ораңыз. Көмкерменің білекке дұрыс оралуын тексеріңіз. Өлшеулер кезінде тыныштық, сабырлылық сақтаңыз.
Өлшеулер нәтижелері әр ретте әртүрлі.	Өлшеу шарттарының немесе Сіздің физикалық немесе психикалық жай-күйіңіздің де әсері болады.	Өлшеулерді бірдей жағдайларда жүргізіңіз.

<p>Емханадағы және үйдегі өлшеулер нәтижелерінде айырмашылық болады.</p>	<p>Үй жағдайындағы еркіндіктің де, емханадағы көңіл-күйдің де әсері болады.</p>	<p>Дәрігеріңізге үйде жүргізілген қан қысымы жазбаларын көрсетіп, кеңес алыңыз.</p>
<p>Ауа үрлеу қайталанады.</p>	<p>Көмкерме бастапқы қысым жеткіліксіз болса, қайтадан үрленеді немесе Сіз өлшеу кезінде қозғалып қойғасыз. Сіздің қан қысымыңыз өлшенгенге дейін ауа үрлеу жалғаса береді.</p>	<p>Көмкермеге қайтадан ауа үрлеу аспаптың ақаулығы болып табылмайды. Өлшеу кезінде қозғалмаңыз және сөйлеспеңіз.</p>
	<p>Шектік рұқсаттық қан қысымы: көмкермеге ауа қажетінше үрленгенімен, өлшеу кезінде қозғалғандықтан немесе сөйлегендіктен қан қысымын өлшеу мүмкін емес.</p>	<p>Өлшеу кезінде қозғалмаңыз және сөйлеспеңіз.</p>
	<p>Өлшеу кезінде қозғалғандықтан немесе сөйлегендіктен қан қысымын өлшеу мүмкін емес.</p>	<p>Өлшеу кезінде қозғалмаңыз және сөйлеспеңіз.</p>
	<p>Көмкерме аспапқа дұрыс жалғанбаған. Көмкерме дұрыс киілмеген.</p>	<p>Жалғанған жерлерді тексеріңіз. Көмкерменің дұрыс кигізілгендігіне көз жеткізіңіз.</p>
<p>Дисплейде сағат кейіптегіші жоқ.</p>	<p>Сағат қойылмаған. Ескертпе: қуаттау элементтері және/немесе бейімдегіш жоқ болса, сағат кейіптегіші болмайды.</p>	<p>Ай-күн мен уақытты белгілеңіз. Қуаттау элементтерін дұрыс орнатыңыз.</p>
<p>Ай-күн мен уақыт «--/--» түрінде бейнеленеді.</p>	<p>Сағат қойылмаған немесе өлшеулер сағат қойылғанға дейін жүргізілген.</p>	<p>Ай-күн мен уақытты белгілеңіз. Ай-күн мен уақыт сағатты қоймай-ақ сақталуы мүмкін.</p>

	<p>Қуаттау элементтері қуатсызданған.</p>	<p>Қуаттау элементтерін қайтадан орналастырыңыз.</p>
<p>Дисплей бос.</p>	<p>Қуаттау элементтері қуатсызданған.</p> <p>Қуаттау элементтерін орнатқан кезде полярлықты сақталмаған.</p> <p>Қуаттау элементтерінің түйіспелері кірлеген.</p> <p>Желілік бейімдеуіш дұрыс жалғанбаған.</p> <p>Түймешікке саусақ жеткілікті тимеген.</p>	<p>Барлық қуаттау элементтерін жаңаларымен ауыстырыңыз.</p> <p>Қуаттау элементтерін полярлықты сақтай отырып қайтадан орналастырыңыз.</p> <p>Қуаттау элементтерінің және аспаптың түйіспелерін құрғақ шүберекпен сүртіп шығыңыз.</p> <p>Электр желісі бейімдеуішінің жалғанған жерін тексеріңіз.</p> <p>Түймешікке саусақты сәл қаттырақ тигізу керек.</p>
	<p>Қуаттау элементтерін орнатқан кезде START/STOP түймешігіне қолыңыз тиіп кеткен.</p>	<p>Аспапты ажырату үшін START/STOP түймешігін бір рет басыңыз, ал өлшеулерді бастау үшін оны тағы бір рет басыңыз.</p>

Егер Сіз жоғарыда келтірілген ұсыныстарға қарамастан өлшеулердің дұрыс нәтижелеріне қол жеткізе алмасаңыз, аспапты пайдалануды тоқтатыңыз да техникалық қызмет көрсетуді жүзеге асыратын ұйымға жүгініңіз (уәкілетті ұйымдардың мекенжайлары мен телефондары кепілдемелік талонда көрсетілген). Ішкі механизмді өзіңіз реттеуге тырыспаңыз.

## САЛЫСТЫРЫП ТЕКСЕРУШІГЕ АРНАЛҒАН АҚПАРАТ

Аспапты бірінші тексеруден Россияның техникалық реттеу және метрология жөніндегі Федералдық Агенттігінің (Росстандарт) жарамды деп табу туралы шешімі негізінде PT. NSS INDONESIA, Индонезия тексеру зертханасы жүргізген. Бірінші тексеруден өткендігі туралы таңба аспаптың тұрқына соғылады. Кезеңдік тексеруді «ӨСС. Күретамырдың қан қысымын инвазивті емес өлшегіштер. Тексеру әдісі» Р 50.2.032-2004 Нұсқаулықтарына сәйкес белгіленген тәртіппен аккредиттелген метрологиялық қызмет жүргізеді.

Аспапты салыстырып тексеру үшін:

- 1 Көмкерменің ілгегін басып, оны аспаптан шешіп алыңыз.
- 2 Қуаттау элементтерін орнатыңыз да «START/STOP» түймешігін «V» нышаны пайда болғанға дейін басып тұрыңыз.
- 3 Аспап дисплейінде «00» нышаны пайда болады.




Аспаптың салыстыра тексеру режимінде болу уақыты 3 минутпен шектелген. (аспап автоматты түрде өшеді). Тексеруді жалғастыру үшін аспапты қайтадан қосу керек.

Тексеруаралық уақыт – 3 жыл.

## КЕПІЛДЕМЕЛІК МІНДЕТТЕМЕЛЕР

1. Дайындаушы фирма тұтынушы пайдалану, тасымалдау және сақтау шарттарын сақтаған жағдайда аталған аспаптың пайдаланудың кепілді мерзімі – сатылған күннен бастап 5 жыл бойы оның техникалық сипаттамаларына сәйкес болатындығына кепілдік береді. Көмкерме мен сығымдағыштың және ауа шлангісінің кепілдемелік мерзімі сатылған күннен бастап 12 айды құрайды.
2. Кепілдемелік міндеттемелер аспап тұтынушыға сатылған сәтте кепілдемелік талонмен ресімделеді. Кепілдеменің аспап ашылмаса және зақымданбаса ғана заңдық күші бар.
3. Кепілдемелік қызмет көрсету ұйымдарының мекенжайлары кепілдемелік талонда көрсетілген.

## ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАР

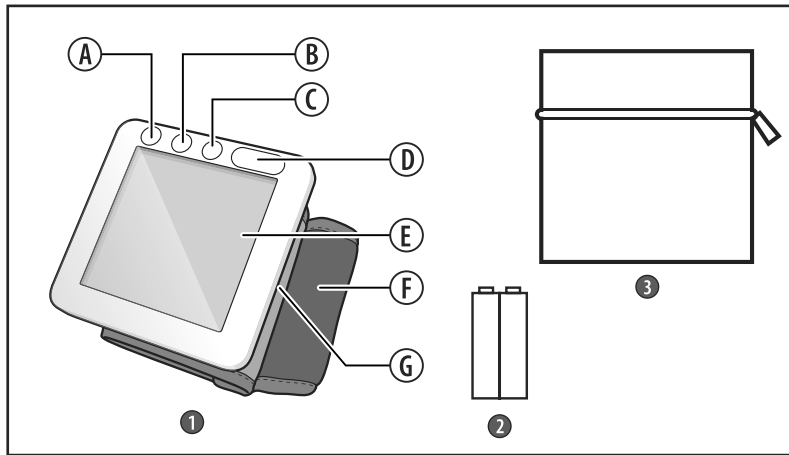
Өлшеу әдісі	Осциллометрикалық	Көмкерме	CUFF WS-1011
Кейіптегіш	15-белгілі СК-дисплей	Көмкерме көлемі	Ересектерге арналған (білек шеңбері 12,5-22,5 см).
Кейіптеу диапазоны:		Ауқымды көлемдер:	
Көмкермедегі қысым, мм сынап бағанасы	0-300	Көлем (көмкермесіз), мм	70 x 70 x 27
Өлшеу диапазоны:		Салмағы (қаптамасыз, сөмкесіз, қуаттау элементтерінсіз), г	
қысым, мм сынап бағанасы	40-250		
тамырдың соғу жиілігі, бүлкіл/мин.	40-160	Аспаптың қызмет мерзімі (көмкермесіз), жыл	116
Өлшеу қателіктері:		Көмкерменің қызмет мерзімі, жыл	7
көмкермедегі қысым, мм сынап бағанасы	±3	Өндірілген жылы:	3
тамырдың соғу жиілігі, %	±5		Өндірілген жылы аспаптың корпусының (қуаттау элементтері бөлікшесінде) «SN» нышанынан кейінгі сериялық нөмірінде белгіленген
Ауа үрлеу	Автоматты (ауа сорғысы, Fuzzy Inflation алгоритмі)	Қорғаныс дәрежесі	IPX0 (IEC 60601-1)
Шығару	Автоматты (электрлі клапан)	Нышандарға түсініктеме	 BF түріндегі жабдық
Электрмен қуаттау, В	3		 Білген жөн: Нұсқаулықты оқыңыз
Электрмен қуаттау түрі	AAA түріндегі 2 элемент (LR03)		 Өтелге шығарар кезде сол уақытта Сіздің өңірде қолданыста болған ережелерді басшылыққа алыңыз
Тұтынылатын ең жоғарғы қуат, Вт	4		
Жад	2 x (60 мәнге + орташа мәнге арналған)		
Пайдалану шарттары			
температура, °C	10-нан 40-қа дейін		
салыстырмалы ылғалдылық, % Rh	85 немесе одан төмен		
Сақтау шарттары			
температура, °C	минус 20-дан 50-ге дейін		
салыстырмалы ылғалдылық, % Rh	85 немесе одан төмен		

## КҮТІМ ЖАСАУ, САҚТАУ, ЖӨНДЕУ ЖӘНЕ ӨТЕЛГЕ ШЫҒАРУ

1. Бұл аспапты жоғары ылғалдылықтан, тікелей түсетін күн сәулесінен, соққылардан, дірілден сақтау керек. АСПАП СУ ӨТКІЗБЕЙТІН БОЛЫП ТАБЫЛМАЙДЫ!
  2. Аспапты жылытқыш аспаптар мен ашық отқа тым жақын жерде сақтамаңыз және пайдаланбаңыз.
  3. Егер аспап қолайсыз температурада сақталған болса, пайдаланар алдында оны кем дегенде 1 сағат бөлме температурасында ұстау керек.
  4. Егер аспап ұзақ уақыт бойы пайдаланылмайтын болса, ішіндегі қуаттау элементтерін бөлек алып қойыңыз. Өйткені, қуаттау элементтерінен сұйық ақса, аспапты зақымдайды. ҚУАТТАУ ЭЛЕМЕНТТЕРІН БАЛАЛАРДЫҢ ҚОЛЫ ЖЕТПЕЙТІН ЖЕРДЕ САҚТАҢЫЗ!
  5. Аспапты кірлетпей ұстаңыз, оны шаңнан қорғаңыз. Аспапты тазалау үшін құрғақ жұмсақ матаны пайдаланыңыз.
  6. Аспаптың және оның бөлшектерінің сумен, ерітінділермен, спиртпен, бензинмен жанасуына жол бермеңіз.
  7. Көмкермені өткір бұйымдардан аулақ ұстаңыз, сондай-ақ көмкермені созуға және сығуға болмайды.
  8. Аспапты қатты соққылардан сақтаңыз және оны лақтырмаңыз.
  9. Қажет болғанда аспапты тек мамандандырылған ұйымдарда ғана жөндетіңіз.
  10. Белгіленген қызмет мерзімі бітерде аспаптың техникалық жағдайын тексерту үшін оны ауық-ауық мамандарға (мамандандырылған жөндеу ұйымдары) көрсетіп тұру қажет.
  11. Өтелге шығарған кезде сол уақытта Сіздің өңірде қолданыста болған ережелерді басшылыққа алыңыз. Өндіруші бұл аспапты өтелге шығарудың арнайы шарттарын белгілеген.
  12. Көмкерме көп рет санитарлық зарарсыздандыруға төзімді. Көмкерменің матамен жабындалған ішкі жағын (тексерілушінің білегіне оралатын) сутек асқын тотығының 3%-дық ерітіндісіне шыланған мақта анжымен зарарсыздандыруға рұқсат етіледі. Ұзақ пайдаланған кезде көмкерменің мата жабынының түссізденуі мүмкін. Көмкермені жууға, сондай-ақ ыстық үтікпен зарарсыздандыруға болмайды.
  13. Аспапты желіге қосылған күйінде қараусыз қалдыруға болмайды.
- Тұтынушылар талаптары мен тілектерін ресми импортердің мына мекенжайына жолдауға болады:
- ✉ Қазақстан: 070010, Өскемен қ., Карбышев к., 24, “Казмедимпорт” ЖШС. Тел.: (7232) 55-89-97.  
Компаниясының өнімі: Nihon Seimitsu Sokki Co., Ltd. (Нихон Сеймитсу Сокки Ко., Лтд.)  
Мекенжайы: 2508-13 Nakago Shibukawa Gunma 377-0293 Japan (2508-13 Накаго Шибукава Гунма 377-0293 Япония).  
Дайындаушы: Pt. Nss Indonesia (Пт. Нсс Индонезия)  
Дайындаушының мекенжайы: Blok A-2 No. 29 St4a Kawasan, Berikat Besland Pertiwi, Kota Bukit Indah Purwakarta 41181, Indonesia (Блок А-2 №29 Ст4а Кавасан, Берикат Беслатд Пертиви, Кота Букит Инда Пурвакарта 41181, Индонезия)  
Экспорттаушы: Little Doctor International (S) Pte. Ltd. (Литтл Доктор Интернешнл (С) Пти. Лтд.)  
Экспорттаушының мекенжайы: 35 Selegie Road #09-05 Parkline Shopping Centre, Singapore 188307 (35 Сележ Роуд № 09-05 Парклайн Шопинг Центр, Сингапур 188307)

This manual is intended to assist you in the safe and efficient operation of BLOOD PRESSURE MONITOR WS-1011. The product must be used in accordance with the procedures contained in this manual and must not be used for purposes other than those described herein. It is important to read and understand the entire manual. In particular, please read carefully and become familiar with the section entitled "TIPS ON TAKING YOUR BLOOD PRESSURE".

## PART NAMES AND PRODUCT COMPONENTS



1. Monitor
2. Batteries
3. Carrying Bag

- A. "Set" Key
- B. Memory Key **1**
- C. Memory Key **2**
- D. "Start/Stop" Key
- E. Display
- F. Cuff
- G. Battery Compartment

## GENERAL INFORMATION

### Indications for use

This product is intended for the non-invasive measurement of systolic and diastolic blood pressure and determination of pulse rate in adults, i.e., age 12 and above; the product is not designed for neonatal use. Consult your physician if you wish to take child's blood pressure.

### Method Of Measurement

This product employs the oscillometric method for measurement of blood pressure and pulse rate. Circuits within the cuff sense the small oscillations in pressure against the cuff produced by the expansion and contraction of the arteries in the wrist in response to each heart beat. The amplitude of each pressure waves is measured, converted to millimeters of mercury, and displayed on the LCD as a digital value.

### Used new NISSEI Technologies



**Fuzzy Inflation** – This product employs FUZZY inflation to ease stress on wrist during cuff inflation. By detecting pulse signals while inflating, this product is able to determine the sufficient pressure for each measurement.



**Arrhythmia Indicator** – displays when the pulse rhythm detected during measurement was irregular. Pulse rhythm can be disturbed from talking, moving or arrhythmias.



**Touch Control** – touch-sensor operation.



**Body Motion Indicator** – blood pressure value taken while moving cannot be said to be the correct value because body movement can affect blood pressure.



**Pulse Pressure Display** – calculates and displays pulse pressure. Pulse pressure is value subtract diastolic value from diastolic value and therefore pulse pressure tends to increase with age.



**«M» Shaped Cuff** – special cuff shape for precise measurement.

## COMPLETE SET

1. Main body – 1 pcs.
2. Battery – 2 pcs.
3. Carrying bag – 1 pcs.
4. Instruction manual – 1 pcs.
5. Warranty card – 1 pcs.
6. Packing – 1 pcs.

## TIPS ON TAKING YOUR BLOOD PRESSURE

1 Do not use this product without consultation with your doctor if you are under dialysis therapy or on anticoagulants, antiplatelets or steroids. Use of this instrument under such conditions could cause internal bleeding.

2 Use of this product in areas near mobile phones, microwave ovens or other devices with strong electromagnetic field may cause malfunctions.

3 For correct measurement it is necessary to know that ARTERIAL BLOOD PRESSURE SUBJECTED TO SHARP FLUCTUATIONS IN SHORT GAP OF TIME. The level of the arterial blood pressure depends on many factors. Usually level of arterial blood pressure is lower in summer and higher in winter. Arterial blood pressure changes together with atmospheric pressure and depends on many factors, e.g. physical loads, emotional excitability, stress, meals, dietary pattern, etc. Different medicines, alcohol, smoking render large influence to level of arterial blood pressure. When blood pressure is measured in a hospital, it could be higher than when measured at home. This is because you are tense at the hospital and relaxed at home. Because arterial blood pressure increases in low temperature, determine arterial blood pressure in room temperature (approximately 20° C). If this device was stored in low temperature, it is necessary to bear it before using at least 1 hour in room temperature; otherwise, result of the measurement can be wrong. Blood pressure changes easily and the difference in persons health during day can

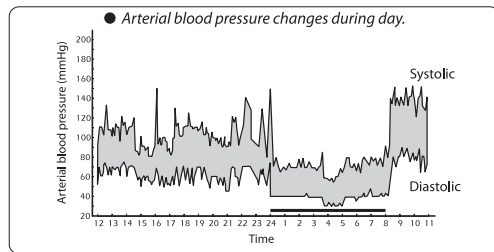


Fig.1

you are tense at the hospital and relaxed at home. Because arterial blood pressure increases in low temperature, determine arterial blood pressure in room temperature (approximately 20° C). If this device was stored in low temperature, it is necessary to bear it before using at least 1 hour in room temperature; otherwise, result of the measurement can be wrong. Blood pressure changes easily and the difference in persons health during day can

be before 30-50 mmHg of systolic (higher) pressure and before 10 mmHg of diastolic (lower) pressure. The dependency of the arterial blood pressure on different factors is individual in every person. Therefore, it is recommended to write the special diary book of data of arterial blood pressure. ONLY QUALIFIED PHYSICIAN CAN INTERPRET YOUR ARTERIAL BLOOD PRESSURE DATA OF YOUR DIARY BOOK.

4 Make arterial blood pressure measurement in time determined by your personal doctor in case of cardio-vascular diseases and other diseases when monitoring of arterial blood pressure is necessary. REMEMBER! DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF HYPERTENSIONS CAN BE MADE ONLY BY QUALIFIED PHYSICIAN ON BASE OF ARTERIAL PRESSURE DATA GOT BY PHYSICIAN ONESELF. ACCORDING ADMINISTRATION OR CHANGE OF MEDICINE DOSAGES IT IS NECESSARY TO FOLLOW TO PRESCRIPTION MADE ONLY BY YOUR DOCTOR.

5 The right measurement of arterial pressure can be difficult in deep arteriosclerosis, in weak pulse wave, in patients with expressed changes of heart contraction rhythm. Let a qualified physician interpret your blood pressure readings.

6 IT IS NECESSARY TO KEEP THE SILENCE DURING MEASUREMENT BY THIS DEVICE TO GET CORRECT DATA OF YOUR ARTERIAL BLOOD PRESSURE. Measurement of the arterial blood pressure should be conducted in a quiet environment in room temperature. Avoid eating for 1 hour, drinking alcohol for 1,5 -2 hours, smoking and other activities that affect your blood pressure right before a measurement.

7 For accuracy of the arterial blood pressure measurement the measuring range of the cuff should be corresponded to the size of your wrist. THE CUFF SHOULD NOT BE SMALLER OR ON THE CONTRARY GREATER THAN NECESSARY.

8 Make repeated arterial blood pressure measurements with interval 3 minutes to restore the blood circulation. Suffering from pronounced atherosclerosis persons are required more time interval of the measurements (10-15 minutes) because elasticity of vessels decreased significantly in this disease.

That is same for patients suffering from sugar diabetes for a long period of time. For more exact determination of the arterial pressure, conduct the series of 3 consequent measurements then to calculate the average of measurement results.

## BATTERY INSTALLATION

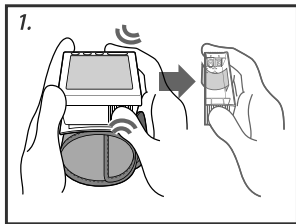


Fig.2

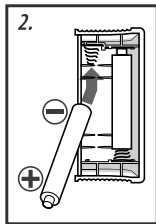


Fig.3

1. Remove the battery cover in the arrow direction, lightly pressing its sides (fig.2).
2. Install two AAA alkaline dry cells in the battery compartment, giving attention to their polarity (fig.3).  
The batteries can be easily installed by pressing their (-) side against the spring.
3. Replace the battery cover.

You may use nickel hydride rechargeable batteries. These batteries can not be charged with this product. Use the designated battery charger.

Do not force the battery cover into position.



### Battery symbol

Battery symbol will flash when battery power is low. Measurement can not be made while the symbol is displayed. Replace the batteries. All batteries need to be replaced with new ones; do not mix new and old batteries or different batteries.

The symbol might appear only during measurement although you can review readings in memory. This is because more battery power is required for conducting a measurement, e.g. inflating the cuff, than displaying the readings in memory. Please have the batteries replaced. The enclosed batteries are for monitoring, and their life may be shorter than that of commercial batteries.



The used electrical and electronic products are not household waste. Follow your national/local recycling rules to dispose of them properly.

## ADJUST DATE AND TIME AND ACTIVATE THE CLOCK

Date and time can be set after installing the batteries.

Set the time guarantees the preservation of the measurement results with the correct date and time.

There is a possibility of measurement of pressure and pulse rate without setting date and time.

Touch "SET" and keep your finger touched to the key until "20 11" starts flashing.

Clock is set in the order of year, month, day, hour and minute.

The flashing number increases with **1** and decreases with **2**. The number will be fast-forwarded if you keep your finger on the key. Touching "SET" will fix the number and the next article will flash. Touching "START/STOP" will terminate the setting.

**IMPORTANT!** If the date and time have been set, current time will be shown on the display when the device is turned off.

## WRAPPING THE CUFF

- 1 Put the cuff on your left wrist directly on the skin with the display screen on the side of your palm. You may use your right wrist for measurement.
- 2 The monitor should be placed at the center of your wrist with the top of the monitor positioned 5 to 10 mm from the bottom of your palm (fig.4).
- 3 Fasten the cuff and press the surface of the cuff to make sure the hook and loop attaches securely. The cuff should fit snugly and there should be no space between the cuff and your wrist. Take care that your clothing is not caught beneath the cuff.

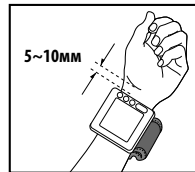


Fig.4

## CORRECT MEASURING POSTURE



Fig.5

### Correct posture for measurement

1. Sit on a chair.
2. Lift your left hand slightly palm up and place your elbow on the table.
3. Place the cuff at heart level by placing the forearm case or a folded towel (fig.5).



Fig.6

### When there is no table

1. Sit on a chair.
2. Place the cuff at heart level, lightly pressing his left hand to his chest (fig.6).
3. During the measurement, keep the left hand slightly with your right hand.



Fig.7

### Pressure measurement while lying

1. Lie on your back.
2. Place the cuff at heart level, using a case or a folded towel (fig.7).

The results of measurements can vary slightly depending on the posture during the measurement. Measurements should be held at the same wrist in the same position. If the cuff is below (above) in relation to the heart, the measurements will be overstated (understated).

## PROCEDURE FOR THE MEASUREMENT

**IMPORTANT!** The device has sensor keys and clicking is a slight touch of a finger.



Moisture, dirt and other objects between the finger and panel of the device can affect the ability to respond to the touching keys.

Before measuring make 5-6 deep breaths and relax.




Do not move, talk, and do not strain your arm during the measurement.

1. Touch "START/STOP". Air is exhausted from the cuff (fig.8).
2. Automatic inflation starts. Inflation stops when the pressure, that is, the displayed value, reaches the designated value.
3. Pressure starts to decrease.

### Body Motion Symbol

Blood pressure value taken while moving cannot be said to be the correct value because body movement can affect blood pressure. This product analyzes pulse wave and displays «» when body motion is detected. «» indicates the results might be affected by body movement.

Touch "START/STOP" again to cancel measurement. The monitor will exhaust air from the cuff and turn off.

4. Pulse Symbol «» is displayed as pulse is detected (fig.10).
  5. Air is released from the cuff and measured values are displayed as measurement completes (fig.11).
  6. Touching  or  will switch the bank.
  7. Touch "START/STOP".
- The monitor will be turned off. Even if you do not turn off the monitor, it turns off automatically after 3 minutes.

Do not execute repeated measurements for congestion of blood could result in false measurement.  
Let your wrist rest for at least 5 minutes.

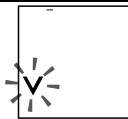


Fig.8

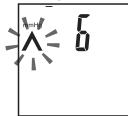


Fig.9



Fig.10

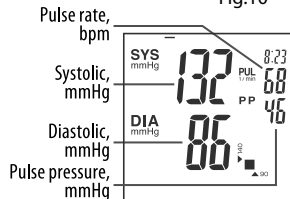



Fig.11





## Irregular Pulse Rhythm Symbol

Pulse rhythm can be disturbed from talking, moving or arrhythmias. This product displays «» when the pulse rhythm detected during measurement was irregular (fig.12).

## WHO Classification Symbol

Measured blood pressure values are classified against WHO guideline. Scale, being lower right on display, allows us to estimate the obtained figures according to the classification (fig.13).

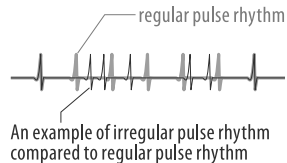
WHO scale is the scale classification derived values of blood pressure

Display	WHO Classification	SYS	DIA
	<b>Hypertension (severe)</b>	<b>≥180</b>	<b>≥110</b>
	<b>Hypertension (moderate)</b>	<b>160-179</b>	<b>100-109</b>
	<b>Hypertension (mild)</b>	<b>140-159</b>	<b>90-99</b>
	<b>High Normal</b>	<b>130-139</b>	<b>85-89</b>
	<b>Normal</b>	<b>120-129</b>	<b>80-84</b>
	<b>Optimal</b>	<b>&lt;120</b>	<b>&lt;80</b>

## Pulse Pressure Display

This product calculates and displays pulse pressure (fig.14).

While systolic blood pressure keeps increasing with age, diastolic blood pressure tends to start decreasing at around age 50. Pulse pressure is value subtract diastolic value from systolic value and therefore pulse pressure tends to increase with age. Pulse pressure has been considered to be related



An example of irregular pulse rhythm compared to regular pulse rhythm

Fig.12



Fig.13

to stiffness of artery and has been studied as one of circulatory risk factors. It is sometimes said that 45 mmHg of pulse pressure is normal value. Pulse pressure only does not represent arterial sclerosis. However, observation of pulse pressure in long term will be important.

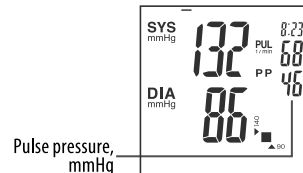


Fig.14

## MEMORY FUNCTION

The measured values are automatically saved for later review in either one of two memory banks. These two memory banks can be used to save readings of two persons separately or to save morning readings and evening readings separately.

Each bank can save up to 60 readings. When the number of stored readings reaches 60, the oldest reading will be deleted to record new reading.

Saved readings are recalled with measurement date and time when clock function is activated. \*The clock needs to be activated before measurement for date and time to be saved with the measured valued.

[Err] results are not saved.

1 Turn off the monitor once with "START/STOP" when the results are displayed after a measurement. Touch **1** to review readings saved in memory 1 and **2** to review those in memory 2.

The average of the saved readings are displayed (fig. 15).

Average will not be displayed unless there are two or more readings saved.

2 Touch the same memory key again. The latest reading saved in the selected bank is displayed.

3 The display at the top shows memory number, measurement date and time alternately.

4 The latest reading is displayed as memory "No. 1". The bigger memory number indicates the older number.

Even if you do not turn off the monitor, it displays the result for approximately 30 seconds and will turn off automatically.

Touching **2** at display of reading in the bank M1 will switch the display to reading in bank M2 and touching **1** side again will return to the display of result in the bank M1.

5 Touch "START/STOP".

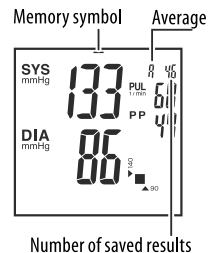



Fig.15





## Deleting saved readings


The readings can be deleted from the memory. The memory can be initialized only when two or more results are saved in the bank.

- 1 Touch **1** to delete reading in MEMORY 1 or **2** to delete reading in MEMORY 2. Display the average reading of to delete entire readings in the memory.
- 2 The display will start flashing. Keep your finger on the key until the reading is replaced with «---».

## TROUBLESHOOTING

SYMPTOM	PROBABLE CAUSE	Remedies
Blood pressure is extremely high or low.	The cuff is not adjusted to your heart. The cuff is not wrapped appropriately. Movement or speaking was detected.	Adjust the cuff to the height of your heart. Reconfirm how to put the cuff on your wrist. Do not move or speak during measurement.
Measured values vary all the time.	Mental and physical condition or measurement condition is influencing blood pressure.	Make measurement under the same condition.
Measured value is different from that taken at a hospital.	Mental condition such as nervousness at a hospital or relaxed feeling at home is influencing blood pressure.	Take records of blood pressure taken at home and consult with your doctor.
Inflation is repeated.	The cuff is inflated again when the initial pressure was insufficient for blood pressure to be taken or movement was detected. Inflation is repeated until blood pressure is taken.	Repeated inflation is not a malfunction of the monitor. Do not move or speak during measurement.
	Over pressure: blood pressure could not be taken due to moving or speaking although the cuff was inflated to the maximum pressure.	Do not move or speak during measurement.

 or 	Blood pressure could not be taken due to moving or speaking.	Do not move or speak during measurement.
	The cuff is not wrapped appropriately.	Reconfirm how to put the cuff on your wrist.
	Batteries are weak.	Replace all batteries with new ones.
Clock is not displayed.	Batteries are deleted. Batteries are inserted incorrectly. Battery terminals are not clean. Touching the keys with tip of finger or nail is touching the key.	Replace all batteries with new ones. Reinsert the batteries correctly. Clean the terminals with dry cloth. Touch the key with the plane of your finger.
Measurement date and time are displayed with «--/--».	The clock is not activated. Measurement was taken before the clock was activated.	Adjust date and time and activate the clock. Measurement date and time can not be saved without clock being activated.
Nothing is displayed.	Batteries are deleted. Batteries are inserted incorrectly. Battery terminals are not clean. Touching the keys with tip of finger or nail is touching the key.	Replace all batteries with new ones. Reinsert the batteries correctly. Clean the terminals with dry cloth. Touch the key with the plane of your finger.

	START/STOP was being touched at installation of batteries.	Turn off the monitor once with "START/STOP" and make measurement.
----------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------

If you cannot get correct measurement with the methods above, contact your dealer. Do not disassemble or tamper with the internal mechanism.




## WARRANTY

- 1 Warrantee period for the electronic unit is 5 years from the date of sale. The warranty period for the cuff is 12 months from the date of sale.
- 2 The warranty obligations are prescribed by warranty certificate for buyer. This warranty does not cover damage or malfunctions caused by improper handling or use contrary to the instructions in this manual.
- 3 The addresses of organizations for guarantee maintenance are present in the warranty certificate.

### Official importer:

Poland: ErbaCor Polska Sp. z o.o., ul. Zabłocie 23, 30-701 Kraków. Tel.: (4812) 357-29-99.

## SPECIFICATIONS

Operating Principle	Oscillometric	Cuff Model	CUFF WS-1011
Indicator	15 digits liquid crystal display	Cuff Size	adult (circumference of the wrist 12,5-22,5 cm)
Pressure Indicating Range: cuff pressure, mmHg	0-300	Overall dimensions: Size (without cuff), mm	70 x 70 x 27
Measuring Range: cuff pressure, mmHg. pulse rate, bpm.	40-250 40-160	Weight (without package and case), g	116
Accuracy: cuff pressure, mmHg pulse rate, %	±3 ±5	The service life: Unit (without cuffs), years Cuff, years	7 3
Inflation	Automatic inflation (FUZZY logic)	Year of manufacture:	Year of manufacture is indicated in the serial number after the letters «SN» on the case of the device
Deflation	Automatic (electric control valve)		
Power supply	3V, 2 x AAA (dry alkaline elements )	Water resistance	IPX0 (IEC 60601-1)
Power Consumption, W	4	Key to symbols	 Type BF equipment  Refer to instruction manual/booklet  The used electrical and electronic products are not household waste. Follow your national/local recycling rules to dispose of them properly.
Memory	2 x (60 + average)		
Operating Environment temperature, °C relative humidity, % Rh	from 10 to 40 85 or below		
Environment temperature, °C relative humidity, % Rh	from -20 to 50 85 or below		

## CARE, STORAGE, REPAIR AND RECYCLING

- 1 This appliance must be protected from excessive moisture, direct sunlight, shock and vibration. **UNIT IS NOT WATERPROOF!**
- 2 Do not store or use the device in close proximity to heaters and open flames.
- 3 If the product is not used for a long time, remove the battery from the unit. The flow of electrolyte from batteries can cause product's damage. **KEEP BATTERIES OUT OF REACH OF CHILDREN!**
- 4 Do not pollute the unit and keep it dust. For cleaning, you can use a soft, dry cloth.
- 5 Do not let the unit and its parts with water, solvents, alcohol, gasoline.
- 6 Keep the cuff, bulb and the tubes from sharp objects.
- 7 Do not expose the unit to strong shocks and do not drop it.
- 8 If you need to repair only in specialized organizations.
- 9 On the expiry of the period of service should periodically consult specialists (specialized repair organizations) to check the technical condition of the unit.
- 10 When disposing guided by the rules in your area. Special conditions for the disposal of this product is not established by the manufacturer.
- 11 The cuff is resistant to multiple sanitization. Processing is permitted inside the tissue covering the cuff (in contact with the patient's arm) with a cotton swab dipped in 3% hydrogen peroxide solution. With prolonged use, may be a partial bleaching of textiles to the cuff. Do not wash the cuff, as well as treatment with a hot iron.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

WS-1011 соответствует стандарту IEC60601-1-2 по электромагнитной совместимости (EMC). Специальная информация, касающаяся соответствия указанному стандарту, приводится в нижеследующих таблицах. Являющийся медицинским электрическим прибором WS-1011, требует соблюдения относящихся к EMC особых мер предосторожности, и при его установке и приведении в действие необходимо учитывать следующую информацию в отношении электромагнитной совместимости.

Передвижное и переносное радиочастотное оборудование связи влияет на работу прибора.

Использование не указанных в настоящем руководстве принадлежностей может привести к росту электромагнитного излучения или снижению уровня помехоустойчивости прибора.

WS-1011 не рекомендуется использовать вблизи других приборов или совместно с ними.


Таблица 201. Указания и декларация производителя - электромагнитное излучение

WS-1011 предназначен для использования в описываемой ниже окружающей электромагнитной среде. Покупатель или пользователь WS-1011 должен обеспечить использование прибора в такой среде.		
Испытания на помехоэмиссию	Соответствие	Указания, касающиеся электромагнитной обстановки
Индустриальные радиопомехи CISPR11	Группа 1	WS-1011 использует радиочастотную энергию только для выполнения его внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного поблизости электронного оборудования.
Индустриальные радиопомехи CISPR11	Класс Б	WS-1011 пригоден для применения в любых местах размещения, включая жилые дома и здания, непосредственно подключенные к распределительной электрической сети, питающей жилые дома.
Гармонические составляющие тока, IEC 1000-3-2	Не установлено	
Колебания напряжения и фликер IEC 61000-3-3	Не установлено	

Таблица 202. Руководство и декларация производителя - помехоустойчивость

WS-1011 предназначен для использования в электромагнитной обстановке определенной ниже. Покупатель или пользователь WS-1011 должен обеспечить использование прибора в указанной электромагнитной обстановке.			
Испытания на помехоустойчивость	Стандарт IEC 60601	Соответствие стандарту	Указания, касающиеся электромагнитной обстановки
Электростатические разряды IEC 61000-4-2	±6кВ контактный разряд ±8 кВ воздушный разряд	Не установлено	Полы помещения должны быть деревянными, бетонными, или из керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не менее 30%.
Наносекундные импульсные помехи IEC 61000-4-4	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода/ вывода	Не установлено	Не установлено
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по IEC 61000-4-5	±1 кВ при подаче помех по схеме провод-провод ±2кВ при подаче помех по схеме провод-земля	Не установлено	Не установлено
Динамические изменения напряжения электропитания IEC 61000-4-11	<5% $U_T$ (более 95% прерывание $U_T$ ) за 0,5 периода 40% $U_T$ (60% провал $U_T$ ) в течение 5 периодов 70% $U_T$ (30% провал $U_T$ ) в течение 25 периодов <5% $U_T$ (прерывание напряжения более 95% $U_T$ ) в течение 5 секунд	Не установлено	Не установлено
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	3А/м	3А/м	Уровни напряженности магнитного поля промышленной частоты должны соответствовать типичным условиям коммерческой или больничной обстановки.
Примечание: $U_T$ = напряжение в электрической сети до подачи испытательного воздействия.			

Таблица 204. Указания и декларация производителя - устойчивость к электромагнитному излучению

WS-1011 предназначен для использования в описываемой ниже окружающей электромагнитной обстановке.			
Покупатель или пользователь WS-1011 должен обеспечить использование прибора в указанной электромагнитной обстановке.			
Проверка на помехоустойчивость IEC 60601	Стандарт IEC 60601	Соответствие стандарту	Указания, касающиеся электромагнитной обстановки
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными полями IEC 61000-4-6 в полосе частот	3В (средне квадратическое напряжение) 150 КГц-80 МГц	Не установлено	Передвижное и переносное радиочастотное оборудование следует использовать на не меньшем расстоянии от любого компонента WS-1011, включая провода, чем рекомендуемое расстояние разноса, рассчитываемое по формуле, в зависимости от частоты передающего устройства Рекомендуемое расстояние разноса:
Радиочастотное электромагнитное поле IEC 61000-4-3	3в/м 80МГц-2,5ГГц	3в/м	$d=1,2 \sqrt{P}$ 80 МГц-800 МГц; $d=2,3 \sqrt{P}$ 800МГц-2,5 ГГц P - максимальная выходная мощность передающего устройства в ваттах (Вт), заявленная производителем; d - рекомендуемая дистанция разноса в метрах (м). Согласно проведенной электромагнитной съёмке <sup>1</sup> , уровень сигнала стационарных радиочастотных передающих устройств должен быть меньше уровня соответствия, установленного для каждого частотного диапазона <sup>2</sup> . Помехи могут возникать в районе расположения оборудования, имеющего символ: 
ПРИМЕЧАНИЕ 1:	При 80 МГц и 800 МГц выбирается более высокий диапазон частот.		
ПРИМЕЧАНИЕ 2:	Настоящие указания не являются универсальными. На распространение электромагнитных волн влияет их поглощение и отражение от сооружений, объектов и людей.		

<sup>1</sup> Уровень сигнала от стационарных радиочастотных передающих устройств, таких, как базовые станции для: радиотелефонов (беспроводных и сотовых), мобильной радиосвязи, любительской радиосвязи, трансляций в диапазоне АМ/ЧМ и телетрансляций, невозможно рассчитать точно теоретически. Для оценки надлежащей электромагнитной среды для стационарных радиочастотных передающих устройств следует предусматривать проведение электромагнитной съёмки. Если замеренный уровень сигнала в месте использования WS-1011 превышает вышеуказанный уровень соответствия, следует понаблюдать за WS-1011, чтобы убедиться в том, что он работает без отклонений. В случае если обнаружена неправильная работа прибора, возможно, потребуется принятие дополнительных мер, например, перенос в другое место или изменение его положения.

<sup>2</sup> В диапазоне 150 КГц- 80 МГц уровень сигнала должен быть меньше, чем 3 в/м.

Таблица 206. Рекомендуемые расстояния разноса между портативными / мобильными радиочастотными передающими устройствами и WS-1011

WS-1011 предназначен для использования в такой электромагнитной обстановке, в которой помехи от радиочастотных излучений контролируются. Покупатель или пользователь WS-1011 может оказать помощь в предотвращении электромагнитных помех, выдерживая минимально допустимое расстояние между портативными / мобильными радиочастотными передающими устройствами и WS-1011 в соответствии с нижеизложенными рекомендациями, с учетом максимальной выходной мощности аппаратуры связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передающего устройства (Вт)	Расстояние разноса (м) в зависимости от частоты передающего устройства		
	150КГц-80МГц, Не установлено	80 МГц- 800 МГц, $d=1,2\sqrt{P}$	800 МГц-2,5 ГГц, $d=2,3\sqrt{P}$
0,01	Не установлено	0,12	0,23
0,1	Не установлено	0,38	0,73
1	Не установлено	1,2	2,3
10	Не установлено	38	7,3
100	Не установлено	12	23

Для передающих устройств с не указанной выше номинальной максимальной выходной мощностью рекомендуемое расстояние разноса  $d$  в метрах (м) можно рассчитать по формуле, применяемой для частоты передающего устройства, где  $P$  – номинальная максимальная выходная мощность передающего устройства в ваттах (Вт), заявленная производителем.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** При 80 МГц и 800 МГц выбирается дистанция разноса для более высокого диапазона частот.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** Настоящие указания не являются универсальными. На распространение электромагнитных волн влияет их поглощение и отражение от сооружений, объектов и людей.

# NIHON SEIMITSU SOKKI CO., LTD.

2508-13 Nakago **Shibukawa** Gunma 377-0293 Japan



JPI Inc. EU Office Neubertstrasse 32,  
22087 Hamburg, Germany

© Зарегистрированный товарный знак.

© Copyright 2011-2012.



I468/1207/05