

**WS-820**



**ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО  
ДАВЛЕНИЯ И ЧАСТОТЫ ПУЛЬСА ЦИФРОВОЙ**  
*РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ*

**RUS**

**ПРИЛАД ДЛЯ ВИМІРЮВАННЯ АРТЕРІАЛЬНОГО  
ТИСКУ І ЧАСТОТИ ПУЛЬСУ ЦИФРОВИЙ**  
*ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ*

**UKR**

**КҮРЕТАМЫРДЫҢ ҚАН ҚЫСЫМЫ МЕН  
ТАМЫРДЫҢ СОҒУ ЖИЛІГІН ӨЛШЕУГЕ  
АРНАЛҒАН САНДЫҚ АСПАБЫ**  
*ПАЙДАЛАНУ ЖӨНІНДЕГІ БАСШЫЛЫҚ ҚҰЖАТ*

**KAZ**

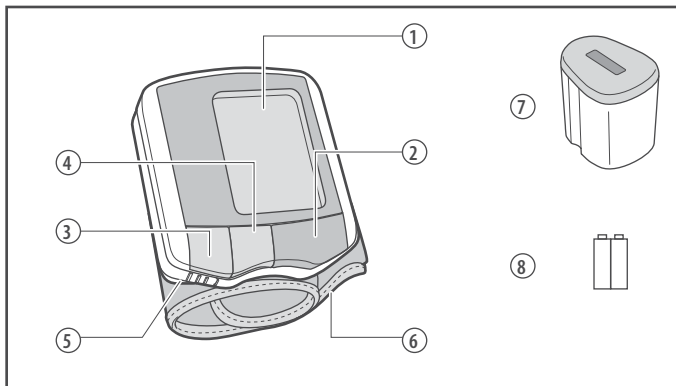


**NISSEI**<sup>®</sup>  
**JAPAN**

Наименования частей и компонентов .....	1
Назначение и общее описание .....	1
Комплектность .....	4
Рекомендации по правильному измерению .....	4
Установка элементов питания .....	7
Установка даты и времени .....	8
Подготовка манжеты .....	8
Правильная поза при измерении .....	9
Порядок измерения давления .....	9
Функция памяти .....	10
Сообщения об ошибках и способы их устранения .....	11
Основные технические характеристики .....	12
Поверка .....	14
Гарантийные обязательства .....	14
Уход, хранение, ремонт и утилизация .....	14
Сертификация и государственная регистрация .....	15
Информация на украинском языке .....	16
Информация на казахском языке .....	30
Технические данные по электромагнитной совместимости .....	31

Это руководство предназначено для оказания пользователю помощи в безопасной и эффективной эксплуатации прибора для измерения артериального давления и частоты пульса цифрового модель WS-820 (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 ЖК – дисплей (жидко-кристаллический дисплей)
- 2 Кнопка START «**Ⓢ**» (Старт, включение/выключение)
- 3 Кнопка M1
- 4 Кнопка M2
- 5 Крышка отсека для элементов питания
- 6 Манжета
- 7 Футляр
- 8 Элементы 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 21,5 см. Давление измеряется в диапазоне от 50 до 250 мм рт.ст. для систолического и от 40 до 180 для диастолического, а частота пульса в диапазоне от 40 до 160 ударов в минуту.

Прибор не предназначен для новорожденных или младенцев. Кроме того, не установлена эффективность прибора непосредственно во время беременности (в том числе в состоянии преэклампсии), так как не проверялась точность измерений. При использовании данного прибора для такой группы пациентов проконсультируйтесь со своим врачом. Прибор не предназначен для использования в процессе профессиональной транспортировки пациента за пределами лечебного учреждения.

### Принцип работы

Прибор использует осциллометрический метод измерения артериального давления и частоты пульса. Манжета, подсоединенная к электронному блоку, оборачивается вокруг запястья. После нажатия кнопки START «» прибор начинает автоматически накачивать манжету, во время медленного сброса воздуха из манжеты производится измерение. 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, преобразовывается в миллиметры ртутного столба и выводится на ЖК-дисплей в виде цифрового значения. Прибор имеет индикатор аритмии, а также 2 памяти по 30 ячеек в каждой с функцией вычисления среднего значения.

### Новые технологии NISSEI



**IQ SYSTEM** – интеллектуальная система, разработанная инженерами NISSEI, учитывает особенности сердцебиения каждого человека, что обеспечивает высокую точность показаний при минимальном времени измерения.



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



Манжета M-Cuff. Уникальная форма манжеты разработана и запатентована компанией NISSEI. Манжета в форме «М» обеспечивает надежное считывание пульсовой волны сразу с двух артерий.



WS-820 – самый точный прибор по результатам тестов Германского Общества Гипертонии. Тестировались около 40 приборов разных производителей, как на запястье, так и на плечо и прибор WS-820 набрал высший бал по точности (данные на август 2006 г.).

Подробнее смотрите в Интернете на официальном сайте: [www.nissei.ru](http://www.nissei.ru)

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки прибора WS-820 входит:

- блок электронный с манжетой – 1 шт.
- элементы питания – 2 шт.
- футляр 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 применения прибора для измерения артериального давления.

2 При использовании прибора вблизи работающих мобильных телефонов, СВЧ-печей и других устройств создающих электромагнитное излучение, могут наблюдаться перебои в работе. (например, прибор необходимо использовать на расстоянии 3,3 м от устройства беспроводной связи с максимальной выходной мощностью 2 Вт).

3 Не используйте этот прибор вместе с имплантируемым и носимым медицинским электрооборудованием, таким как кардиостимулятор, дефибриллятор или электрокардиографический монитор. Этот прибор также не предназначен для использования с высокочастотным хирургическим оборудованием, так как использование совместно с таким оборудованием может привести к выходу прибора из строя.

4 Не следует использовать этот прибор во взрывоопасной среде, например, вблизи легко воспламеняющихся анестетиков или внутри кислородной камеры.

5 Система может не выдавать заданную точность измерения в случае ее использования или хранения при температуре или влажности, превышающей пределы, указанные в разделе «Технические характеристики» данного руководства.

6 Используйте исключительно комплектующие, указанные производителем. В противном случае не удастся получить точные показания измерений.

7 Не надевайте манжету на пораненую руку, на ту руку, в которую установлен катетер или которая используется для терапии, либо на руку, находящуюся со стороны артерио-венозного шунта, либо на руку со стороны проведенной мастэктомии. Это может привести к травмам.

8 Убедитесь в том, что надутая манжета не вызывает длительного нарушения кровообращения. Кроме того, возможна временная неисправность любого другого медицинского оборудования, если контрольное оборудование используется на той же конечности, что и манжета тонометра.

9 Не вынимайте батарейки, когда тонометр включен. Необходимо сначала выключить прибор.

10 Надувайте манжету только после того, как наденете ее на запястье.

11 Данный прибор не предназначен для самостоятельного использования неопределенным кругом лиц в общественных местах.

12 Не надевайте манжету на ту конечность, в которую осуществляется внутривенное капельное вливание.

13 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, произведите измерение при комнатной температуре (примерно 20°C). 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.**

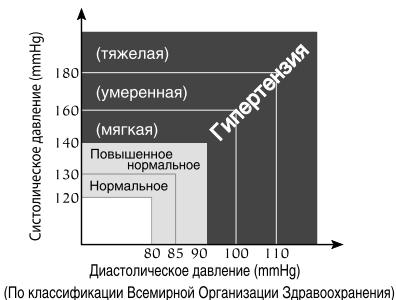
14 При сердечно–сосудистых заболеваниях и при ряде других заболеваний, где необходим мониторинг артериального давления, производите измерения в те часы, которые определены Вашим лечащим врачом. ПОМНИТЕ, ЧТО ДИАГНОСТИКА И ЛЮБОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГИПЕРТОНИИ МОЖЕТ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ТОЛЬКО ВРАЧОМ, НА ОСНОВЕ ПОКАЗАНИЙ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

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



16 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, прием атонизирующих напитков, алкоголя.

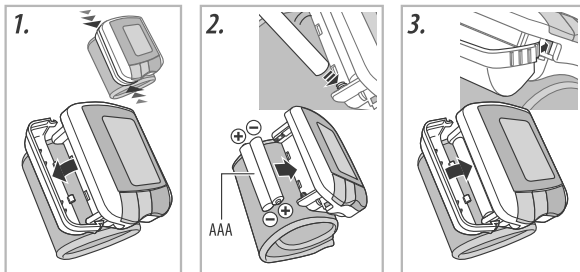
17 Точность измерения артериального давления зависит от соответствия манжеты прибора размерам Вашей руки. МАНЖЕТА НЕ ДОЛЖНА БЫТЬ МАЛА ИЛИ, НАОБОРОТ, ВЕЛИКА.



18 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



1 Отсоедините крышку отсека для элементов питания. Не прилагайте чрезмерных усилий при снятии крышки.

2 Установите два элемента питания типа "AAA". Убедитесь, что полярность соответствует обозначениям (+) и (-), приведенным внутри отсека. Элементы питания легко устанавливаются при нажатии концом "-" на пружину.

3 Закройте крышку отсека для элементов питания. После установки элементов питания вы должны установить дату и время.

 Индикатор замены элементов питания

Заменяйте одновременно все элементы питания, когда на дисплее постоянно отображен индикатор замены элементов питания, или на дисплее нет никакой индикации. Индикатор замены элементов питания не показывает степень разряда.

После установки новых щелочных элементов питания можно произвести до 300 измерений. Прилагаемые к прибору элементы питания предназначены для проверки прибора, и их срок действия может быть меньше, чем у приобретенных в торговой сети. Необходимо следить за сроком годности батареек, особенно в том случае, если прибор используется нерегулярно.




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


**ВНИМАНИЕ!** Не используйте перезаряжаемые элементы питания или элементы питания кроме указанных производителем. В случае использования несоответствующих элементов питания может снизиться заявленная производительность прибора. Не прикасайтесь к другому человеку, когда держитесь за клемму аккумуляторной батареи тонометра во время ее замены.

## УСТАНОВКА ДАТЫ И ВРЕМЕНИ


Дата и время могут быть установлены только после замены элементов питания. Установка точного времени гарантирует сохранение результатов измерений с правильной датой и временем.

Если после установки элементов питания вы не хотите вводить дату и время – нажмите кнопку START «» пять раз подряд.


### 1 Установка года

После установки элементов питания на ЖК-дисплее появляется мигающие цифры года. Введите текущий год, для чего используйте кнопку M1 чтобы увеличить год и кнопку M2 для уменьшения года. Нажмите кнопку START «» для подтверждения и перехода к следующему шагу.

### 2 Установка месяца



После ввода текущего года необходимо ввести текущий месяц (при этом цифры месяца мигают на ЖК-дисплее). Введите текущий месяц, для чего используйте кнопку M1 чтобы увеличить и кнопку M2 для уменьшения месяца. Нажмите кнопку START «» для подтверждения и перехода к следующему шагу.

### 3 Установка даты

После ввода текущего месяца необходимо ввести текущую дату (при этом цифры даты мигают на ЖК-дисплее). Введите текущую дату, для чего используйте кнопку M1 чтобы увеличить и кнопку M2 для уменьшения. Нажмите кнопку START «» для подтверждения и перехода к следующему шагу.

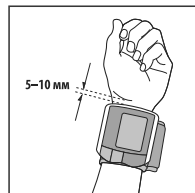
### 4 Установка текущего времени

Часы используют 24 часовой формат суток.

После ввода даты введите час используя кнопки M1 и M2. Подтвердите ввод кнопкой START «». Установите минуты, также используя кнопку M1 чтобы увеличить и кнопку M2 для уменьшения. Нажмите кнопку START «» для подтверждения. Часы установлены и прибор готов к работе. Время отображается на ЖК-дисплее и при выключенном приборе.

## ПОДГОТОВКА МАНЖЕТЫ

- 1 Держа 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 Расположите манжету на руке таким образом, чтобы ее край находился в 5-10 мм от края ладони. Поместите прибор по центру вашего запястья.
- 3 Закрепите манжету на запястье так, чтобы между манжетой и запястьем не было свободного пространства. Манжета должна сидеть удобно.



Надевайте манжету на голое запястье. Позаботьтесь, чтобы одежда не попала под манжету.

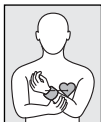


## ПРАВИЛЬНАЯ ПОЗА ПРИ ИЗМЕРЕНИИ



### 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.



### Когда нет стола

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



### Измерение давления лежа

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

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 имеет тенденцию быть ниже/выше.

## ПОРЯДОК ИЗМЕРЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ


Глубоко вдохните 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 «».

Прибор автоматически начнет нагнетать воздух в манжету. Когда давление в манжете достигнет ~190 мм рт ст., прибор прекратит нагнетание воздуха.

Давление в манжете (показываемое на дисплее значение) начинает снижаться и пульс отображается в виде значка ♥ (сердечко).


Когда измерение заканчивается, воздух автоматически выпускается из манжеты. На дисплее отображается систолическое, диастолическое артериальное давление и частота пульса.

 Если во время измерения обнаружен нерегулярный ритм пульса, то по окончании измерения появится значок аритмии (два сердечка, одно из которых мигает).

### 2 Нажмите одну из кнопок M1 или M2, и результат сохранится в выбранной памяти.

Номер выбранной ячейки памяти показывается на дисплее. Результат сохраняется в памяти, определяемой в момент выключения прибора. Значок аритмии не будет сохранен, а только артериальное давление и частота пульса. Если измерение закончилось ошибкой, результат не будет сохранен.

#### Для остановки измерения


Нажмите кнопку START «» и прибор прекратит накачку, быстро выпустит воздух и затем выключится.

**Автоматическая подкачка**


Если на начальном этапе измерения первоначальной накачки манжеты (190 мм.рт.ст.) оказывается недостаточно или происходит движение руки, прибор прекратит измерение и накачает манжету до следующего, более высокого уровня накачки. Автоматическая подкачка будет повторяться до тех пор, пока измерение не будет завершено успешно. Это не является неисправностью.

**3 Нажмите кнопку START «» отключения питания.**

Если вы забудете выключить прибор, то он автоматически выключится через 3 минуты.

Для перехода на ручное управление накачкой давления нажмите на кнопку START «» немедленно после начала нагнетания воздуха в манжету и отпустите ее, когда давление достигнет уровня, на 50 мм рт. ст. выше ожидаемого максимального систолического давления. Нагнетание воздуха после отпускания кнопки прекратится, если величина давления превысит 180 мм рт. ст. Давление может быть увеличено до 300 мм рт.ст.

**Индикатор аритмии**

Мигающий значок «», появившийся на дисплее, сообщает о нерегулярном ритме пульса. Появление индикатора аритмии может быть вызвано движением тела во время измерения или из-за аритмии. При периодическом появлении этой индикации следует обратиться к врачу.



Не выполняйте несколько измерений подряд. Это может привести к застою крови и получению неправильного результата. Дайте отдохнуть вашему запястью не менее 5 минут.

**ФУНКЦИЯ ПАМЯТИ**

Для сохранения результатов измерений можно выбрать одну из двух памятей M1 или M2. Каждая из двух памятей может содержать до 30 результатов измерений и среднее арифметическое значение всех сохраненных результатов в этой памяти. Когда число измерений превышает 30, самый старый результат будет удален, а значение последнего измерения сохранено. Для того, что бы сохраненные результаты измерений одного человека не перепутать с результатами измерения другого человека, предусмотрена возможность выбора памяти M1 или M2. Также можно выбрать одну память для утренних измерений, а вторую, к примеру, для вечерних результатов. Это поможет Вам при анализе результатов измерений.

Номер выбранной ячейки памяти показывается на дисплее. Результат измерения (артериальное давление, частота пульса) будет сохранен в выбранной перед выключением прибора ячейке памяти. Значок аритмии не сохраняется. Если измерение закончилось ошибкой, результат не будет сохранен.

**ПРОСМОТР СОХРАНЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ**


1 Для просмотра сохраненных данных нажмите кнопку M1 или M2.

2 Первоначально на ЖК-дисплее показывается среднее значение сохраненных результатов в выбранной памяти. Среднее значение обозначается индексом «А».

Если имеется единственный результат измерения, то отображается только он, а если нет сохраненных результатов, то на дисплее отображается время.

Индикация в верхней части дисплея поочередно изменяется от номера данных памяти к дате и времени. Данные памяти будут показываться приблизительно 30 сек., затем прибор автоматически переходит в режим индикации времени.

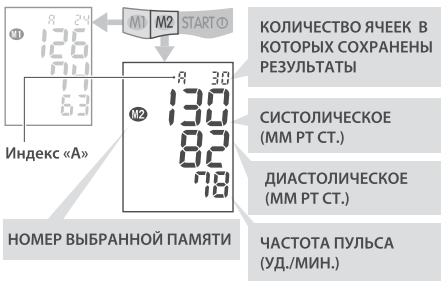
3 Для просмотра следующей ячейки памяти нажмите кнопку M1 еще раз (или соответственно M2 если вы хотите просмотреть содержимое памяти M2). Результат отображаемый в ячейке №1, является самым последним среди сохраненных данных в выбранной памяти.

4 Каждое нажатие кнопки M1 или M2 вызывает переход к следующей ячейке памяти. Чем больше номер ячейки памяти, тем старше результат.  
5 Нажмите кнопку START «» для выключения прибора.



### УДАЛЕНИЕ СОХРАНЕННЫХ ДАННЫХ




В настоящем приборе предусмотрена возможность очистки как определенной ячейки памяти так и всей памяти M1 (или M2) сразу.

- 1 Выберите значение из памяти, которое необходимо удалить, или среднее значение (ячейка с индексом «А») для очистки всех данных.
- 2 Нажмите и удерживайте кнопку M1 (или M2) до тех пор, пока отображаемый результат не исчезнет с ЖК-дисплея.



## СООБЩЕНИЯ ОБ ОШИБКАХ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

ОШИБКА	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Превышение давления накачки 	Из-за движения руки или разговора во время измерения нагнетание воздуха было недостаточным для выполнения измерения, при этом манжета была накачана до максимального уровня.	Не двигайтесь и не разговаривайте во время измерения.
Ошибка измерения 	Измерение не могло быть выполнено из-за движения или разговора во время измерения.	Не двигайтесь и не разговаривайте во время измерения.

<p>Ошибка накачки</p> 	<p>Манжета надета неправильно. 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>Ошибка выпуска воздуха</p> 	<p>Во время измерения имели место движение или разговор.</p>	<p>Выключите прибор и выполните повторное измерение не разговаривая и без движений.</p>
<p>Тестовый режим</p> 	<p>Во время замены элементов питания была случайно нажата кнопка START «⓪».</p>	<p>Нажмите кнопку START «⓪» чтобы выключить прибор, затем нажмите ее снова для начала измерений.</p>
<p>Нет индикации</p>	<p>Разряжены элементы питания. Полярность установки элементов питания не соблюдена. Загрязнены контакты на элементах питания.</p>	<p>Замените их на новые. Вставьте элементы питания в правильное положение. Очистите контакты элементов питания сухой чистой тканью.</p>
<p>Показания слишком низкие (или высокие).</p>	<p>Манжета находится не на уровне сердца. Манжета не плотно обернута вокруг запястья. Ваши плечи и руки напряжены.  Вы разговаривали или двигались во время измерения.</p>	<p>Расположите манжету на уровне сердца. Оберните манжету вокруг запястья правильно. Расслабьтесь и повторите измерение. Не разговаривайте и не двигайтесь во время измерения.</p>
<p>Артериальное давление имеет разное значение в разное время. Значения чрезвычайно низкие (или высокие)</p>	<p>Значения артериального давления постоянно изменяются в зависимости от времени измерения и нервного возбуждения.</p>	<p>Сделайте глубокие вдохи, чтобы расслабиться перед измерением.</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.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Метод измерения  
Индикатор













Диапазон индикации давления в манжете,  
мм рт. ст.

Осциллометрический  
4-х строчный ЖК-дисплей

от 0 до 300

Диапазон измерений:	
давления в манжете, мм рт ст	от 50 до 250 (систолическое), 40-180 (диастолическое)
частоты пульса, уд./мин.	от 40 до 160
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении давления воздуха в компрессионной манжете, мм рт.ст.	±3
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении частоты пульса, %±5	
Нагнетание	Автоматическое (воздушная помпа)
Выпуск	Автоматический (электроклапан)
Напряжение электропитания, В	3
Тип электропитания	2 элемента типа AAA (LR03)
Потребляемая мощность, Вт	3
Память	2 x 30 + среднее
Условия эксплуатации	
температура, °С	от +10 до +40
относительная влажность, % Rh	не более 85
Условия хранения и транспортировки	
температура, °С	от -20 до +50
относительная влажность, % Rh	не более 85
Манжета	Cuff WS-820
Размер манжеты	Взрослый (для окружности запястья 12,5-21,5 см)
Габаритные размеры (электронный блок), мм	64 x 70 x 32
Масса (без упаковки, футляра и элементов питания), г	110
Страна производства	Индонезия
Срок службы:	
прибор (без учета манжеты)	7
манжета, лет	3
Год производства	год производства указан на корпусе прибора в серийном номере прибора после символов "SN"
Класс защиты IP	IP20; Защита от твердых инородных частиц диаметром более 12,5 мм, без защиты от воды.
Защита от поражения электрическим током	оборудование с внутренним питанием, прикладная часть (манжета) типа BF
Режим работы	непрерывный режим работы
Классификация	оборудование с внутренним питанием

### РАСШИФРОВКА СИМВОЛОВ:

	Важно: Прочитайте инструкцию		Экологическая Упаковка
	Знак утверждения типа средств измерений		Знак соответствия Украины
	Представитель в Евросоюзе		Знак утверждения типа средств измерений Украины
	Оборудование типа BF		При утилизации руководствуйтесь действующими в данное время правилами в Вашем регионе
	Место производства		Соответствие Директиве 93/42/ЕЕС
	Знак соответствия ГОСТ		Беречь от влаги


Дата редакции настоящего Руководства по эксплуатации указана на последней странице в виде IXXX/YYMM/XX, где YY – год, а MM – месяц редакции.

Точность измерений устройства была доказана в соответствии с протоколом ISO 81060-2. В клиническом исследовании устройство K5 использовалось для определения значений диастолического давления в ходе всех аускультативных измерений.

Этот прибор предназначен для использования в условиях давления 1 Атм.

## ПОВЕРКА

Для того, чтобы перевести прибор в режим проверки необходимо:

- 1 Открутить винт крепления манжеты, отжать пластиковый замок каркаса манжеты от корпуса прибора и аккуратно снять манжету.
- 2 Нажав и удерживая кнопку START «» в нажатом положении установить элементы питания. На дисплее прибора появятся символы «00».

Время нахождения прибора в режиме проверки ограничено 3 минутами (прибор выключается автоматически). Для повторного перевода прибора в режим проверки необходимо повторить п. 2.

### Информация для РФ:

Межповерочный интервал – 3 года.

Поверка осуществляется по документу Р 50.2.032-2004 Рекомендации по метрологии «Измерители артериального давления неинвазивные. Методика поверки». Поверительное клеймо наносится на корпус прибора или в руководство по эксплуатации.

## ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

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

## УХОД, ХРАНЕНИЕ, РЕМОНТ И УТИЛИЗАЦИЯ

- 1 Настоящий прибор необходимо оберегать от повышенной влажности, прямых солнечных лучей, ударов, вибрации. ПРИБОР НЕ ЯВЛЯЕТСЯ ВОДОНЕПРОНИЦАЕНЫМ!
- 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. 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. Прибор соответствует требованиям международных стандартов IEC60601-1+A1+A2, IEC60601-1-2+A1/IEC60601-1-2 CISPR 11+A1, 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 РЗН № 2016/4481 выдано 27.07.2016г.

Министерство Здравоохранения Республики Беларусь РУ № ИМ-7.102961 от 31.07.2015.

☒ Претензии потребителей и пожелания направлять по адресу официального импортера: Россия: 117218 г. Москва, а/я 36, ООО «Фирма К и К»

(юр. адрес: 117218, г. Москва, ул. Новочеремушкинская, д. 34, корп. 1, пом. VII)  
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. 186, «Фиатос» ТПЧУП.

Тел. бесплатной горячей линии: 8-800-200-00-37

Казахстан: 070010, Өскемен қ., Қарбышев қ., 24, "Казмедимпорт" ЖШС. Тел.: 7232-55-89-97

Узбекистан: 100157 г.Ташкент, Учтепинский район, квартал 24, улица Ширин, дом 42А «AKBARS PHARM» ООО. Тел. справочной службы: (+99895) 194-87-12

Польша: Little Doctor Europe Sp. z o.o. ul. Zawila 57G, 30-390, Krakow. Tel.: +4812 268-47-46

**Производитель:** Nihon Seimitsu Sokki Co., Ltd. (Нихон Сеймитсу Сокки Ко., Лтд.), 2508-13 Nakago Shibukawa Gunma 377-0293 Japan (2508-13 Накаго Шибукава Гунма 377-0293 Япония).

**Место производства:** PT. NSS INDONESIA (ПТ. НСС ИНДОНЕЗИЯ) Blok A-2 No. 29 ST4A Kawasan, Berikat Besland Pertiwi, Kota Bukit Indah Purwakarta 4118, INDONESIA (Блок А-2 №29 СТ4А Кавасан, Берикат Беслатд Пертивити, Кота Букит Инда Пурвакарта 4118, ИНДОНЕЗИЯ)

**Экспортер:** Little Doctor International (S) Pte. Ltd., 35 Selegie Road #09-02 Parklane Shopping Mall, Singapore 188307, Singapore (Литл Доктор Интернешнл (С) Пте. Лтд., 35 Сележ Роуд №09-02 Парклайн Шопинг Молл, Сингапур 188307). Почтовый адрес: Yishun Central P.O. Box 9293 Singapore 917699 (Литл Доктор Интернешнл (С) Пте. Лтд., Иишун Централ П.О. Бокс 9293, Сингапур 917699).

**Уполномоченный представитель производителя на территории РФ:** ООО «Фирма Консалтинг и Коммерция» (ООО «Фирма К и К», юридический адрес: 117218, г. Москва, ул. Новочеремушкинская, д.34, корп.1, пом.VII).

**Актуальная информация для потребителя:** <http://nissei.ru/info/>

## WWW.NISSEI.RU

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

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

WS-820 соответствует стандарту IEC60601-1-2 по электромагнитной совместимости (EMC). Специальная информация, касающаяся соответствия указанному стандарту, приводится в нижеследующих таблицах. Являющийся медицинским электрическим прибором WS-820, 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-820 не рекомендуется использовать вблизи других приборов или совместно с ними.

Таблица 1. Указания и декларация производителя – электромагнитное излучение

WS-820 предназначен для использования в описываемой ниже окружающей электромагнитной среде. Покупатель или пользователь WS-820 должен обеспечить использование прибора в такой среде.		
Испытания на помехоэмиссию	Соответствие	Указания, касающиеся электромагнитной обстановки
Индустриальные радиопомехи CISPR11	Группа 1	Прибор WS-820 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-820 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 61000-3-2	Не установлено	
Колебания напряжения и фликер IEC 61000-3-3	Не установлено	



Таблица 2. Руководство и декларация производителя - помехоустойчивость

WS-820 предназначен для использования в электромагнитной обстановке определенной ниже. Покупатель или пользователь WS-820 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	$\pm 6$ кВ контактный разряд $\pm 8$ 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	$\pm 2$ кВ для линий электропитания $\pm 1$ кВ для линий ввода/вывода	Не установлено	Не установлено
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по IEC 61000-4-5	$\pm 1$ кВ при подаче помех по схеме провод-провод $\pm 2$ кВ 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 4. Указания и декларация производителя - устойчивость к электромагнитному излучению

WS-820 предназначен для использования в описываемой ниже окружающей электромагнитной обстановке. Покупатель или пользователь WS-820 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 Радиочастотное электромагнитное поле IEC 61000-4-3	3В (средне квадратичное напряжение) 150 КГц-80 МГц  3в/м 80МГц-2,5ГГц	Не установлено  3в/м	Передвижное и переносное радиочастотное оборудование следует использовать на не меньшем расстоянии от любого компонента WS-820, включая провода, чем рекомендуемое расстояние разнosa, рассчитываемое по формуле, в зависимости от частоты передающего устройства Рекомендуемое расстояние разнosa:  Не установлено  $d = [3.5/E1] \sqrt{P}$ 80 МГц-800 МГц; $d = [7/E1] \sqrt{P}$ 800МГц-2,5 ГГц P - максимальная выходная мощность передающего устройства в ваттах (Вт), заявленная производителем; d - рекомендуемая дистанция разнosa 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 надлежущей электромагнитной среды для стационарных радиочастотных передающих устройств следует предусматривать проведение электромагнитной съёмки. Если замеренный уровень сигнала в месте использования WS-820 превышает вышеуказанный уровень соответствия, следует понаблюдать за WS-820, 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 6. Рекомендуемые расстояния разноса между портативными / мобильными радиочастотными передающими устройствами и WS-820

<p>WS-820 предназначен для использования в такой электромагнитной обстановке, в которой помехи от радиочастотных излучений контролируются. Покупатель или пользователь WS-820 может оказать помощь в предотвращении электромагнитных помех, выдерживая минимально допустимое расстояние между портативными / мобильными радиочастотными передающими устройствами и WS-820 в соответствии с нижеизложенными рекомендациями, с учетом максимальной выходной мощности аппаратуры связи.</p>			
Номинальная максимальная выходная мощность передающего устройства (Вт)	Расстояние разноса (м) в зависимости от частоты передающего устройства		
	150КГц-80МГц, Не установлено	80 МГц- 800 МГц, $d=[3.5/E1]\sqrt{P}$	800 МГц-2,5 ГГц, $d=[7/E1]\sqrt{P}$
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
<p>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.</p>			
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.		

CE 0123



UA.TR.067



**NIHON SEIMITSU SOKKI CO., LTD.**

2508-13 Nakago Shibukawa Gunma 377-0293 Japan



Nissei Healthcare (UK) Ltd. Rede House,  
New Barn Lane Henfield West Sussex BN5 9SJ UK

® Зарегистрированный товарный знак.

© Copyright 2007-2017.

I253/1709/12