



# SunTech *Vet20*<sup>™</sup>

**ТОНОМЕТР**

Автоматический тонометр для применения в ветеринарии

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ**



## Изменения

Данное руководство идентифицируется по номенклатурному коду 80-0066-00 ред. А. Обновленную версию можно скачать на сайте SunTech Medical. При обнаружении ошибок или упущений в данном руководстве сообщите нам об этом по адресу:

SunTech Medical, Inc.  
507 Airport Boulevard, Suite 117  
Morrisville, NC 27560 USA

Тел.: 80-04-21-86-26  
91-96-54-23-00 Факс:  
91-96-54-23-01

Электронная почта:  
CustomerService@SunTechMed.com  
Сайт: www.SunTechMed.com

## Информация об авторском праве

Все содержание данного руководства представляет собой информацию, являющуюся собственностью компании SunTech Medical, и предоставляется исключительно для целей эксплуатации, обслуживания или ремонта прибора SunTech Vet20. Данное руководство и описанный в нем прибор SunTech Vet20 защищены законом об авторских правах, в соответствии с которым они не могут быть скопированы, полностью или частично, без письменного согласия SunTech Medical.

Информация, содержащаяся в данном руководстве, предоставляется исключительно для справки, может быть изменена без предварительного уведомления и не должна истолковываться, как обязательства со стороны SunTech Medical. SunTech Medical не несет никакой ответственности за возможные ошибки или неточности, которые могут присутствовать в данном руководстве.

© 2015 SunTech Medical. Все права защищены.

## Представляем вам SunTech Vet20!

Благодарим вас за выбор тонометра SunTech Vet20! Более 30 лет SunTech Medical является известным поставщиком передовых технологий и инновационных продуктов для измерения артериального давления. Тонومتر SunTech Vet20, разработанный специально для ветеринарии, очень быстро выполняет точные измерения артериального давления и весьма прост в использовании. Этот легкий переносной тонометр обеспечит возможность удобного перемещения между смотровым кабинетом и другими помещениями клиники.

## Содержание

Представляем вам SunTech Vet20!.....	iii	6. Использование SunTech Vet20.....	14
Техника безопасности.....	iv	7. Обслуживание SunTech Vet 20.....	17
1. Предупреждения и предосторожности.....	1	Комплектующие и запасные части.....	18
2. Обозначения.....	4	Сообщения о состоянии .....	18
3. Знакомство с SunTech Vet20 .....	5	8. Часто задаваемые вопросы .....	20
4. Выбор настроек.....	8	9. Гарантия.....	21
5. Перед началом работы.....	12	10. Техническая информация .....	22



## Техника безопасности

### Назначение прибора

Прибор SunTech Vet20 предназначен для применения на домашних животных, в частности, собаках и кошках, для измерения артериального давления, в том числе систолического, диастолического и среднего артериального давления, а также количества сокращений сердца в минуту. Этот неинвазивный тонометр использует алгоритмы, специально разработанные для указанных видов животных.

### Ответственность пользователя

Прибор SunTech Vet20 предназначен для эксплуатации в соответствии с условиями, описанными в данном руководстве по эксплуатации. Пользователь данного тонометра несет исключительную ответственность за любые неисправности, возникшие в результате ненадлежащего использования, обслуживания или ремонта, повреждения или модификации иными лицами, помимо персонала SunTech Medical или уполномоченного компанией обслуживающего персонала.

## Предупреждения и предосторожности

1.

Обозначение «ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ» указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к серьезным травмам или смерти.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** НЕ подсоединяйте трубку или тонометр к любым другим устройствам или соединениям, особенно к трубкам для внутривенного введения (IV), поскольку это может привести к попаданию воздуха в кровеносные сосуды, что может стать причиной серьезных травм.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не используйте прибор в присутствии легковоспламеняющихся анестетиков, т. к. это может привести к взрыву. Этот прибор не подходит для использования в среде, обогащенной кислородом.

Обозначение «ОСТОРОЖНО» указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к получению пользователем или пациентом травм легкой и средней тяжести либо к повреждению оборудования или иного имущества.



**ОСТОРОЖНО:** Этот тонометр предназначен только для применения в ветеринарии. НЕ для использования на людях.



**ОСТОРОЖНО: НЕ** используйте тонометр для любых иных целей, помимо указанных в данном руководстве, без письменного согласия и одобрения компании SunTech Medical. Установка других компонентов или комплектующих, помимо поставляемых в комплекте, может привести к погрешностям измерения. Ремонт должен производиться только квалифицированным персоналом, обученным или уполномоченным компанией SunTech Medical.



**ОСТОРОЖНО: НЕ** используйте этот тонометр, если на осциллометрические импульсы могут влиять другие устройства или средства воздействия.



**ОСТОРОЖНО: НЕ** погружайте прибор в какую-либо жидкость, не допускайте попадание на него жидкости, не очищайте его жидкими чистящими средствами. Это может привести к поражению электрическим током. Не используйте тонометр, если он намок.



**ОСТОРОЖНО: НЕ** снимайте крышки устройства. Это может увеличить риск поражения электрическим током. Этот тонометр не содержит каких-либо обслуживаемых пользователем деталей.



**ОСТОРОЖНО: НЕ** подвергайте этот прибор газовой стерилизации или автоклавированию.



**ОСТОРОЖНО:** Слишком частые измерения могут привести к травме пациента из-за нарушения кровообращения.



**ОСТОРОЖНО:** К концу срока службы продукта тонометр, комплектующие и расходные материалы могут быть загрязнены вследствие нормальной эксплуатации. См. местные нормы и предписания для получения сведений о надлежащей утилизации оборудования и расходных материалов.




**ОСТОРОЖНО:** Тонометр может работать неправильно, в случае если он используется или хранится при температуре или влажности, которые не соответствуют указанным в эксплуатационных характеристиках.



**ОСТОРОЖНО:** Не используйте ударенный при падении и/или поврежденный прибор. Квалифицированный представитель отдела обслуживания должен проверить прибор перед повторным использованием. Ремонт должен производиться только уполномоченным представителем отдела обслуживания SunTech Medical.



**ОСТОРОЖНО:** Извлеките батарейки, если не планируете использовать прибор в течение длительного периода времени, чтобы предотвратить возможную утечку электролита из батареек и повреждение продукта.



Обозначение «РЕКОМЕНДАЦИЯ» указывает на советы по применению или другую полезную информацию, необходимую для обеспечения максимальной эффективности вашего прибора

**РЕКОМЕНДАЦИЯ:** Этот прибор предназначен для использования на собаках и кошках. Используемое в этом документе слово «пациент» относится к небольшому животному, такому как кошка, собака или другое небольшое животное.

**РЕКОМЕНДАЦИЯ:** На точность любого измерения артериального давления может влиять положение субъекта, физическое состояние пациента и использование прибора не в соответствии с инструкциями по эксплуатации, описанными в данном руководстве. **Расшифровка измерений артериального давления должна осуществляться только ветеринаром или квалифицированным медицинским персоналом.** Во время измерений движение конечностей должно быть сведено к минимуму.

**РЕКОМЕНДАЦИЯ:** Для получения точных показаний артериального давления следует выбрать манжету подходящего размера, а также правильно расположить ее на пациенте. **Неподходящий размер или неправильное расположение могут привести к неправильным показаниям.**

**РЕКОМЕНДАЦИЯ: УБЕДИТЕСЬ,** что батарейки вставлены с соблюдением полярности. Неправильная установка может привести к повреждению оборудования или сбоям в работе. Следуйте процедуре установки батареек.

## Значки и СИМВОЛЫ

### 2.



Выход или закрытие экрана



Возврат к предыдущему экрану

#### РЕКОМЕНДАЦИЯ:

см. практические советы по использованию тонометра



символ, который обозначает, что требуется консультация по руководству



Данный продукт соответствует требованиям применимой директивы по электромагнитной совместимости



Утилизация в соответствии с WEEE



Производитель



Дата производства



Серийный номер



Часть, находящаяся в контакте с пациентом, типа BF



Установочная метка манжеты должна находиться в пределах маркировки диапазона



Стрелка должна находиться над артерией



Символ, обозначающий окружность конечности



Установочная метка



Не содержит натурального латекса



### 3. Знакомство с SunTech Vet20

## Установка батареек и присоединение трубки



Откройте отсек для батареек в задней части прибора и вставьте 4 батарейки типа AA, с соблюдением полярности. Используйте литий-ионные или щелочные батарейки. Не используйте аккумуляторы.



Присоедините трубку к задней части прибора, убедившись, что коннектор защелкнулся в положении фиксации.

## Передняя панель



### **Кнопка питания.**

Включает и выключает тонометр.

### **Кнопка запуска/остановки.**

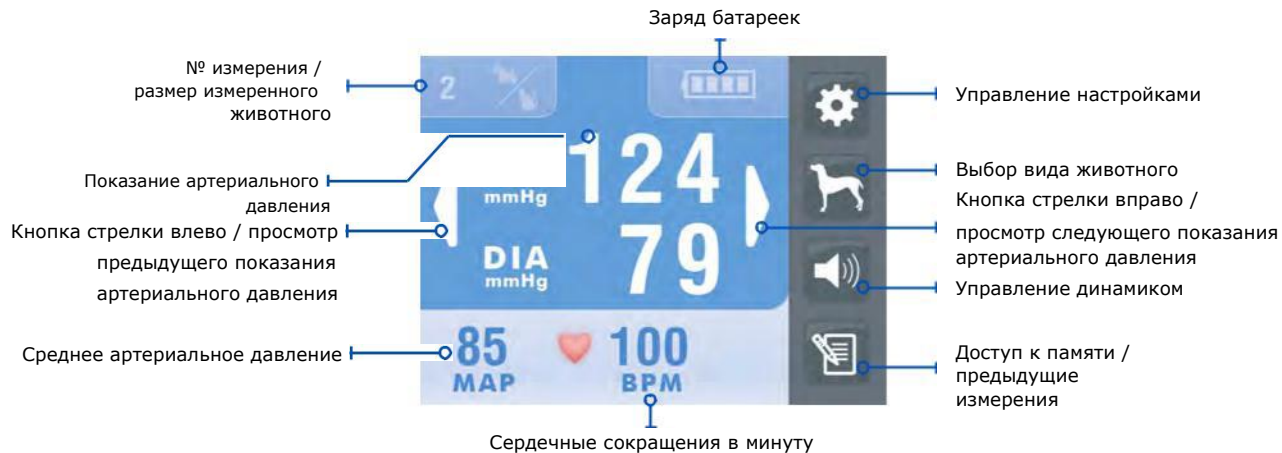
Запускает измерение артериального давления.

Останавливает измерение в любое время.

Цвета: Сиреневый – тонометр готов к измерению артериального давления  
Синий – выполняется измерение Красный – неполадка во время измерения

## Главный экран

Когда вы приступите к использованию SUNTECH Vet20, на главном экране будут отображаться последние измерения пациента. Ниже приведен краткий обзор основных символов и числовых значений, отображаемых на экране.

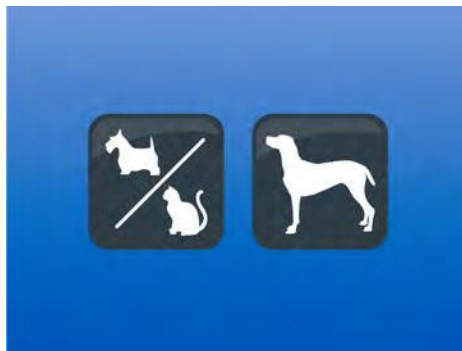


## Выбор настроек

4.

### Экран выбора вида животного

При включении SunTech Vet20 отображается экран выбора вида животного. Даже если вы не готовы к измерению артериального давления пациента, выберите большое или маленькое животное, чтобы можно было перейти к главному экрану. Этот экран можно выключить (см. «Выбор вида животного»). Кроме того, режим животного можно переключать с помощью значка выбора вида животного на главном экране.

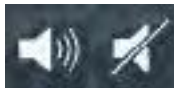


### Выбор правильного режима животного

Режим маленьких животных следует выбирать при проведении измерений артериального давления у всех кошек и маленьких собак, до размера манжеты № 3. Режим больших животных разработан для собак, которым требуется манжета № 4 или больше. Этот размер, как правило, применяется для собак, весящих больше 8 кг (~ 17,5 фунтов). При возникновении проблемы попробуйте переключать режимы животных.

## Настройка динамика / контроль шума

По умолчанию SunTech Vet20 настроен на выключение динамика, чтобы пациентов не беспокоили звуки. Для переключения между включением и выключением динамика нажмите на кнопку со значком динамика. Когда звук выключен, вы все равно будете слышать очень тихий щелчок при нажатии на кнопки, но не будет слышно никаких звуковых сигналов.



## Настройки

«Clinical Alarms» (Клинические сигналы тревоги).  
Обеспечивает доступ к включению и настройке клинических сигналов тревоги.

«Animal Selection» (Выбор вида животного).

Включение и выключение начального экрана.



«Power Management» (Управление питанием).  
Выбор времени, в течение которого тонометр остается включенным, до автоматического выключения.  
«Language» (Язык).  
Дополнительные языки в настоящее время недоступны.

## «Clinical Alarms» (Клинические сигналы тревоги)

SunTech Vet20 предусмотрены клинические сигналы тревоги для всех значений артериального давления («SYS» (Систалическое), «DIA» (Диастолическое), «MAP» (Среднее) и «HR» (Частота сердечных сокращений)). По умолчанию эта функция отключена.



- Для изменения значений сигналов тревоги нажмите «Set Alarm Values» (Установить значения сигналов тревоги).
- Нажмите на диапазон значения, которое вы хотите настроить.
- С помощью клавиатуры введите требуемое значение и нажмите на галочку.
- Для сброса на клинические сигналы тревоги по умолчанию, нажмите Use «Defaults» (Использовать значения по умолчанию).
- Значения вне диапазона будут отображаться красным цветом на главном экране. Если динамик включен, активируется звуковой сигнал.



## «Power Management» (Управление питанием)

SunTech Vet20 оснащен функцией автоматического выключения, которая отключает прибор по истечении заданного времени.

Заводская настройка: 1 минута.

- Настройки: «1 minute» (1 минута), «2 minutes» (2 минуты) и «5 minutes» (5 минут), а также «Always ON» (Постоянно включенное состояние).

**РЕКОМЕНДАЦИЯ:** Батарейки могут быстро разряжаться, если выбрана настройка постоянного включения.



## «Animal Selection» (Выбор вида животного)

Начальный экран выбора вида животных можно отключить. Это полезно для клиник, обслуживающих определенные породы, такие как клиники для кошек.



## Before You Begin:

5.

Эти подготовительные процедуры помогут обеспечить успешное и точное измерение артериального давления.

### Место размещения манжеты

SunTech рекомендует размещать манжету на передней конечности при положении пациента на правом или левом боку. Это поможет убедиться, что манжета находится на уровне сердца, что лучше всего подходит для точного измерения. Кроме того, менее вероятно, что пациент уберет переднюю конечность, когда манжета мягко сожмет ее во время измерения. Манжета должна быть расположена таким образом, чтобы ее артериальная отметка совпадала с артерией конечности.

Альтернативное положение пациента. Если пациенту более комфортно в сидячем положении, оберните манжету, как описано выше, и поддерживайте конечность во время измерения артериального давления. Это поможет сохранить положение манжеты на уровне сердца и расслабить мышцы пациента. Если пациент достаточно возбужден, чтобы укунить или поцарапать, либо находится в стоячем положении, приемлемым альтернативным местоположением будет основание хвоста.

### Размер манжеты

SunTech Vet20 поставляется с множеством манжет различных размеров. Каждая манжета имеет маркировку, важную для правильного выбора размера.





ARTERY

Убедитесь, что эта часть манжеты располагается на артерии пациента.



Когда манжета обернута вокруг конечности пациента, ее установочная метка должна находиться в пределах этой линии.



Когда вы оборачиваете манжету вокруг конечности пациента, установочная метка должна находиться в пределах маркировки поля на внутренней стороне манжеты.



Указывает размер окружности конечности для манжеты.



Не содержит натурального латекса.

**РЕКОМЕНДАЦИЯ:** Если для конечности подходит несколько манжет разных размеров, всегда выбирайте больший размер для более точных измерений. Если манжета слишком мала, это может привести к переоценке значений артериального давления.

Альтернативный метод выбора размера заключается в измерении окружности конечности и выборе манжеты, ширина которой составляет 40 % от окружности для собак и 30 % для кошек.

## Измерение артериального давления

### Этап 1: Наденьте манжету на пациента и подключите трубки.

Пациент должен находиться в положении лежа. Поместите манжету прямо над лапой, убедившись, что место закрепления не находится над суставом. Присоедините трубку манжеты к тонометру. (См. указания по выбору размера / размещению манжеты и альтернативные варианты размещения в разделе «Перед началом работы»).

**РЕКОМЕНДАЦИЯ:** Успех измерения артериального давления зависит от выбора подходящей манжеты и ее правильного размещения на пациенте. Манжета является датчиком, поэтому убедитесь, что она установлена плотно, поскольку это обеспечивает лучшую передачу сигналов к тонометру.

### Этап 2: Включите питание и выберите режим животного.

Нажмите на кнопку питания. Выберите режим большого или маленького животного.

**РЕКОМЕНДАЦИЯ:** Для изменения размера животного после первоначального выбора нажмите на значок выбора вида животного на главном экране для переключения между большим и маленьким животным.

### Этап 3: Измерьте артериальное давление.

Нажмите на кнопку запуска/остановки, чтобы запустить измерение артериального давления. Во время измерения кнопка запуска/остановки становится синей. Измерение завершено, если кнопка запуска/остановки снова становится сиреневой. На главном экране отобразятся значения «SYS» (Систалическое), «DIA» (Диасталическое), «MAP» (Среднее) и частота сердечных сокращений («BPM» (Число сокращений в минуту)).

## Прерывание/остановка измерения

Чтобы остановить измерение в процессе выполнения, нажмите на кнопку запуска/остановки. Кнопка запуска/остановки снова станет сиреневой, и тонометр будет готов к запуску нового измерения.

## Выполнение/просмотр нескольких измерений

Для выполнения дополнительных измерений снова нажмите кнопку запуска/остановки.

Для просмотра предыдущих измерений на главном экране нажмите на этом экране на кнопку стрелки влево.

Нажмите на кнопку стрелки вправо, чтобы просмотреть более поздние измерения и вернуться к главному экрану.

Удаляет все данные из памяти

Средние значения для выбранных данных

#	Sys	Dia	HR	MAP	Animal
10	122	80	110	94	Large
9	118	79	85	95	Large
8	⚠ Air leak in hose				
7	119	80	95	94	Small
6	120	77	100	95	Small




Для просмотра предыдущих измерений на экране памяти нажмите на кнопку памяти на главном экране.

В памяти может храниться до 50 измерений.

## Усреднение измерений

Для усреднения измерений нажмите на строки с соответствующими измерениями. Выбранные строки станут зелеными. Для отмены выбора измерения, нажмите на его строку еще раз.

Среднее значение выбранных измерений отображается в верхней строке с символом «A» в качестве идентификатора.



#	Sys	Dia	HR	MAP	Animal
A	120	80	103	94	—
10	122	80	110	94	Large
9	118	79	85	95	Large
8	⚠ Air leak in hose				
7	119	80	95	94	Large

## 7. Обслуживание nTech Vet20

### Чистка тонометра



**ОСТОРОЖНО:** SunTech Vet20 нельзя стерилизовать. НЕ погружайте прибор в какую-либо жидкость, не допускайте попадание на него жидкости и не очищайте его жидкими чистящими средствами или растворителями.

Смочите мягкую ткань в слабом дезинфицирующем средстве медицинского назначения и протрите тонометр, чтобы удалить пыль и загрязнения с поверхности.

### Профилактическое обслуживание

#### Самодиагностика системы

SunTech Vet20 выполняет целый ряд системных проверок во время обычной работы. Если тонометр обнаруживает проблему, отображается сообщение об ошибке с рекомендацией устранить неисправность или связаться с отделом обслуживания клиентов компании Suntech.

#### Заменяемые компоненты

Регулярно проверяйте тонометр, манжеты и трубки на наличие трещин, истирания или перегибов. Незамедлительно заменяйте поврежденную часть.

## Комплектующие и запасные части

Для приобретения указанных ниже компонентов обратитесь к местному торговому представителю.

Описание	Номенклатурный номер	Подробное описание
Манжета № 1	98-0400-80	3–6 см, белая, без блокировки
Манжета № 2	98-0400-81	4–8 см, белая, без блокировки
Манжета № 3	98-0400-82	6–11 см, белая, без блокировки
Манжета № 4	98-0400-83	7–13 см, белая, без блокировки
Манжета № 5	98-0400-84	8–15 см, белая, без блокировки
Манжета № 6	98-0400-F1	12–19 см, белая, без блокировки
Манжета № 7	98-0400-F3	17–25 см, белая, без блокировки
Трубка для пациента	98-0028-72	4 фута (1,2 м), черная

## Сообщения о состоянии

Если при измерении артериального давления в SunTech Vet20 возникает неполадка, звучит короткий звуковой сигнал (если динамик включен), кнопка запуска/остановки становится красной и на экране тонометра отображается сообщение об изменении состояния. Примите меры в соответствии с указаниями, отображаемыми на экране или приведенными в таблице ниже.

Сообщение о состоянии	Причина	Решение
«Air Leak» (Утечка воздуха)	В манжете, трубке или тонометре происходит утечка воздуха. Также возможно, что манжета или трубка не подключены к тонометру.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Убедитесь, что трубка подсоединена к тонометру и манжете.</li><li>• Убедитесь, что манжета правильно затянута.</li><li>• Убедитесь, что манжета находится в правильном положении.</li><li>• Убедитесь, что в манжете нет утечки воздуха.</li><li>• Убедитесь, что соединения трубки не повреждены или не ослаблены.</li></ul>

Сообщение о состоянии	Причина	Решение
«Value out of Range» (Значение вне диапазона)	Значение артериального давления находится вне указанных диапазонов SUNTECH Vet20.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь, что вы используете манжету правильного размера.</li> <li>• Возможно, пациент слишком много шевелится.</li> <li>• Убедитесь, что манжета надежно затянута и находится в правильном положении.</li> </ul>
«Poor Signal Quality» (Слабый сигнал)	Тонometr не получает сигнал достаточной силы от пациента. Также возможно при быстром выпуске воздуха во время измерения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь, что манжета находится в правильном положении.</li> <li>• Проверьте пациента.</li> <li>• Убедитесь, что манжета правильно затянута.</li> <li>• Убедитесь, что используется манжета подходящего размера.</li> </ul>
«Artifact Detected» (Обнаружена аномалия)	Тонometr реагирует на неожиданный шум или движения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте режим животного. Он может быть настроен неправильно.</li> <li>• Убедитесь, что пациент не шевелится и не дрожит. Чрезмерная подвижность.</li> <li>• Убедитесь, что манжета находится в правильном положении.</li> <li>• Убедитесь, что используется манжета подходящего размера.</li> </ul>
«Measurement Too Long» (Слишком долгое измерение)	Тонometr не обнаруживает сильных и последовательных сигналов от пациента в течение длительного периода времени.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте расположение и натяжку манжеты.</li> <li>• Убедитесь, что манжета находится в правильном положении.</li> <li>• Убедитесь, что пациент не шевелится или не дрожит.</li> </ul>
«Check Batteries!» (Проверьте батарейки!)	Низкий уровень заряда батареек.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте индикатор заряда батареек на главном экране. При необходимости замените батарейки.</li> </ul>
«Air Blockage» (Воздушная закупорка)	Воздух не проходит через трубку или манжету должным образом.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь, что трубка не имеет резких изгибов и не зажата.</li> <li>• Убедитесь, что пациент не лежит на манжете и/или не наступает на нее.</li> <li>• Убедитесь, что манжета находится в правильном положении.</li> </ul>
«Cuff Overpressure» (Чрезмерное давление в манжете)	Давление в манжете на короткое время превысило 300 мм ртутного столба из-за движения пациента, воздушной закупорки или слишком маленького размера манжеты.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Убедитесь, что используется манжета подходящего размера.</li> <li>• Убедитесь, что трубка не имеет резких изгибов и не зажата.</li> <li>• Убедитесь, что пациент не лежит на манжете и/или не наступает на нее.</li> <li>• Убедитесь, что пациент не шевелится слишком много.</li> </ul>
«Monitor Not Ready» (Тонometr не готов)	Тонometr готовится к следующему измерению или требует ремонта.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нажмите на кнопку запуска/остановки, чтобы начать новое измерение. При повторном возникновении ошибок может потребоваться калибровка или ремонт.</li> </ul>
«System Failure» (Неисправность системы)	Система тонометра неисправна.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Требуется ремонт.</li> </ul>

## Часто задаваемые вопросы

8.

### Часто задаваемые вопросы

#### **Сколько измерений можно сохранять в памяти?**

Вы можете сохранять до 50 измерений. Тонومتر имеет возобновляемую память. Когда вы выполните 51-е измерение, оно будет указано как измерение № 1.

#### **Как удалить данные артериального давления из памяти?**

Нажмите на кнопку памяти и на кнопку «Delete» (Удалить). Перед очисткой памяти вам будет предложено подтвердить или отменить удаление. При очистке памяти вы удалите все измерения.

20

#### **Какой режим выбирать для собак среднего размера?**

Используйте размер манжеты как фактор для выбора. Если подходит манжета № 3 или меньше, выберите режим маленького животного. Если подходит манжета № 4 или больше, выберите режим большого животного.

#### **Как выбрать правильный размер манжеты?**

Оберните манжету вокруг конечности пациента и убедитесь, что установочная метка находится в пределах поля маркировки. Если для пациента подходят два различных размера манжеты, выберите больший размер.

#### **Как долго служат батарейки?**

Для стандартных щелочных батареек можно ожидать 250+ измерений артериального давления. Литиевые батарейки обеспечат еще большее количество измерений. Срок службы батарейки сильно зависит от времени работы сенсорного экрана. Для увеличения срока службы SunTech рекомендует установить таймер автоматического отключения на 1 минуту.

#### **Можно ли использовать этот тонометр для животных в сознании и под наркозом?**

Да. SunTech Vet20 можно использовать для животных под наркозом, а также животных в сознании.

#### **Как сделать так, чтобы манжета не соскальзывала с конечности?**

Затяните манжету максимально туго. Для животных с плотной или густой шерстью требуется уделить этому особое внимание. Если манжета не фиксируется, проверьте липучки на наличие меха и при необходимости удалите его.



## Ограниченная гарантия

9.

SunTech Medical, Inc. предоставляет первоначальному покупателю описанную ниже ограниченную гарантию, действительную с даты выставления счета.

Тонометры – 24 месяца  
анжеты/трубки – 90 дней

Для каждого прибора SunTech Medical, Inc. Гарантирует отсутствие дефектов материалов и изготовления. Ответственность в рамках данной гарантии охватывает обслуживание прибора при возврате на завод производителя с объекта клиента в пределах Соединенных Штатов с предоплатой. SunTech Medical, Inc. отремонтирует любые компоненты или части, которые будут признаны дефектными в период действия ограниченной гарантии. При обнаружении дефекта первоначальный покупатель должен сначала уведомить об этом Suntech Medical, Inc. Прибор должен быть тщательно упакован и отправлен по предоплате по следующему адресу:

SunTech Medical, Inc.  
Service Department  
507 Airport Boulevard, Suite 117  
Morrisville, NC 27560 USA

Тел.: 80-04-21-86-26  
91-96-54-23-00  
Факс: 91-96-54-23-01

SunTech Medical, Ltd.  
Service Department  
Oakfield Industrial Estate Eynsham,  
Oxfordshire OX29 4TS UK

Тел.: 44 (0)-18-65-88-42-34  
Факс: 44 (0)-18-65-88-42-35



Эта ограниченная гарантия аннулируется, если прибор был поврежден вследствие несчастного случая, неправильного использования, небрежности, стихийного бедствия или обслуживания любым лицом, не уполномоченным компанией SunTech Medical, Inc. Она охватывает все обязательства SunTech Medical, Inc. и не подразумевает каких-либо других гарантий, явных, подразумеваемых или установленных законом. Ни один представитель или сотрудник SunTech Medical, Inc. не уполномочен брать на себя дополнительную ответственность или предоставлять какие-либо дополнительные гарантии, кроме указанных в данном документе.

## Заводские настройки по умолчанию

Название параметра	Значение по умолчанию
«Clinical Alarms Status» (Состояние клинических сигналов тревоги)	«OFF» (Выкл.)
«Clinical Alarms – low SYS» (Клинические сигналы тревоги - низкое систолическое давление)	«40 mmHg» (40 мм рт. ст.)
«Clinical Alarms – High SYS» (Клинические сигналы тревоги - высокое систолическое давление)	«265 mmHg» (265 мм рт. ст.)
«Clinical Alarms – low DIA» (Клинические сигналы тревоги - низкое диастолическое давление)	«20 mmHg» (20 мм рт. ст.)
«Clinical Alarms – High DIA» (Клинические сигналы тревоги - высокое диастолическое давление)	«200 mmHg» (200 мм рт. ст.)
«Clinical Alarms – low MAP» (Клинические сигналы тревоги - низкое среднее давление)	«27 mmHg» (27 мм рт. ст.)
«Clinical Alarms – High MAP» (Клинические сигналы тревоги - высокое среднее давление)	«222 mmHg» (222 мм рт. ст.)
«Clinical Alarms – low HR» (Клинические сигналы тревоги - низкая частота сердечных сокращений)	«25 bpm» (25 сокращений в минуту)
«Clinical Alarms – High HR» (Клинические сигналы тревоги - высокая частота сердечных сокращений)	«300 bpm» (300 сокращений в минуту)
«Speaker Status» (Состояние динамика)	«OFF» (Выкл.)
«Auto OFF Timer» (Таймер автоматического отключения)	«1 minute» (1 минута)
«Language» (Язык)	«English» (Английский)
«Startup Animal Selection» (Начальный выбор вида животного)	«ON» (Вкл.)

## Эксплуатационные характеристики

<i>Метод измерения:</i>	осциллометрический
<i>диапазон артериального давления:</i>	Систолическое (40–265 мм рт. ст.) Среднее: 27–222 мм рт. ст. Диастолическое: 20–200 мм рт. ст.
<i>диапазон частоты пульса:</i>	25–300 ВРМ (сокращений в минуту) размер шага выпуска воздуха из манжеты варьируется в зависимости от частоты сердечных сокращений, давления в манжете и объема манжеты
<i>Скорость выпуска воздуха из манжеты:</i>	частоты сердечных сокращений, давления в манжете и объема манжеты
<i>начальное давление при наполнении воздухом:</i>	180 мм рт. ст. (по умолчанию)
<i>Последующее давление после начального наполнения воздухом:</i>	предыдущее систолическое + 30 мм рт. ст.
<i>точность датчика:</i>	± 3 мм рт. ст. от 0 до 300 мм рт. ст.
<i>Калибровка датчика:</i>	рекомендуется два раза в год
<i>Условия эксплуатации:</i>	От 0 до 50 °С, влажность 15–95 % без конденсации
<i>Условия хранения:</i>	От -20 до 65 °С, влажность 15–90 % без конденсации
<i>Высота над уровнем моря:</i>	точность измерения не зависит от высоты над уровнем моря
<i>Питание:</i>	4 алкалиновые батарейки типа АА
<i>Размеры:</i>	6,25" x 5" x 5,25" (15,9 см x 12,7 см x 13,3 см)
<i>Вес:</i>	1,3 фунта (0,59 кг) с батарейками

## Электромагнитная совместимость (ЭМС)

<b>Указания и заявление производителя – электромагнитные помехи</b>		
Прибор Vet20 рассчитан на использование в указанной ниже электромагнитной среде. Клиент или пользователь Vet20 должен убедиться, что прибор используется в такой среде.		
<b>Испытание на помехи</b>	<b>Соответствие</b>	<b>Электромагнитная среда – указания</b>
Радиочастотное излучение CISPR 11	Группа 1	В Vet20 радиочастотная энергия используется только для внутренних функций. Поэтому его радиочастотное излучение очень мало и не может вызвать каких-либо помех в находящемся поблизости электронном оборудовании.
Радиочастотное излучение CISPR 11	Класс В	Vet20 подходит для использования во всех учреждениях, в том числе жилых помещениях и помещениях, которые непосредственно подключены к низковольтной сети электропитания, питающей здания, используемые для бытовых целей.
Эмиссия гармонических составляющих IEC 61000-3-3	Не применимо	
Колебания напряжения / мерцающее излучение	Не применимо	

**Указания и заявление производителя – устойчивость к электромагнитным помехам**

Прибор Vet20 рассчитан на использование в указанной ниже электромагнитной среде. Клиент или пользователь Vet20 должен убедиться, что прибор используется в такой среде.

<b>Испытание на устойчивость</b>	<b>Уровень испытания IEC 60601</b>	<b>Уровень соответствия</b>	<b>Электромагнитная среда – указания</b>
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	± 6 кВ при контакте ± 8 кВ в воздухе	± 6 кВ при контакте ± 8 кВ в воздухе	Полы должны быть деревянными, бетонными или покрытыми керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность воздуха должна быть не менее 30 %.
Кратковременный выброс напряжения / импульсные помехи IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий электропитания ± 1 кВ для линий ввода / вывода	Не применимо	
Импульс перенапряжения IEC 61000-4-5	± 1 кВ между линиями ± 2 кВ между линией и землей	Не применимо	
Падения напряжения, короткие прерывания и изменения напряжения на входных линиях электропитания IEC 61000-4-11	< 5 % UT (> 95%-е падение в UT) в течение 0,5-го цикла 40 % UT (60%-е падение в UT) в течение 5 циклов 70 % (30%-е падение в UT) в течение 25 циклов < 5 % (> 95%-е падение в UT) в течение 5 с	Не применимо	
Частота питания (50/60 Гц) Магнитное поле IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля с частотой питающей сети должны находиться на уровне, характерном для типичного местоположения в типичной коммерческой или больничной среде.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** UT – это напряжение сети переменного тока до применения испытательного уровня

**Указания и заявление производителя – устойчивость к электромагнитным помехам**

Прибор Vet20 рассчитан на использование в указанной ниже электромагнитной среде. Клиент или пользователь SunTech Vet20 должен убедиться, что прибор используется в такой среде.

Испытание на устойчивость	Уровень испытания IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – указания
Наведенные PB IEC 61000-4-6	3 В, среднеквадратичное значение	3 В, среднеквадратичное значение	<p>Портативное и мобильное оборудование РЧ-связи должно находиться относительно любой части Vet20 (включая кабели) не ближе рекомендуемого расстояния, рассчитанного по формуле, применимой к частоте передатчика.</p> <p><b>Рекомендуемое расстояние разделения</b></p> $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P} \quad 80 \text{ МГц} - 800 \text{ МГц}$ $d = 2,3\sqrt{P} \quad 800 \text{ МГц} - 2,5 \text{ ГГц}$ <p>где P – это максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в зависимости от производства передатчика, <sup>a</sup> d – рекомендуемое расстояние в метрах (м). Напряженность поля от стационарных РЧ-передатчиков, определяемая при электромагнитном исследовании объекта, должна быть меньше уровня соответствия в каждом частотном диапазоне<sup>b</sup>. Помехи могут возникать в непосредственной близости от оборудования, обозначенного следующим символом:</p>
Излучаемые PB IEC 61000-4-3	3 В/м	3 В/м	

ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий частотный диапазон.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти указания могут быть применимы не во всех ситуациях. Распространение электромагнитного излучения зависит от поглощения и отражения от конструкций, объектов и людей.

<sup>a</sup> Напряженность поля от стационарных передатчиков, таких как базовые станции для радиотелефонов (сотовых/беспроводных) и наземные мобильные радиостанции, любительское радио, AM- и FM-радиовещание и телевизионное вещание, не может быть предсказана с абсолютной точностью. Для оценки электромагнитной обстановки в связи с фиксированными радиочастотными передатчиками следует провести электромагнитное исследование объекта. Если измеренная напряженность поля в месте, в котором используется Vet20, превышает допустимый уровень РЧ, указанный выше, следует проверить функционирование Vet20. При обнаружении нарушений в работе могут потребоваться дополнительные меры, например, переориентация или перемещение Vet20.

<sup>b</sup> В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

### Рекомендуемое расстояние между портативным и мобильным оборудованием для РЧ-связи и Vet20

Vet20 предназначен для использования в электромагнитной среде, в которой излучаемые РЧ-помехи контролируются. Клиент или пользователь Vet20 может предотвратить воздействие электромагнитных помех путем поддержания минимального расстояния между портативным и мобильным оборудованием для РЧ-связи (передатчики) и Vet20, как рекомендовано ниже, в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования для связи.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика, Вт	Расстояние разделения в зависимости от частоты передатчика, м		
	150 кГц – 80 МГц $d=1,2\sqrt{P}$	80 МГц – 800 МГц $d=1,2\sqrt{P}$	800 МГц – 2,5 ГГц $d=2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Для передатчиков с максимальной выходной мощностью, не указанной выше, рекомендуемое минимальное расстояние  $d$  в метрах (м) можно оценить с помощью уравнения, примененного к частоте передатчика, где  $P$  – максимальная номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя.

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** При 80 МГц и 800 МГц применяется большее расстояние для более высокого частотного диапазона.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** Эти указания могут быть применимы не во всех ситуациях. Распространение электромагнитного излучения зависит от поглощения и отражения от конструкций, объектов и людей.