



Руководство пользователя

Ветеринарная доплеровская ультразвуковая
диагностическая система виртуальной реальности —
ECI-X5V

1 Введение	3
1.1 Обзор системы	3
1.2 Принцип работы	3
1.3 Внешний вид изделия	4
1.4 Technical Specifications	5
2 Установка оборудования	5
2.1 Установка и снятие аккумулятора	5
2.2 Установка и удаление VR	5
2.3 Зарядка аккумулятора	6
3 Порядок работы	6
3.1 Включение/выключение	6
3.2 Передача данных	6
3.2.1 Подключение к USB-накопителю	6
3.2.2 Подключение к компьютеру	7
3.3 Переключение между языками	7
4 Транспортировка и хранение	8
4.1 Требования к охране окружающей среды при хранении и транспортировке	8
4.2 Перевозка	8
4.3 Место хранения	8
5 Список коробок	9

1 Введение

1.1 Обзор системы

Система цветной доплеровской ультразвуковой диагностики состоит из основного блока (с программным обеспечением) и ультразвукового датчика. В системе используются передовые технологии формирования луча и обработки изображений. Программное обеспечение системы поддерживает различные режимы визуализации, измерения, сохранения изображений и управления. Данный продукт применяется для плановых и репродуктивных обследований крупного рогатого скота, лошадей, свиней, овец, собак, кошек и других животных.

1.2 Принцип работы

Под управлением программных сигналов схема передачи и приема генерирует импульсные сигналы высокого давления, которые заставляют соответствующие преобразовательные элементы датчика излучать ультразвуковые сигналы определённых частот и интенсивностей. По завершении излучения сигнала датчик переключается на приём ультразвуковых сигналов, отражённых от тканей и структур животного. Эти сигналы преобразуются в электрические сигналы, которые перед цифро-аналоговым преобразованием проходят предварительную обработку, такую как компенсация усиления. Программное обеспечение динамически задерживает и формирует пучок цифровых эхо-сигналов, а также обрабатывает их с помощью динамической фильтрации, фильтрации огибающей, фильтрации с понижением частоты дискретизации, логарифмического сжатия, преобразования динамического диапазона и корреляции кадров. Это улучшает качество изображения, и обработанные данные изображения отображаются в режиме реального времени с помощью программного обеспечения. Программное обеспечение также отвечает за взаимодействие с пользователями, управление системой и выполнение таких функций, как измерение и хранение изображений.

1.3 Внешний вид изделия



1.4 Technical Specifications

Модель зонда		Выпуклый ректальный датчик, 4,0 МГц	Ректальный датчик 6,5 МГц
Глубина обнаружения (мм)		≥ 90	≥ 100
Разрешение (mm)	боковой	≤ 3 (Глубина ≤ 60)	≤ 1 (Глубина ≤ 60)
	аксия	≤ 1 (Глубина ≤ 60)	≤ 1 (Глубина ≤ 80)
Зона ограниченной видимости (mm)		≤ 5	≤ 3
Точность геометрического положения (%)	боковой	≤ 7.5	≤ 5
	аксия	≤ 5	≤ 5

Размер экрана	8,0-дюймовый сенсорный экран	Хранение изображений	32GB
Разрешение экрана	1024*720	Киноцикл	200 кадры
Режим отображения	B, M, C, PW, BB, VB, BC	Глубина	30-120mm
Маркировка кузова	24 вида	Размер изделия	215*138*40 mm
Вес нетто	1800g	Размер упаковки	43*33*18cm

2 Установка оборудования

2.1 Установка и снятие аккумулятора

Установка аккумулятора:

Крепко потяните защелку аккумулятора наружу, а затем поверните её на соответствующий угол, чтобы она больше не защелкивалась в корпусе. Крепко вставьте аккумулятор в гнездо в направлении гнезда. После полной установки поверните защелку аккумулятора на соответствующий угол, чтобы она защелкнулась в корпусе.

Извлечение аккумулятора:

Извлечение осуществляется в обратном порядке по сравнению с установкой.

2.2 Установка и удаление VR

Установка VR:

Подключите видеокабель Type-C к порту Type-C хост-устройства, вставив его стороной с металлическим фиксирующим кольцом вперед. Поверните кабель, пока металлическое кольцо не зафиксируется надежно. Затем подключите другой конец кабеля к порту Type-C устройства VR.

Отключение VR:

Выполните действия в обратном порядке.

2.3 Зарядка аккумулятора

Индикатор заряда аккумулятора в раскрывающемся меню рабочего стола хост-устройства отображает текущий уровень заряда. Когда аккумулятор почти разряжен, его следует зарядить. Адаптер использует стандартный разъем DC5525 (положительный полюс внутри, отрицательный снаружи) с выходными характеристиками 14 В, 3 А. Индикатор горит во время зарядки и гаснет по завершении зарядки. Аккумулятор можно заряжать как в установленном в хост-устройстве состоянии, так и после извлечения для отдельной зарядки.

3 Порядок работы

3.1 Включение/выключение

Перед включением убедитесь, что аккумулятор надежно установлен, а VR и датчик подключены надлежащим образом. В выключенном состоянии короткое нажатие кнопки приведет к запуску основного блока (после запуска на кнопке загорится синий индикатор питания). В включенном состоянии короткое нажатие кнопки включает/выключает экран, а длительное нажатие выключает основной блок. По умолчанию программа запускается автоматически при включении. Если она не открывается, щелкните значок программы на рабочем столе, чтобы запустить приложение.

3.2 Передача данных

Устройство может подключаться к USB-накопителю или компьютеру для передачи сохраненных изображений результатов проверки с целью их анализа и обработки. Конкретные способы следующие:

3.2.1 Подключение к USB-накопителю

Для подключения к USB-накопителю устройство необходимо перевести в режим USB-хоста. Порядок настройки следующий:

- ① Нажмите кнопку «Настройки» на рабочем столе.

② Нажмите «Подключенные устройства».

③ Нажмите кнопку справа от столбца «Подключить к ПК», чтобы отключить эту функцию (кнопка станет неактивной).

Подключите один конец кабеля USB-адаптера (с разъёмом Type-C на одном конце и гнездом USB-A на другом) к видеопорту Type-C, а другой конец — к USB-накопителю, чтобы завершить подключение.

Чтобы скопировать файлы на флешку: перейдите в «Проводник»→«Внутренняя память»→DCIM→«PA16_Animal»→«PULS»→ «Папка с соответствующим временем» →«Выбрать несколько»→«Нажмите на изображения для копирования» → «Редактировать»→«Копировать».

Затем перейдите в «Главная» →«USB», чтобы открыть хранилище USB-накопителя→«Редактировать»→ «Вставить», чтобы завершить передачу файлов.

3.2.2 Подключение к компьютеру

Чтобы подключиться к компьютеру, установите устройство в качестве ведомого устройства USB. Выполните следующие действия:

① Нажмите кнопку Настройки на рабочем столе.

② Выберите “Подключенные устройства”.

③ Нажмите кнопку справа от столбца “Подключиться к ПК”, чтобы активировать ее, и она станет светло-голубой.

Используйте кабель-переходник USB (один конец с разъемом Type-C, другой - с разъемом USB-A). Для завершения подключения подключите один конец к видеопорту Type-C, а другой - к USB-порту компьютера.

После подключения к компьютеру требуется выполнить базовую настройку для передачи файлов. Перейдите в Настройки → Подключенные устройства → USB, затем выберите “Передача файлов” в разделе "Использование USB". В разделе “Этот компьютер” появится новый диск с именем “AIO-3568J”. Перейдите во внутреннюю память → DCIM → PA16_Animal → PULS, чтобы найти нужные изображения для обнаружения, а затем скопируйте их на свой компьютер.

3.3 Переключение между языками

Чтобы переключить языки, выполните следующие действия:

Выберите "Настройки" → "Система" → "Язык и ввод" → "Язык" → "Добавить язык" → Русский.

4 Транспортировка и хранение

4.1 Требования к охране окружающей среды при хранении и транспортировке

Диагностическую систему можно перевозить стандартными транспортными средствами. Она должна быть защищена от воздействия дождя и снега, а также механических воздействий. При погрузке или транспортировке ее нельзя смешивать с агрессивными веществами.

4.2 Перевозка

Маркировка на упаковке оборудования соответствует стандарту GB/T191-2008 “Упаковка: графические обозначения для хранения и транспортировки”. Коробка содержит основные амортизирующие элементы и подходит для транспортировки воздушным, железнодорожным, автомобильным и морским транспортом. Избегайте попадания под дождь или снег, переворачивания и ударов.

4.3 Место хранения

- Если срок хранения превышает 6 месяцев, извлеките оборудование из упаковочной коробки. Включите его на 4 часа, затем снова упакуйте в коробку в соответствии с инструкцией, указанной на упаковке, и уберите на склад. Не складывайте оборудование в штабеля. Держите его подальше от пола, стен и потолка.
- Помещение для хранения должно быть хорошо проветриваемым, избегать попадания прямых солнечных лучей и воздействия агрессивных газов.

5 Список коробок

Список коробок			
Тип			
№ п/п	Наименование	Кол-во	Примечание
1	Основной блок	1 шт	
2	Датчик	1 шт	Ректальный
3	Аккумулятор	1 шт	
4	Кабель питания	1 шт	
5	Адаптер питания	1 шт	
6	VR-очки	1 шт	Включает в себя кабель
7	USB-адаптер	1 шт	Типе-С (штекер) – USB-A (гнездо)
8	Руководство пользователя	1 шт	
9	Сертификат изделия	1 шт	
10	Упаковочная коробка	1 шт	