

Руководство пользователя

Ветеринарный монитор давления

Zoomed BPM-2



Внешний вид прибора может отличаться

Перед началом работы рекомендуется ознакомиться с руководством пользователя

Содержание

Советы по использованию	3
Внешний вид прибора	5
Подготовка к использованию	6
Измерение артериального давления животных	10
Уведомления об ошибках	13
Устранение неполадок	15
Обслуживание и хранение	16
Технические характеристики прибора	17

Советы по использованию

Внимание

- ◆ Пожалуйста, не ставьте диагноз самостоятельно, опираясь только на показания прибора, следуйте указаниям врача.
- ◆ Диагностика животных страдающих от серьезных нарушений кровообращения и заболеваний крови, должна проходить под руководством ветеринара
- ◆ Быстрое сжатие манжеты может быть причиной легкого онемения конечностей у животных.
- ◆ Прибор предназначен только для измерения артериального давления у животных.
- ◆ Нежелательно использовать прибор при воздействии мощных электромагнитных полей. Не рекомендуется использовать мобильные телефоны во время работы прибора.
- ◆ Проводить измерения следует только при строгом соблюдении норм температуры и влажности, описанных в данном руководстве, в противном случае полученные результаты измерений могут оказаться недостоверными.

Примечания

- ◆ Пожалуйста, самостоятельно не разбирайте и не ремонтируйте прибор или манжету.
- ◆ Не растягивайте и не сгибайте манжету.
- ◆ Не надавливайте на манжету, пока она самостоятельно не обхватит нижние конечности животного или хвост.

- ◆ Избегайте сильной встряски и падения прибора.
- ◆ Замена манжеты осуществляется строго на аналогичный экземпляр. Замена оригинальных деталей прибора неоригинальными может привести к ошибке измерения.
- ◆ Точность данного прибора была тщательно проверена. Рекомендуется самостоятельно проводить калибровку прибора один раз в год для его корректной работы.
- ◆ Значение артериального давления измеренного данным прибором аналогично значению измерений методом аускультации, погрешность соответствует требованиям YY0670-2008.

Внешний вид прибора



Рис. А. Внешний вид



Рис. Б. Подключение манжеты

Подготовка к использованию

Блок питания

Для корректной работы данного прибора необходим внешний источник питания 9.0 В. Может работать совместно с литиевой батареей (около 8 часов непрерывной работы).

Экран загрузки





После нажатия на кнопку включения прибора  активируется интерфейс выбора языка (рисунок 1, рисунок 2), сопровождаемый 4 звуками. Выбор языка осуществляется короткими нажатиями на кнопки  и . Выбор осуществляется нажатием . При бездействии через 7 с произойдет переход в режим измерения.



Рис. 1: Русский интерфейс

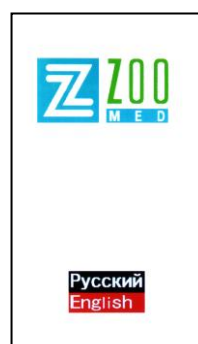





Рис. 2: Английский интерфейс

Режим настройки системы

1. В режиме измерения нажмите и удерживайте кнопку , чтобы войти в интерфейс настройки (как показано на рисунке 3); короткими нажатиями на кнопки  и , выберите настройки времени измерения, (TM S); настройки яркости (BRI S); настройки звука (SOU S); настройки устройства (UNIT); настройки калибровки (CAL S).




2. Установка времени: в режиме настройки времени (TM S) короткими нажатиями клавиши  выберите год, месяц, день и час; короткими нажатиями кнопок  (плюс 1),  (минус 1) установите год, месяц и день.



Рис.3



Рис. 4

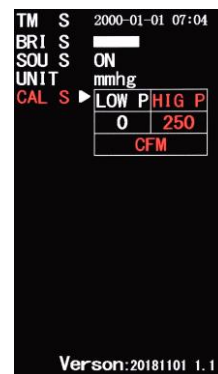










Рис. 5



3. Настройка яркости: В режиме настройки яркости (BRI S), короткими нажатиями на клавиши  (плюс 1),  (минус 1) установите удобный уровень яркости.

4. Настройки звука: в режиме настройки параметров звука (SOU S) коротким нажатием на кнопки  и  выберите включить/выключить.

5. Настройка единицы измерения: в режиме настройки единицы измерения (UNIT) короткими нажатиями на кнопки , , выберите кПа /мм рт. ст..

6. *Настройка калибровки: в режиме настройки калибровке (CAL S), нажмите на клавиши ,  и введите пароль.


1) Коротким нажатием на клавишу  выберите пароль для настроек калибровки.

2) Короткими нажатиями на клавиши кнопки , , введите пароль.

3) Повторите шаги 1 и 2 пока пароль не будет набран 6 раз.

4) Коротким нажатием на клавишу  перейдите в режим калибровки (если

пароль верный), если пароль неверный, появится сообщение «Ошибка пароля».

5) Коротким нажатием на клавишу  начните калибровку для значения диастолического артериального давления (единица измерения при калибровке: mmHg) (как показано на рисунке 4). После завершения перейдите к калибровке значения систолического давления (как показано на рисунке 5). После успешной калибровки на дисплее появится уведомление «Калибровка завершена». Если калибровка не удалась на дисплее появится уведомление «Калибровка не удалась».

* Пожалуйста, используйте калибровку с профессиональным оборудованием.

7. Назад: нажмите , чтобы вернуться к первоначальному интерфейсу.

Меры предосторожности

- ◆ Не измерять давление у животных, сразу после кормления или физических нагрузок.
- ◆ Рекомендуется приступать к измерению давления после того, как животное испражнилось
- ◆ Перед измерением артериального давления необходимо оставить животное в покое в течение десяти минут.
- ◆ Проводить измерения следует в изолированном помещении без посторонних источников шума.
- ◆ Измерение следует проводить при комфортной (комнатной) температуре.
- ◆ При измерении артериального давления старайтесь не беспокоить животное и не доставлять эмоционального дискомфорта.

◆ Для лучшей точности между измерениями следует подождать от двух до трех минут; время ожидания может быть увеличено в зависимости от физического состояния животного

◆ Старайтесь проводить измерения ежедневно в одно и то же время.

Манжета и порядок проведения измерений

◆ Найдите воздушный штепсель на конце манжеты и подсоедините её к прибору.

◆ Оберните манжету вокруг передней конечности или хвоста животного. Конец воздушной трубки не должен быть натянут.

◆ Не следует слишком туго затягивать манжету. Она также не должна быть чересчур свободной.

Примечания

◆ Не сгибайте манжету или воздушную трубку.

◆ Не надавливайте на воздушный мешочек, прежде чем манжета не обхватит животное.

◆ Пожалуйста, следите за состоянием манжеты и вовремя меняйте ее при наличии утечек воздуха или иных дефектов.

◆ Для точного измерения артериального давления необходимо проводить измерения оригинальной манжетой. Замена оригинальных деталей неоригинальными аналогами могут уменьшить точность и увеличить погрешность измерений.

Измерение артериального давления животных

После подготовки выполните следующие шаги для измерения артериального давления (установите единицу измерения в мм. рт. ст., в качестве примера).

1) Нажмите на любую кнопку для начала работы, на дисплее отобразится логотип и язык для входа в интерфейс; (рисунок 6)

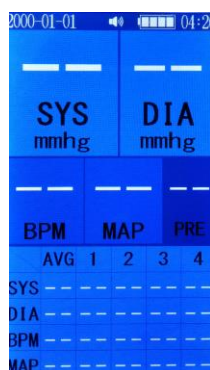







Рис. 6

2) Коротким нажатием на кнопки  и  выберите соответствующий режим измерения для мелких или крупных животных, при этом загорится соответствующий индикатор.

3) Выберите режим измерения (к примеру, для измерения крупных животных).

а) Одиночное измерение: коротким нажатием на кнопку  запустите одиночное измерение, информация о текущем состоянии артериального давления животного будет меняться на дисплее в режиме реального времени (как показано на рисунке 7), после завершения измерения прозвучит звуковой сигнал и на экране появится результат (как показано на рисунке 8). Также имеется возможность провести группу из нескольких измерений подряд, после чего прибор вычисляет среднее значение давления среди всех измерений (как показано на рисунке 9), если необходимо

прервать измерение необходимо коротко нажать на кнопку , а длительное нажатие данной клавиши  выключает прибор.

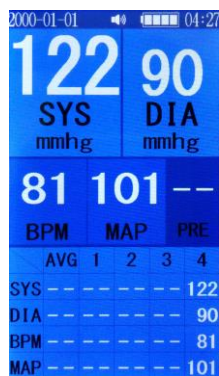


Рис.7



Рис. 8

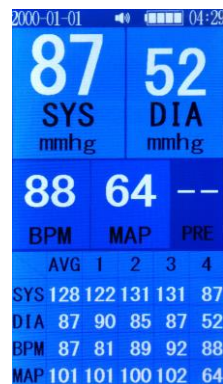


Рис. 9







б) Серия из непрерывных измерений или выбор интервала: для измерения с двухминутным интервалом следует нажать на кнопку , соответственно для непрерывного измерения необходимо нажать на кнопку  (как показано на рисунке 10). После окончания измерений прозвучит звуковой сигнал, а на дисплее отобразится график с зависимостями ранее измеренных значений (как показано на рисунке 11). Нажатие на кнопку  /  позволяет переключаться между интервальным и непрерывным режимом; короткое нажатие на кнопку  во время измерения запускает одиночный режим, а длительное нажатие кнопки  прекращает измерение.








Рис. 10



Рис. 11

Хранение информации

1. Отчёты по проведенным измерениям: длительное нажатие на кнопку  открывает страницу с краткой информацией по проведенным измерениям (как показано на рисунке 12). Каждая страница содержит по 10 групп измерений, всего может храниться до 99 записей по проделанным измерениям.
2. Для того чтобы переключаться между страницами с отчётами по проведенным измерениям необходимо нажать на кнопки  / .
3. Удаление записи: Продолжительное нажатие на кнопку  удаляет запись.
4. Возвращение в режим измерения: Для того, чтобы вернуться в режим измерения коротко нажмите на кнопку .



REC S				
SYSDTABMPMAP				
B	01-01	04 29		7#
	132	91	76	105
B	01-01	04 28		6#
	87	52	88	64
B	01-01	04 28		5#
	131	87	92	102
B	01-01	04 27		4#
	131	85	89	100
B	01-01	04 27		3#
	122	90	81	101
B	01-01	04 17		2#
	161	94	74	116
B	01-01	00 28		1#
	135	90	57	105
B	01-01	00 00		0#
B	01-01	00 00		0#
B	01-01	00 00		0#
mmhg				

Рис. 12

Уведомления об ошибках

Номер ошибки	Возможные причины	Способы устранения
“Er 01”	Слабый пульс или его отсутствие	<p>1) Убедитесь, что манжета находится в правильном положении.</p> <p>2) Убедитесь, что волосяной покров на месте расположения манжеты не густой, а также нет лишних предметов препятствующих ее соприкосновению с телом животного.</p> <p>3) Проверьте, соответствуют ли размеры животного выбранной манжете.</p>
“Er 02”	Артефакт/ неверный сигнал	Убедитесь, что животное расслабленно и не подвержено стрессу
“Er03”	Превышено число попыток провести измерение	<p>1) Проследите, чтобы животное меньше двигалось.</p> <p>2) Убедитесь, что манжета находится в правильном положении.</p> <p>3) Убедитесь, что волосяной покров на месте расположения манжеты не густой, а также нет лишних предметов препятствующих ее соприкосновению с телом животного.</p> <p>4) Проверьте, соответствует ли размеры животного выбранной манжете.</p>
“Er 04”	Превышение лимита на время измерения	Во время измерения сохраняйте тишину в помещении.
“Er 10”	Чрезмерные помехи или не удался расчёт измеряемых величин	<p>1) Убедитесь, что трубка не имеет острых изгибов и не зацеplен.</p> <p>2) Убедитесь, что манжета находится в правильном положении.</p>
“Er 85”	Препятствие для поступления воздуха	<p>1) Убедитесь, что трубка не имеет острых изгибов и не зацеplена.</p> <p>2) Убедитесь, что манжета находится в правильном положении.</p>
“Er 86”	Измерение артериального давления прервано пользователем	Начните измерение заново
“Er 87”	Утечка воздуха из манжеты или другая поломка	<p>1) Убедитесь, что манжета правильно подключена к прибору.</p> <p>2) Убедитесь, что манжета правильно</p>

	манжеты	затянута. 3)Убедитесь, что манжета находится в правильном положении. 4)Убедитесь, что используется манжета правильного размера 5)Убедитесь, что манжета не пропускает воздух 6)Убедитесь, что манжета не повреждена и надежно соединена с прибором
“Er 89”	Избыточное давление манжеты	1)Убедитесь, что применяемая манжета правильного размера 2)Убедитесь, что манжета не имеет острых изгибов и не зацеplена. 3)Убедитесь, что манжета находится в правильном положений
“Er 90”	Отсутствует подключение к источнику питания или другая проблема с прибором	Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.
“Er 91”	Проблема с запуском	Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.
“Er 97”	Проблема с датчиком	Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.
“Er 98”	Проблема с АЦП	Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.
“Er 99”	Ошибка данных калибровки EEPROM	Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

Устранение неполадок

Проблема	Способы устранения
Прибор не реагирует на источник питания	Проверьте, нормально ли подключен источник питания
Слишком высокое или низкое кровяное давление	<ol style="list-style-type: none">1. Повторно оберните манжету вокруг конечности животного.2. Убедитесь, что волосяной покров на месте расположения манжеты не густой, а также нет лишних предметов препятствующих ее соприкосновению с телом животного.3. Проследите, чтобы животное не двигалось и не мешало процессу измерения.
Измеренное артериальное давление не было стабильным, или результаты различались изо дня в день.	<ol style="list-style-type: none">1. Значение артериального давления зависит от физического или психологического состояния животного в данный момент, по этой причине значения артериального давления могут отличаться.2. Следите за состоянием животного и консультируйтесь с профессиональными ветеринарами.

*Если описанные выше советы не помогают, просим вас позвонить в отдел послепродажного обслуживания для консультации.

Обслуживание и хранение

- ◆ Для увеличения срока службы прибора и получения достоверных данных просим регулярно чистить прибор соответствующими средствами.
- ◆ Если поверхность прибора загрязнена, пожалуйста, протрите его сухой мягкой тканью, в случае сильных загрязнений протрите его тканью, смоченной водой или 75% медицинским спиртом, а затем вытрите сухой тканью.
- ◆ Не допускайте попадания жидкости внутрь прибора.
- ◆ Если манжета загрязнилась, протрите ее мягкой тканью смоченной раствором мыльной воды.
- ◆ Ежедневно осматривайте прибор. При обнаружении неисправностей связанных с манжетой или экраном, обращайтесь в пункт послепродажного обслуживания.
- ◆ Рекомендуем проводить калибровку прибора один раз в год, для точного измерения артериального давления.
- ◆ Для очистки монитора не используйте растворитель, бензин, эфирное масло и т.д.
- ◆ Не мойте и не мочите манжеты.
- ◆ Не храните устройство в следующих условиях:
 - высокая температура. Влажность, отсутствие вентиляции, прямой солнечный свет; пыльная, солёная среда;
 - среды с вибрациями;
 - места хранения химикатов и в средах с редкими газами.

Примечания

Если вы не соблюдаете вышеизложенные соображения и другие правильные методы использования, производитель не несет ответственности за качество.

Технические параметры

Наименование	Ветеринарный монитор давления Zoomed BPM-2
Вес	1350 г
Размер	178*146*168 (мм)
Дисплей	4.3" TFT
Метод измерения	Осциллографический
Диапазон измерений	Давление: 0 мм рт. ст. ~ 280 мм рт. ст. (0 кПа~37.33 кПа) Пульс: (0~300) уд./мин
Погрешность	Давление: ± 3 мм рт. ст. (± 0.4 кПа) Пульс: $\pm 5\%$
Питание	DC 9.0V
Режимы измерения	Одиночное измерение Непрерывное измерение Измерение с интервалом 2 мин
Рабочая температура и относительная влажность	+5 ° C ~ +40 ° C 15%-80%
Условия транспортировки	Температура: -20 ° C ~ +55 ° C Влажность: $\leq 93\%$
Манжеты	Силиконовые, 5 размеров: 3 ~ 6 см 4 ~ 8 см 6 ~ 11 см 7 ~ 14 см 8 ~ 15 см
Сферы применения	Ветеринарный госпиталь, ветеринарный приют, лаборатория, домашнее использование
Автоматическое отключение	Автоматическое отключение при минутном бездействии