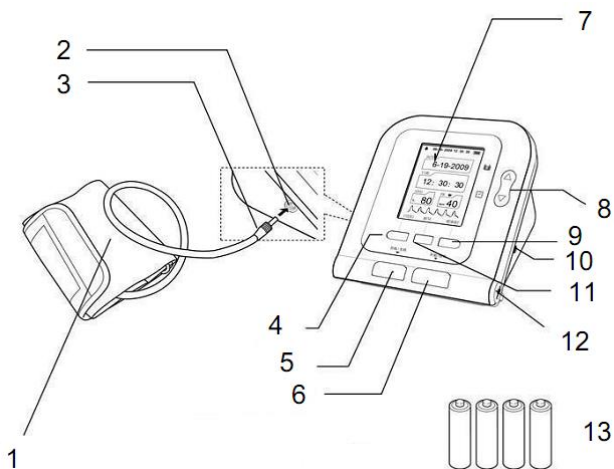


Руководство на ветеринарный тонометр Contec 08A-VET

Глава 1. Основной блок

Аппарат поставляется в упаковке. Вскройте упаковку и проверьте аппарат на целостность и наличие внешних дефектов.



1. Манжета
2. Разъем для подключения манжеты
3. Штекер воздушной трубки
4. Клавиша выбора пользователя
5. Клавиша «ВКЛ/ВЫКЛ»
6. Клавиша «Пуск/Завершение»
7. Дисплей
8. Клавиши «Вверх/Вниз»
9. Клавиша «Память»
10. Разъем для адаптера переменного тока
11. Клавиша «Меню»
12. USB-разъем
13. Аккумуляторы (могут не входить в комплект поставки)

Вспомогательное оборудование:

Сфигмоманометр поддерживает манжеты разных размеров. Подбирайте манжету в соответствии с размерами животного.

Дополнительные аксессуары:

Адаптер переменного тока

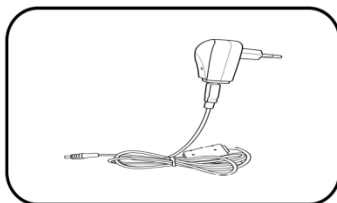
Входные параметры:

Напряжение: 100 В-240 В переменного тока

Частота: 50 Гц/ 60 Гц

Номинальная сила тока: 150 мА переменного тока

Выходные параметры:



Напряжение $6,0 \text{ В} \pm 0,2 \text{ В}$, сила тока: 1,0 А (постоянного тока) или
Напряжение $5,0 \text{ В} \pm 0,2 \text{ В}$, сила тока: 1,0 А (постоянного тока)

**Датчик SpO_2 (насыщения крови кислородом и пульсовой оксиметрии):
встроенный датчик SpO_2 (может не входить в комплект поставки)**

А. Измерение SpO_2 (насыщения крови кислородом)

Диапазон: 0% ~ 100%

Погрешность: 70 ~ 100%: $\pm 2\%$; ниже 70%: не указана

Разрешение: 1%

Примечание: поскольку данные измерения датчиком SpO_2 распределяются по определенному закону, можно ожидать, что только около двух третей измерений датчиком SpO_2 будут находиться в пределах значений, измеренных с помощью СО-оксиметра.



Б. Измерение частоты пульса

Диапазон: 30 ударов в минуту ~ 250 ударов в минуту

Погрешность: ± 2 удара в минуту или $\pm 2\%$ (в зависимости от того, что больше)

Разрешение: 1 удар в минуту

В. Оптический датчик: красный свет (длина волны: 660 нм, выходная мощность менее 6,65 мВт), инфракрасный свет (длина волны: 880 нм, выходная мощность менее 6,75 мВт). Оптические датчики представляют собой светоизлучающие компоненты, которые оказывают влияние на другие изделия медицинского назначения, использующие данный диапазон длин волн. Эта информация может быть полезна для врачей, которые выполняют фототерапию.

Г. Погрешность при состоянии слабого заполнения: SpO_2 и частота пульса отображаются правильно, когда коэффициент наполнения импульса составляет 0,4%. При диапазоне измерения 30 ~ 100 ударов в минуту погрешность SpO_2 составляет $\pm 4\%$. При диапазоне измерения 100 ~ 250 ударов в минуту погрешность частоты пульса составляет ± 2 удара в минуту. Погрешность частоты пульса составляет $\pm 2\%$.

Примечание:

- Опциональный датчик сфигмоманометра представляет собой встроенный датчик SpO_2 , измерительный элемент которого соединен с датчиком.
- Срок службы встроенного датчика SpO_2 составляет три года.

Манжета:

В комплекте имеется манжета с диапазоном окружности конечности 6-11 см



Примечание



- Манжета является расходным материалом. Согласно нашим экспериментальным условиям, срок службы манжеты составляет около 1 года при условии измерения давления 6 раз в день (по 3 раза каждое утро и каждый вечер).
- В целях получения правильных результатов измерения артериального давления своевременно осуществляйте, пожалуйста, замену манжеты.
- При обнаружении утечки воздуха из манжеты свяжитесь, пожалуйста, с нашей компанией для приобретения новой манжеты. Приобретаемая отдельно манжета не комплектуется воздушной трубкой. При замене манжеты не вытаскивайте воздушную трубку, а установите ее на новую манжету.



Примечание



По истечению срока использования аппарат и аксессуары, описанные в данном руководстве, подлежат утилизации согласно соответствующей спецификации по обращению с продуктом. Для получения большей информации свяжитесь, пожалуйста, с нашей компанией или ее официальным представителем.

- В случае если вы забудете отключить питание аппарата, он автоматически выключится в течение двух минут, если вы не будете выполнять на нем каких-либо операций.

Глава 2. Внешние разъемы




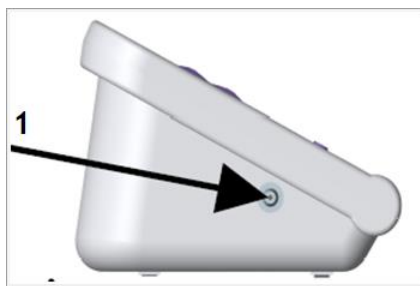
Примечание



После снятия манжеты для неинвазивного измерения АД извлеките, пожалуйста, штекер воздушной трубки из разъема для подключения манжеты на передней части основного блока.


(1) Разъем для подключения манжеты


( является идентификатором манжеты)

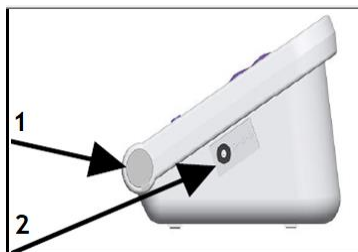


Левая сторона основного блока

На правой стороне основного блока расположены USB-разъем и разъем для адаптера питания.

(1) USB-разъем ( является идентификатором для USB-периферических устройств)

(2) Разъем адаптера питания ( является идентификатором для адаптера питания)



Правая сторона основного блока



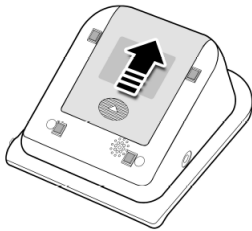
Примечание



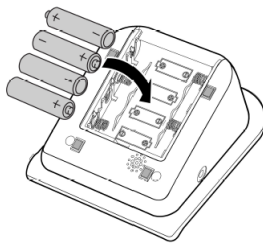
Любое аналоговое и цифровое оборудование, подключенное к данному аппарату, должно быть сертифицировано в соответствии со стандартами МЭК (такими как стандарт МЭК 60950 «О безопасности эксплуатации оборудования информационных технологий» и стандарт МЭК 60601-1 «О безопасности эксплуатации медицинского электрооборудования»), и любое оборудование должно подключаться в соответствии с требованием действительной версии системного стандарта МЭК 60601-1-1. Лицо, осуществляющее подключение дополнительного оборудования к входному и выходному портам аппарата, несет ответственность за соответствие системы стандарту МЭК 60601-1.

Глава 3. Установка аккумуляторов/адаптера переменного тока

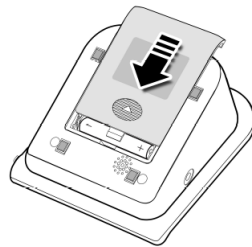
В качестве источника питания аппарат может использовать аккумулятор или адаптер переменного тока.



①





②



③

3.1. Установка аккумуляторов

1. Снимите крышку батарейного отсека, сдвинув ее в направлении стрелки.
2. Установите аккумуляторы типа «AA» в соответствии с полярностью 
3. Закройте крышку аккумуляторного отсека.

Значок  означает полный разряд аккумуляторов. Замените все четыре аккумулятора на новые (такого же типа). Измерение АД при низком заряде аккумуляторов может выдать неправильные данные и вызвать другие проблемы.

Перед осуществлением замены аккумуляторов предварительно выключите аппарат.



Примечание



Перед завершением срока службы аккумуляторов, а также в случае обнаружения подозрительного запаха, деформации, изменения цвета или формы аккумуляторов, прекратите их использование и утилизируйте использованные аккумуляторы в соответствии с местными правилами утилизации во избежание загрязнения окружающей среды.

3.2. Использование адаптера питания

1. Подключите адаптер питания к сфигмоманометру. Вставьте штекер адаптера питания в разъем для адаптера питания на правой стороне основного блока.
2. Вставьте вилку адаптера питания в розетку переменного тока напряжением 100 ~ 240 В.



Примечание



Аппарат можно отключить от сети электропитания, отсоединив штекер адаптера.

При отключении электропитания сначала выньте вилку кабеля питания адаптера из розетки или стабилизированного источника питания, а затем выньте штекер адаптера из разъема для адаптера питания на основном блоке сфигмоманометра.

Используйте только специальный адаптер питания медицинского назначения.



Примечание







При одновременном подключении к аппарату стабилизированного источника питания и аккумуляторов питание аппарата будет осуществляться за счет стабилизированного источника питания.

Когда аппарат выключен и не эксплуатируется, отсоедините его от стабилизированного источника питания и извлеките из него аккумуляторы во избежание выхода аппарата из строя.

После дальнейшего подключения к аппарату стабилизированного источника питания или аккумуляторов и включении аппарата его можно эксплуатировать в обычном режиме без предварительной диагностики.

Глава 4. Функции клавиш

Все операции с электронным сфигмоманометром осуществляются с помощью клавиш. Каждая клавиша подписана сверху:

-  [ON/OFF]: Клавиша «Включение/Выключение». Используется для включения/выключения аппарата.
-  [START/STOP]: Клавиша «Пуск/Завершение». Используется для нагнетания воздуха в манжету и начала измерения артериального давления. При нажатии на эту клавишу во время измерения АД процедура измерения прекращается и происходит сдутие манжеты.
- : Названия данных трех клавиш отображаются в нижней части ЖК-дисплея на всех уровнях интерфейса. При нажатии на одну из этих клавиш будет выполняться соответствующая функция, например: [MENU], [ENTER], [LIST], [USER] и т. д.
- : Клавиши «Вверх/Вниз», соответственно, выполняют функции перемещения курсора вверх и вниз, изменения параметров и переключения статуса.

Глава 5. Установка даты и времени

После включения аппарата необходимо установить дату и время.

Электронный сфигмоманометр может автоматически сохранять результаты измерений с указанием даты и времени.

При разрядке или извлечении аккумуляторов время сбрасывается.

После включения установите, пожалуйста, дату и время.

Электронный сфигмоманометр автоматически сохраняет результаты измерений трех пользователей и до 100 значений АД для каждого пользователя. Если дата и время установлены правильно, в памяти будут сохраняться корректные значения даты и времени измерения, в противном случае значения даты и времени измерения будут некорректными. Результаты измерения можно выгружать на ПК через USB-порт и обрабатывать с помощью программного обеспечения на ПК.

1. Имеется два режима установки времени:

(1) При первом использовании сфигмоманометра или после того, как сфигмоманометр определенное время (более 3 минут) находился без питания, после включения питания на главном интерфейсе появится уведомление об ошибке времени. Установите дату и время с помощью клавиш [UP], [DOWN] и [ENTER].

(2) Для входа в системное меню нажмите клавишу [MENU] на главном интерфейсе, затем войдите в пункт [SYSTEM TIME] – на экране будет отображаться текущее время. Установите дату и время с помощью клавиш [UP], [DOWN] и [ENTER].

2. Для подтверждения значения после настройки выберите опцию [CONFIRM] и нажмите клавишу [ENTER]. Если вы не желаете изменить время, для возврата в предыдущее меню выберите опцию [EXIT] и нажмите кнопку [ENTER].



Примечание



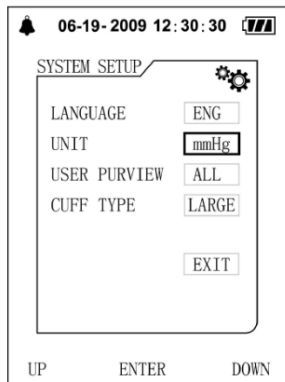
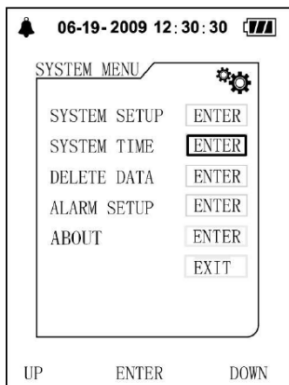
Диапазон установки года: с 2010 по 2099 год. Когда значение года достигнет 2099, последующее нажатие кнопки [UP] вернет вас к 2010 году.

Глава 6. Единицы измерения

Есть две единицы измерения: «мм рт.ст.» и «кПа».

Единица измерения по умолчанию: «мм рт.ст.».

Для переключения единиц измерения между «мм рт.ст.» и «кПа» войдите в подменю [SYSTEM SETUP] в [SYSTEM MENU], затем выберите опцию [UNIT].



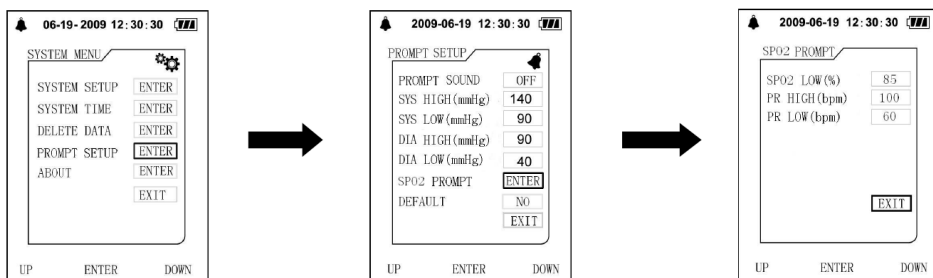
Глава 7. Функция уведомлений при превышении допустимых значений

Сфигмоманометр имеет два вида уведомления: о превышении технического параметра и о превышении физиологического параметра.

7.1. Уведомление о превышении физиологического параметра

Сфигмоманометр имеет функцию уведомления о превышении допустимых значений. Для входа в системное меню пользователь может нажать кнопку [MENU], далее для входа в его интерфейс выбрать опцию [PROMPT SETUP], после чего установить предельно допустимое значение артериального давления. Если результат измерения АД будет превышать верхнее предельно допустимое значение или если он будет ниже нижнего предельно допустимого значения, то, в случае если данная функция будет активирована, на экране будет высвечиваться уведомление о превышении данного физиологического параметра. Для отображения уведомлений о превышении физиологического параметра войдите в данный интерфейс [PROMPT SETUP] и выберите опцию [SpO₂ PROMPT]. Если результат измерения SpO₂ будет превышать верхнее предельно допустимое значение или если он будет ниже нижнего предельно допустимого значения, то, в случае если данная функция будет активирована, на экране будет высвечиваться уведомление о превышении данного физиологического параметра.

При появлении уведомления о превышении физиологического параметра нажмите любую клавишу, чтобы уведомление пропало – это не повлияет на появление последующих уведомлений. Данное уведомление можно навсегда скрыть с помощью переключателя уведомлений в меню настройки уведомлений.



7.2. Уведомление о превышении технического параметра

При низком заряде аккумуляторов, в случае если данная функция будет активирована, на экране будет появляться соответствующее уведомление. Данное уведомление можно деактивировать, или оно пропадет автоматически после замены аккумуляторов.

Глава 8. Правила эксплуатации сфигмоманометра

8.1. Точность измерения

Выбранная для измерения конечность должна располагаться на уровне сердца животного. Если это не представляется возможным, необходимо применить следующие поправки к измеренным значениям:

- Если манжета располагается выше уровня сердца, следует добавлять 0,75 мм рт.ст. на каждые 2,5 см разницы в уровнях.
- Если манжета располагается ниже уровня сердца, следует отнимать 0,75 мм рт.ст. на каждые 2,5 см разницы в уровнях.



Полезный совет



В целях обеспечения совместимости результатов старайтесь измерять артериальное давление вашего животного ежедневно в одно и то же время, на одних и тех же конечностях и в одинаковой позе животного.

Во время измерения не прикасайтесь к электронному сфигмоманометру, манжете и трубке.

Измерения следует проводить в тихом помещении, а животное должно находиться в расслабленном состоянии.

Перед измерением животное должно пребывать в состоянии покоя в течение 4 ~ 5 минут.

Во время измерения животное не должно лаять и совершать каких-либо движений. Мышцы тела животного должны пребывать в расслабленном состоянии.

Интервал между измерениями должен составлять 4 ~ 5 минут.

Не располагайте точные инструменты близи сфигмоманометра. Эксплуатируйте сфигмоманометр в помещении с подходящей температурой и влажностью воздуха (см. Главу 18), в противном случае это приведет к высокой погрешности результатов измерения.



Предупреждение



При повторном измерении точность значения артериального давления может падать вследствие застоя крови в конечностях. Выполняйте, пожалуйста, измерение АД после нормализации кровотока.

Повторное измерение АД в течение длительного периода времени может вызывать трение манжеты о конечность, что в свою очередь может вызвать появление пурпуры, развитие ишемии и повреждение нервных пучков. При измерении АД у животного необходимо регулярно проверять цвет, теплоту и чувствительность дистальной части конечности. При обнаружении каких-либо отклонений выберите другое место для размещения манжеты или немедленно прекратите измерение артериального давления. Не перекручивайте и не перегибайте воздушную трубку – это может вызвать стойкое высокое давление воздуха в манжете, которое в свою очередь может нарушить циркуляцию крови и причинить животному серьезные повреждения.

Не накладывайте манжету на области, в которых проводятся внутрисосудистые терапевтические процедуры, а также на области артериовенозных анастомозов – это может вызвать временное нарушение циркуляции крови и причинить вред животному.

Не используйте манжету на стороне, где была проведена мастэктомия.

В момент нагнетания воздуха в манжету некоторые функции организма животного могут временно ослабевать.

Если аппарат длительное время хранился в холодном помещении, то перед эксплуатацией необходимо, чтобы он в течение 2 часов находился при комнатной температуре, после чего он будет готов к использованию по назначению.

Если аппарат длительное время хранился в теплом помещении, то перед эксплуатацией необходимо, чтобы он в течение 4 часов находился при комнатной температуре, после чего он будет готов к использованию по назначению.



Примечание



Следующие условия также могут вызывать погрешности в измеренных значениях артериального давления:

- Нервозность, возбужденное состояние, эмоциональная нестабильность;
- Резкие колебания температуры или других параметров в помещении;
- Измерение АД в движущемся транспортном средстве;
- Высокое или низкое наложение манжеты на конечности;
- Непрерывное измерение АД в течение длительного периода времени.

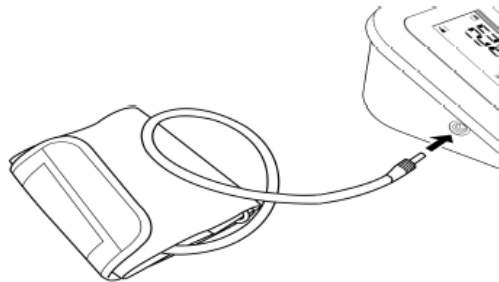
8.2. Правила наложения манжеты

Измерение АД выполняется путем наложения манжеты на левую или правую переднюю конечность.

Процедура измерения выполняется в помещении с комфортной температурой.

Наложите манжету, точно соблюдая следующие шаги:

1. Убедитесь, что штекер воздушной трубки надежно вставлен в разъем для подключения манжеты на основном блоке.



2. Наложите манжету для измерения давления на конечность животного, следуя приведенным ниже инструкциям:

- Убедитесь, что манжета полностью спущена.
- Наложите на конечность животного манжету соответствующего размера. Убедитесь, что манжета не слишком плотно обернута вокруг конечности. Слишком плотное наложение манжеты может привести к изменению цвета конечности и впоследствии к развитию ее ишемии.
- Убедитесь, что край манжеты находится в пределах диапазона знака. В противном случае наложите более подходящую манжету большего или меньшего размера.





Примечание



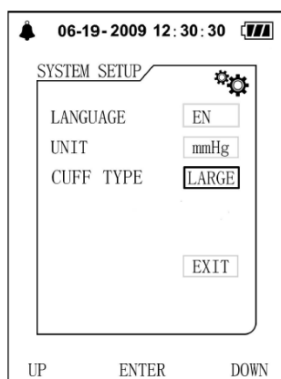
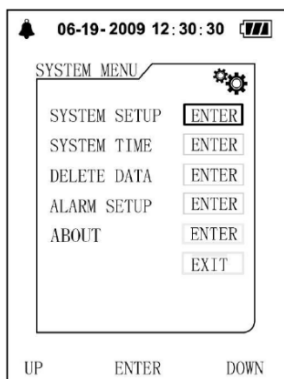
Каждый тип манжеты соответствует разным ее размерам, указанным на ней, а именно:

Тип манжеты	Окружность конечности
Маленькая	< 13
Средняя	8 ~ 26 см
Большая	> 25 см

8.3. Измерение АД

Для точного измерения обратите внимание на то, правильно ли наложена манжета. Выберите подходящую манжету для каждого животного, затем выберите правильный тип манжеты (большую, среднюю или маленькую).

Существует два способа выбора режима манжеты: для включения режима манжеты в интерфейсе времени нажмите клавишу CUFF или войдите в подменю [SYSTEM SETUP] в [SYSTEM MENU] и выполните переключение в пункте [CUFF TYPE].



Примечание



Если животное новорожденное, выберите режим маленькой манжеты и выберите соответствующий размер манжеты для измерения, в противном случае это может нанести вред животному.

1. Для начала измерения нажмите кнопку [START/STOP].

Во время измерения животное должно сохранять правильную позу, пребывать в спокойном состоянии и не совершать никаких движений.

Если вы хотите прервать измерение, нажмите кнопку [START/STOP] – аппарат прекратит нагнетание и выпустит воздух из манжеты.

2. Подтвердите значение измерения

Значение измерения можно сохранять автоматически с помощью клавиши [MEMORY FUNCTION] (см. Главу 11).

*Самостоятельная постановка диагноза и самолечение на основании результатов измерений могут быть опасными для здоровья животного. Соблюдайте инструкции вашего врача.



Примечание



■ **Интервал между измерениями должен составлять 4 ~ 5 минут.**

При повторном измерении точность значений артериального давления может падать вследствие застоя крови в конечностях. Выполняйте, пожалуйста, измерение АД после нормализации кровотока.

■ Если в процессе измерения некоторые факторы будут оказывать влияние на его результаты, на экране будут появляться уведомления об ошибках. Вы можете устранить неисправность и повторить измерение.

■ Минимальное значение физиологического сигнала со стороны животного является минимальным пределом, который может измерить данный аппарат. Аппарат может отображать неточные результаты измерений, если он работает ниже минимальной амплитуды или минимального значения физиологического сигнала, полученного со стороны животного.

3. Для включения оповещения о превышении физиологического параметра в случае отсутствия подобного уведомления нажмите любую клавишу. Для отключения звукового уведомления в случае его наличия нажмите любую клавишу (кроме клавиши [ON/OFF]).

4. Снимите манжету и выключите аппарат нажатием клавиши [ON/OFF].