

SONO FARM mini



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

версия: 2015.05.

СОДЕРЖАНИЕ

Вступление.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
КОМПЛЕКТАЦИЯ.....	6
УСТРОЙСТВО СКАНЕРА.....	6
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	12
ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ с мембранной клавиатурой.....	13
ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВА К РАБОТЕ	15
СТРУКТУРА МЕНЮ	16
ИССЛЕДОВАНИЕ ЖИВОТНЫХ.....	19
ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРА	20
УХОД ЗА УСТРОЙСТВОМ И ЗОНДОМ	22
УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....	23
ГАРАНТИЯ.....	24

Вступление

Информация о руководстве пользователя

Настоящая инструкция по эксплуатации служит для познания технических свойств прибора. Инструкция написана в доступной форме, чтобы максимально облегчить использование информации, содержащейся в настоящем документе.



Прочтение этой информации не заменит даже базового курса по Ультрасонографии. Очень важно, чтобы пользователь прибора прошел соответствующее обучение по Ультрасонографии на авторизованных курсах.

В последующих разделах инструкции описывается строение, различные аксессуары, используемые при работе устройства, подготовка аппарата к работе, а также функции и обслуживание сканера УЗИ.

Предупреждения и комментарии используемые в данном руководстве

В связи с необходимостью подчеркнуть важное содержание в инструкции были использованы следующие методы отличия:



Предупреждение! - Необходимо обращать внимание на безопасность пациента или пользователя устройства.

Внимание! - необходимо обратить внимание на то, чтобы защищать устройство от повреждений, для правильной работы прибора.

Выделенный текст – с целью обращения внимания на важные фрагменты в руководстве или для повышение выразительности и четкости.

Описание схем и рисунков - в целях облегчения познания подробностей.

Символы применяемые в руководстве не информируют в полной мере о безопасности, поэтому сначала прочитайте указания и действуйте в соответствии с ними!

Ультразвуковые приборы имеют широкое применение в животноводстве, особенно их помощь необходима в точной диагностике беременности у животных. Визуализация в В-режиме это эффективный метод сканирования в реальном времени, который дает двухмерное изображение сечения тканей. На дисплее структуры тканей представлены в виде световых пятен, яркость которых пропорциональна количеству отраженных ультразвуковых волн. Ткани, которые отражают большое количество волн, дают светлое или светло-серое изображение. Жидкости, в которых волны расходятся без эха, дают на дисплее изображение темного цвета. В устройствах такого типа качество получаемого изображения зависит от частоты волн, излучаемых зондом. Чем выше частота излучения, тем лучше разрешение изображения. Однако, с увеличением частоты уменьшается глубина пенетрации, а коэффициент поглощения и рассеяния волн возрастает практически линейно.

Ультрасонография является наиболее эффективным методом диагностики беременности. Большинство научных исследований подтверждает, что благодаря ультразвуковым приборам можно обнаружить беременность без каких-либо проблем у свиней уже в 23 дне, у овец в 40 дне, а у коров в 30 дне беременности. Проведение диагностики в более ранних стадиях беременности не дает стопроцентной уверенности. Большое влияние на эффекты работы с УЗИ сканером имеют также индивидуальные умения и опыт оператора.

Благодаря своим небольшим размерам, портативные УЗИ сканеры стали стандартным инструментом, используемым для эффективного управления размножением в свиноводстве, овцеводстве, скотоводстве, разведением коз и других животных.

УЗИ сканер **Dramiński SonoFarm mini** предназначен для удобной, быстрой и надежной диагностики беременности у животных. Это портативное устройство, работающее на высокопроизводительных аккумуляторах (6 часов работы).

Благодаря миниатюрным габаритам и небольшому весу устройства **SonoFarm mini** исследование животных даже в самых трудных условиях становится весьма простым.

УЗИ сканер поставляется в специальном транспортировочном кейсе, в котором помещаются все компоненты, необходимые для правильного обслуживания. Это прочный, солидный чемоданчик, который защищает устройство от повреждений и гарантирует удобную транспортировку.

DRAMIŃSKI S.A. благодарит Вас за покупку и желает Вам эффективно использовать этот прибор в работе.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

Н.п.	Наименование и описание	Количество
1	Прибор с ЖК дисплеем и клавиатурой	1
2	Зонд 5,0 МГц секторный, абдоминальный Зонд 5,0 МГц секторный, ректальный Зонд 5,0 МГц секторный типа «Down Fire»	1 опция опция
3	Комплект ремней: для крепления на шее и на бедре	1 комплект
4	Внешний пакет аккумуляторов Li-Ion 14,4В/3,1 А·ч	1
5	Специальное зарядное устройство (с кабелем)	1
6	Транспортировочный кейс	1
7	Гель	1

УСТРОЙСТВО СКАНЕРА

Прибор Sono Farm mini состоит из нескольких главных элементов. Это:

1. Корпус с мембранной клавиатурой и дисплеем LCD LED.
2. Ультразвуковой зонд.
3. Пакет аккумуляторов для многоразовой зарядки – (BATTERY PACK).
4. Зарядное устройство для пакета аккумуляторов для сетевого питания 110-240В/60Гц

1. Корпус УЗИ сканера

Корпус изготовлен из высококачественного алюминия. На задней стенке размещена система крепления пакета аккумуляторов.

На стенке корпуса находится 12-контактный разъем для подключения зонда. Разъем, вне рабочее время, закрывается специальной заглушкой, защищающей от влаги и загрязнения.

Описание и расположение элементов корпуса представлено на следующих страницах руководства.

Внимание!

УЗИ сканер имеет прочный корпус, однако во время эксплуатации и транспортировки следует соблюдать осторожность, чтобы не подвергать прибор сильным ударам во избежании повреждения. Следует беречь раъем зонда от загрязнений и попадания влажности.

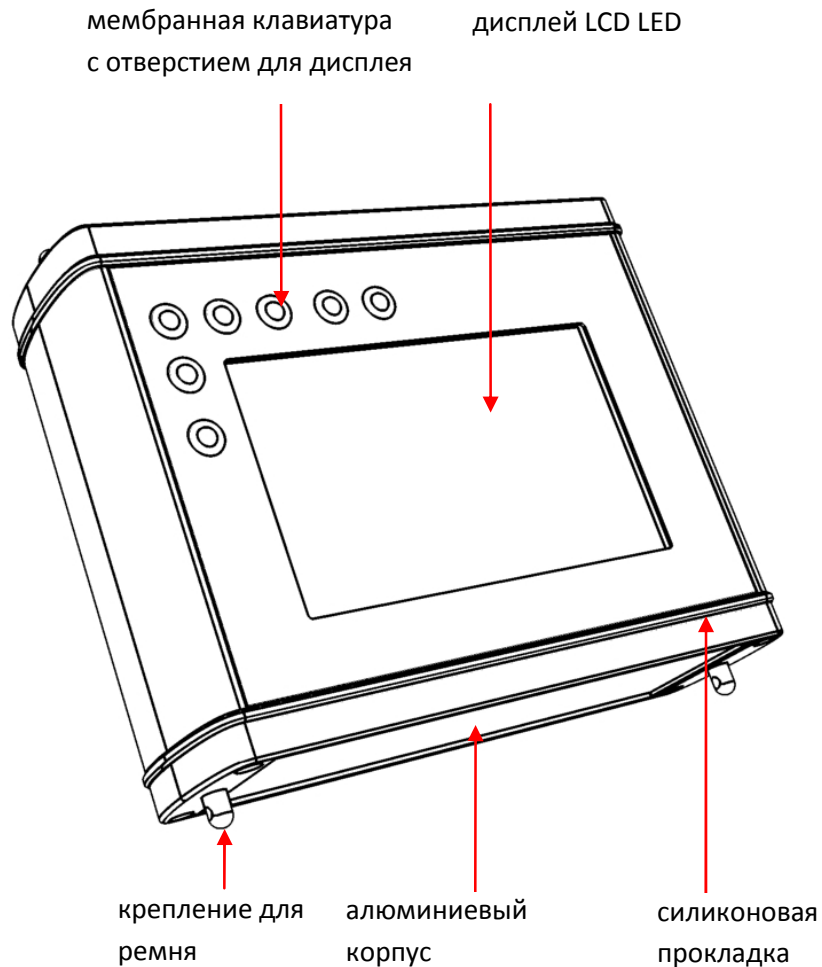
Жидкокристаллический дисплей с подсветкой LED с диагональю 5” характеризуется широким углом обзора, отличным контрастом и яркостью, а также разрешением, гарантирующим отличное ультразвуковое изображение. Дисплей имеет опции настройки яркости, которые оператор может использовать в соответствующих позициях меню.

Мембранная клавиатура. Функции, описания и размещение кнопок на мембранной клавиатуре находятся на рисунках в дальнейшей части руководства по эксплуатации.

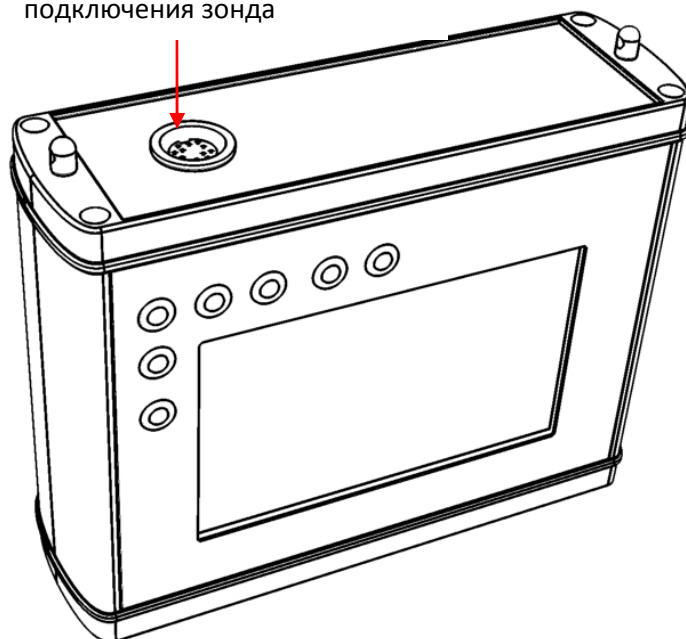
Корпус имеет 4 точечную систему крепления ремня, с помощью которого устройство можно носить на шее.

УЗИ сканер это высокотехнологичное оборудование, а минимальные размеры и внешний источник питания, делают его полностью мобильным и дают возможность свободно работать даже в самых трудных условиях.

Вид и описание элементов корпуса

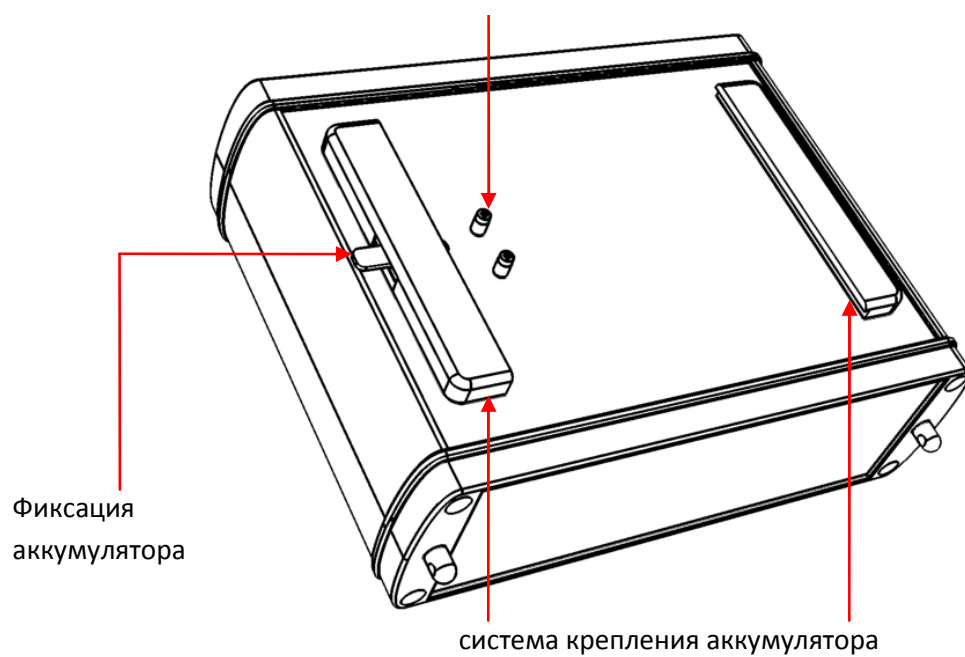


12- контактный разъем для
подключения зонда



Вид задней стенки корпуса

Клеммы для подключения внешнего источника питания



2. Ультразвуковой зонд

Зонд (датчик) является важным элементом прибора. УЗИ сканер **DRAMIŃSKI SonoFarm mini** имеет один разъем, но может работать с тремя видами механических секторных зондов, это:

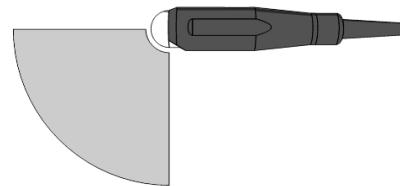
ректальный секторный зонд 5,0 МГц (3-7 МГц), угол сканирования 180 градусов



абдоминальный секторный зонд 5,0 МГц (3-7 МГц), угол сканирования 90 градусов



абдоминально-ректальный секторный зонд 5,0 МГц (3-7 МГц), угол сканирования 90 градусов. Тип «Down Fire».

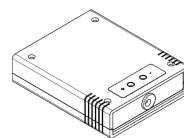


Внимание! Зонд это сложный механизм, поэтому во время работы необходимо осторожно с ним обращаться и беречь от падения или сильного удара. Капсулу, под которой находится погруженный в специальном масле пьезокерамический элемент, следует беречь от повреждений и царапин.

3. Аккумуляторы

Сконфигурированные специальным образом аккумуляторы типа Li-Ion это встроенный пакет с собственным термическим предохранителем, защищающим от перегрева во время зарядки.

В корпусе пакета находится гнездо для подключения кабеля зарядного устройства, а также специальные отверстия с клеммами для электрического соединения с УЗИ сканером. Во время работы пакет подсоединяется снизу с помощью специальной системы крепления с блокировкой.



Пакет аккумуляторов типа Li-Ion - BATTERY PACK

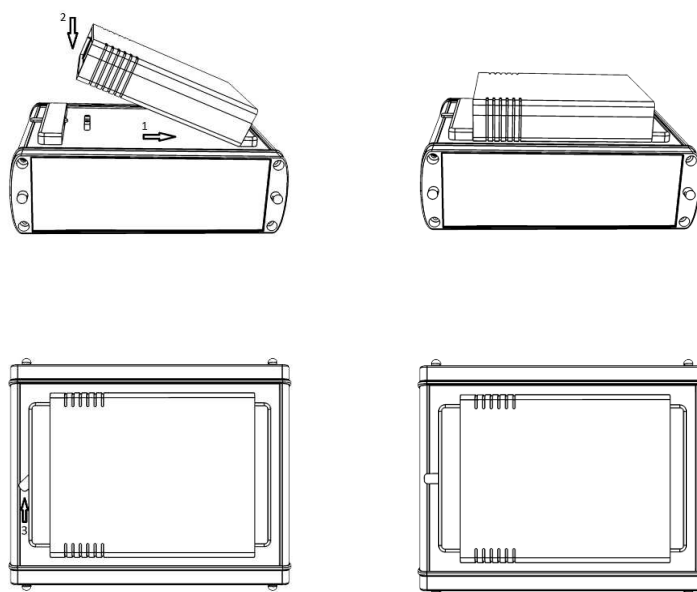


Рис. Схема подключения пакета аккумуляторов

Срок работы аккумуляторов рассчитан на 500 циклов зарядки. Благодаря применению современных аккумуляторов с большой емкостью (3,1 А·ч) время работы составляет более 6 часов.

Меры предосторожности при обращении с пакетом литий-ионных аккумуляторов описаны в дальнейшей части руководства в разделе ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРОВ.

4. Зарядное устройство для пакета аккумуляторов.

Для зарядки аккумуляторов используется соответствующее зарядное устройство, питающееся от сети 110-240В/60Гц, имеющее кабели и цветной диод, сигнализирующий состояние процесса зарядки.

Внимание: Для зарядки пакета следует использовать только оригинальное зарядное устройство, поставляемое с УЗИ сканеров.

Подробнее о зарядке пакетов и эксплуатации зарядного устройства можно прочитать в разделе «Зарядка аккумуляторов».

Зарядное устройство для литий-ионных пакетов аккумуляторов



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

<i>Способ визуализации</i>	Изображение в реальном времени в В-режиме
<i>Частота зондов</i>	3 -7 МГц – центральная частота – 5,0 МГц
<i>Типы зондов</i>	секторные, механические: 1. абдоминальный, 2. ректальный, 3. Типа «Down Fire»
<i>Глубина пенетрации</i>	максимально до 25 см (для абдом. зонда и down F.)
<i>Угол сканирования</i>	90° - абдоминальный зонд и Down Fire , 180° ректальный зонд
<i>Экран</i>	LCD - LED, диагональ 5,0”,
<i>Интерфейс пользователя</i>	мембранная клавиатура
<i>Источник питания</i>	внешний пакет аккумуляторов Li-Ion 14,4 В; 3,1А·ч
<i>Время непрерывной работы</i>	до 6 часов (на максимально заряженном пакете)
<i>Время зарядки аккумулятора</i>	2 часа 30 минут
<i>Индикатор разрядки аккумулятора</i>	автоматический – звуковой сигнал и графический индикатор
<i>Габариты</i>	дл. 17,5 x шир. 14,5 x выс. 6,0 см
<i>Вес сканера</i>	1010г (без зонда и пакета аккумуляторов)
<i>Вес зонда</i>	250г
<i>Вес пакета аккумуляторов</i>	280г
<i>Температура работы</i>	+ 5°C до + 40°C
<i>Температура хранения</i>	+ 0°C до + 45°C

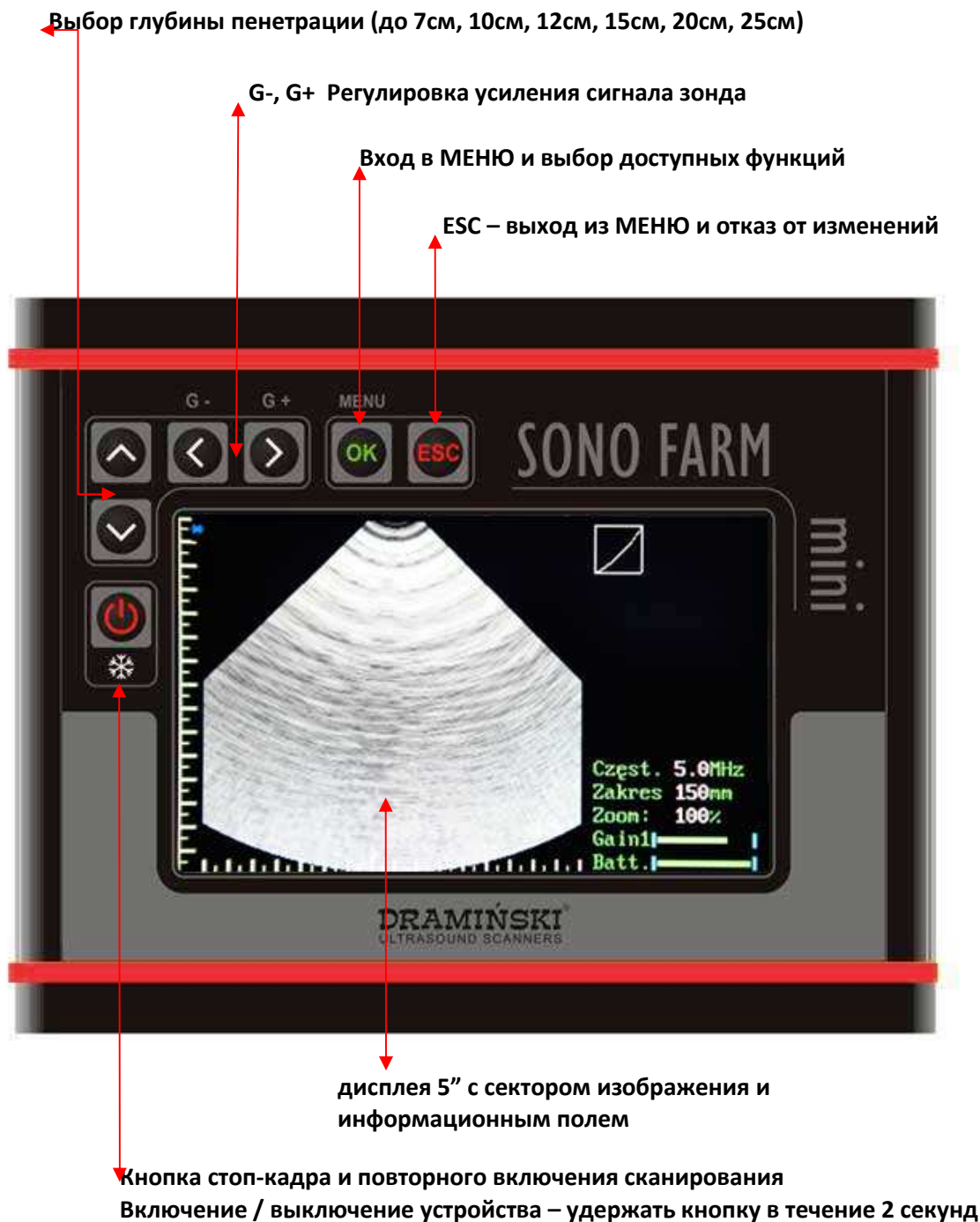
Внимание!

Если температура хранения устройства была менее 5°C, перед началом работы устройства необходимо обогреть зонд (например, вставить его в теплую (не горячую) воду на одну минуту).

Использование прибора попеременно в теплых и холодных условиях неблагоприятно влияет на срок его службы и может привести к повреждениям.

ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ с мембранной клавиатурой

Передняя панель помимо ЖК дисплея имеет также мембранную клавиатуру, которая используется для управления параметрами работы во время исследования. Функции и размещение кнопок показаны на рисунке ниже:

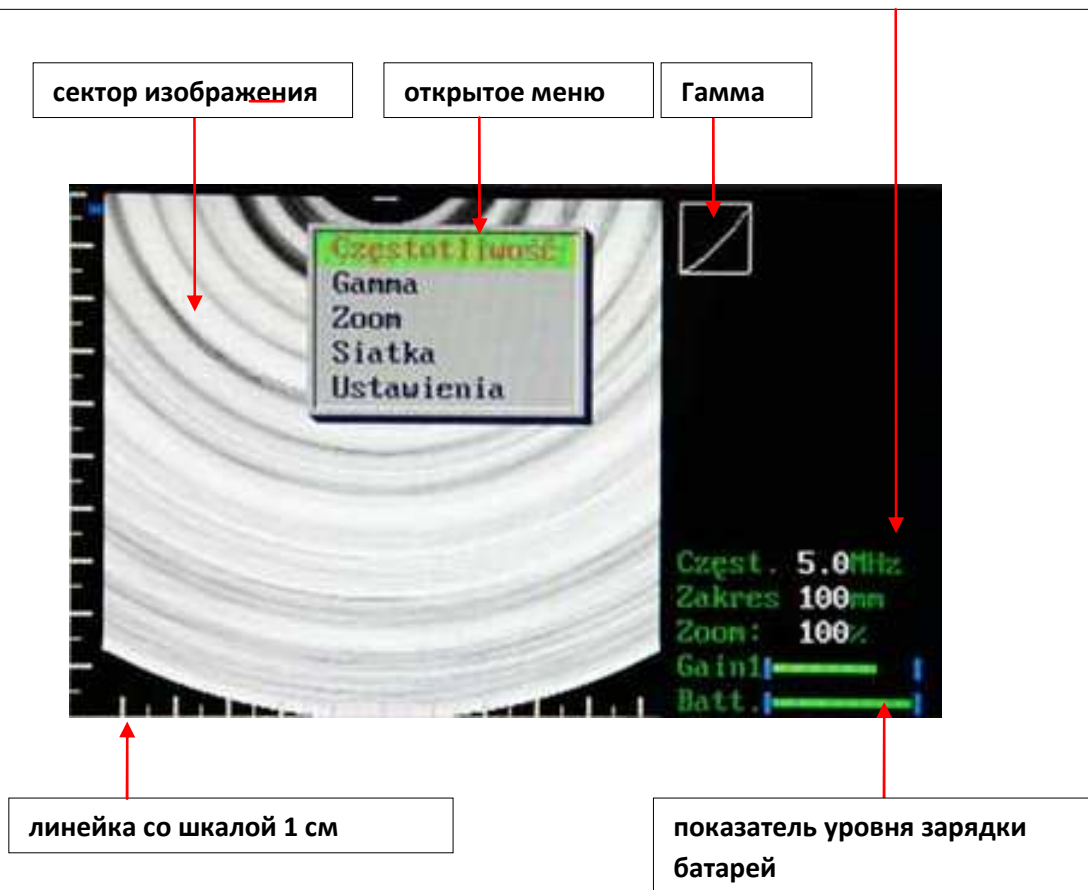


ВИД ЭКРАНА

Сообщения и информация, появляющиеся на экране во время работы с устройством.

Примерный вид экрана УЗИ сканера SonoFarm mini с описанием сообщений и появляющейся информации:

Информационное поле показывает текущие настройки: уровень усиления (Gain) сигнала зонда, установленную частоту зонда, диапазон сканирования, масштаб, уровень гамма, стоп-кадр, уровень зарядки батарей.



ПОДГОТОВКА УСТРОЙСТВА К РАБОТЕ

Подключение зонда.

Внимание!

Штекер зонда следует беречь от механических повреждений, загрязнений и попадания воды. Кабель зонда следует беречь от чрезмерной перегрузки, сильных, многократных сгибаний и дерганий.

После подключения штекера зонда в гнездо, находящееся на корпусе, следует прикрутить его, придерживая за металлическую часть, чтобы гарантировать полный и правильный контакт соединителя зонда с гнездом в корпусе. УЗИ сканер **DRAMIŃSKI Sono Farm mini** имеет одно многоконтактное гнездо для подключения зондов.

Внимание!

Замену зондов следует производить при выключенном устройстве.

Чтобы поменять зонд следует открутить штекер, придерживая его за металлическую часть, и вынуть его, а затем подключить новый зонд и опять прикрутить штекер.


Подключенный датчик будет автоматически распознан системой и сектор изображения изменится в соответствии с типом подключенного зонда.





Правильно подключенный зонд

Подключение и проверка уровня зарядки пакета аккумуляторов

Чтобы проверить уровень зарядки аккумуляторов следует подключить пакет к устройству и включить устройство. На информационном поле будет указан цвет, по которому пользователь может узнать, на какое время работы хватит зарядки аккумулятора.

 | Красный цвет индикатора – необходимо зарядить пакет, работать можно только 15 минут.

 | Желтый цвет индикатора – работать можно в течение ок. 1,5 часа.

 | Зеленый цвет индикатора – работать можно минимально 2 часа, максимально до 6 часов (при полном заряде).

Принципы передвижения по Меню

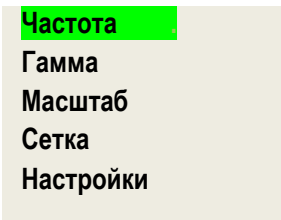
Меню УЗИ сканера SonoFarm mini является интуитивным и вызывается с помощью кнопки «ОК»,. Чтобы выбрать определенные варианты меню и изменить настройки следует использовать клавиши \blacktriangleleft \blacktriangleright .

Выбранная позиция меню будет выделена зеленой подсветкой.

Чтобы подтвердить выбор, следует нажать «ОК». Чтобы отказаться от выбранного варианта меню, следует использовать «ESC».

В некоторых вариантах появляются сообщения (подсказки), которые клавиши следует использовать для настройки или изменения выбранного параметра.

Меню имеет несколько позиций, и дает возможность пользователю настраивать следующие параметры



Частота
Гамма
Масштаб
Сетка
Настройки

Частота. Вариант изменения частоты сигнала головки для оптимизации изображения.

Этот вариант дает возможность отфильтровать частоту, генерируемую широкодиапазонной головкой, в диапазоне от 3,0 до 7,0 МГц. Выбранная частота указывается на информационном поле.

Гамма. Вариант изменения изображения в шкале яркости для оптимизации изображения.

Этот вариант дает возможность изменять свойства изображения в диапазоне яркости и четкости – гамма-коррекция. На информационной поле экрана представлена кривая гамма. Уровень гамма (диапазон от 1 до 7) во время настройки следует изменять кнопками \blacktriangleleft \blacktriangleright . Эта опция дает возможность оптимизировать качество диагностического изображения в зависимости от проводимого исследования, вида животного или условий, в которых исследование проводится. Гамма-коррекция возможна в реальном масштабе времени во время сканирования. После изменения уровня Гамма следует настроить уровень усиления (Gain), чтобы получить оптимальное качество изображения.

Масштаб. Вариант увеличения изображения.

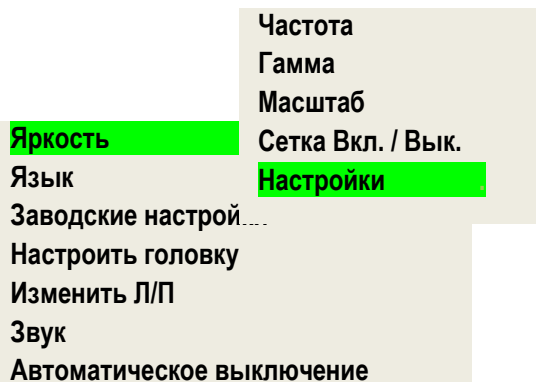
С помощью этого варианта можно увеличить изображение со 100% до: 120%, 140%, 160%. Для настройки масштаба следует использовать клавиши \blacktriangleleft \blacktriangleright , и подтвердить кнопкой «ОК».

Сетка (визир). Вариант определения приблизительного размера с помощью сетки или визира.

После выбора этого варианта можно включать и выключать сетку или так называемый визир с помощью клавишей \blacktriangleleft \blacktriangleright .

Сетка - наносится на изображение в форме горизонтальных и вертикальных линий. Шкала сетки составляет 1 см и калируется автоматически при изменении глубины сканирования.

Визир. Вариант определения размера с помощью центрального нанесения на изображение 1 мм шкалы.



Частота
Гамма
Масштаб
Сетка Вкл. / Вык.
Настройки
Яркость
Язык
Заводские настрой....
Настроить головку
Изменить Л/П
Звук
Автоматическое выключение

Настройки. Пользователь может изменять настройки.

Яркость дисплея. Вариант настройки уровня яркости подсветки ЖК дисплея

Выбирая этот вариант можно изменить яркость подсветки дисплея в диапазоне от 1 до 15.

Язык. Вариант настройки языковой версии системы.

После выбора этого варианта появится окно с таблицей языков. Выбрав язык, следует нажать «ОК», а система автоматически переключится на выбранную языковую версию.

Заводские настройки. Опция возврата к заводским настройкам.

После подтверждения этой опции система покажет следующее сообщение: «**To restore Factory settings, Press OK**». После нажатия ОК система выключится. После очередного включения система перейдет на заводские настройки. Эту опцию следует использовать только в ситуациях неправильной работы устройства или в связи с осложнениями при возвращении к оптимальным настройкам. После этой операции система автоматически переходит на английскую языковую версию.

Настроить головку.

Эта опция очень редко используется. Выполнять ее следует при сервисном обслуживании или в случае если произойдет механическая переустановка индекса головки, например, после удара или если головка упала на пол.

Типичным проявлением переустановки индекса является слегка размытое, нечеткое изображение. Выбирая эту опцию, на информационном поле появится сообщение: Настроить головку, после чего можно изменить числовые величины (индекс) максимально стабилизирующие изображение от зонда. После стабилизации изображения следует нажать «ОК», чтобы подтвердить выбранную величину.

В случае ректального зонда 180 следует использовать \wedge \vee , чтобы получить идеальное отображение.

Изменить Л/П (Изменить левая / правая)

Этот вариант дает возможность изменить проектируемое изображение от головки на правую или левую сторону, чтобы оно соответствовало реальной стороне сканирования. Это особенно важно при исследовании ректальным зондом, если оператор проводит исследование левой или правой рукой.




Звук

Этот вариант дает возможность выключать или активировать звук, сигнализирующий нажимы клавиатуры. Может пригодиться при исследовании пугливых животных.

Автоматическое выключение. Вариант автоматического выключения устройства.

Оператор может выбрать время автоматического выключения устройства, считая от последнего нажима клавиатуры, т.е. 2, 5, 10, 20, 30 минут или - - - - (устройство не отключится автоматически). Этот вариант дает возможность экономить батареи, например, если включенное устройство находится без присмотра.

ФУНКЦИИ, КОТОРЫЕ ИСПОЛЬЗУЮТСЯ ЧАЩЕ ВСЕГО во время исследования

<p>Стоп-кадр</p>		<p>Нажимая эту кнопку изображение останавливается, а на информационном поле появляется сообщение «Стоп-кадр».</p> <p>Чтобы возобновить сканирование, следует нажать эту же кнопку еще раз. Внимание! Удерживая кнопку более 2 секунд Вы отключите устройство. Это основная функция, используемая во время исследования животных.</p>
<p>Регулировка усиления</p>		<p>Клавиши G- и G+ дают возможность регулировать уровень усиления сигнала от зонда в ближнем и дальнем поле. Уровень усиления сигнала регулируется для оптимизации и качества диагностического изображения в зависимости от вида проводимого исследования, вида животного и условий, в который исследование проводится.</p>
<p>Изменение глубины пенетрации</p>		<p>Диапазон пенетрации (глубины сканирования) настраивается с помощью клавиш \wedge , \vee . Глубина регулируется для того, чтобы получить оптимальное качество изображения в зависимости от вида исследования и типа зонда, а также условий исследования. Максимальная глубина для абдоминального зонда (и зонда типа «Down Fire») составляет 25 см, а ректального зонда 12 см.</p> <p>Величина установленного диапазона представлена на информационном поле. Внизу экрана, а также с боковой стороны сектора изображения представлена линейка со шкалой 1 см, которая автоматически скалируется при изменении глубины сканирования.</p>

Приступая к работе, следует подготовить устройство и аксессуары.

1. Включить устройство и проверить уровень зарядки аккумулятора. Во время нормального использования при полностью заряженном аккумуляторе можно проводить исследования в течение 6 часов.
2. Для проведения исследований следует использовать специальный гель (следует использовать гели, которые рекомендуются для ультразвукографии, предварительно проверьте, имеют ли они допуск к эксплуатации).

Нанесение геля улучшает проникновение сигналов и дает возможность получить правильное и более разборчивое изображение.

Перед началом работы убедитесь, хватит ли геля для запланированного количества исследований.

Наилучшие результаты достигаются при использовании гелей высокой вязкости, которые не стекают с головки зонда. Такой гель улучшает работу значительным образом.

На изображение, получаемое во время исследования, влияет ряд факторов, включая подготовку животного, место прикладывания головки, плоскость пенетрации (т.е. способ прикладывания головки), количество геля и опыт оператора.

Длину ремня, прикрепленного к сканеру, и угол наклона устройства можно регулировать. Регулировку следует провести перед началом выполнения исследований в зависимости от нужд оператора. Во время исследования используются клавиши для настройки оптимальных параметров работы в зависимости от конкретных условий.

ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРА

Аккумулятор DRAMIŃSKI это мощный литий-ионный аккумулятор многократной подзарядки. Время работы аккумулятора зависит от его эксплуатации. Лучше всего, если он будет работать в полном цикле, то есть полный заряд - полный разряд.

АККУМУЛЯТОР DRAMIŃSKI рассчитан примерно на 500 полных циклов.

Аккумуляторы большой емкости гарантируют длительное время работы. (свыше. 4 ч.).

DRAMIŃSKI Sono Farm mini в нижней части экрана имеется графический индикатор заряда батареи. Изменение цвета индикатора с зеленого на желтый означает, что батарея будет работать еще примерно. 1.5 часа. Изменение же цвета с желтого на красный информирует, что аккумулятор практически полностью разряжен и время работы составляет примерно 10 минут. Если вы оставите устройство включенным, то в конечном итоге сканер автоматически отключится.

Зарядка аккумулятора DRAMINSKI BATTERY PACK (3.1Ah)

Для зарядки аккумулятора используется специально адаптированное зарядное устройство с параметрами, гарантирующие правильную зарядку пакетов.



Чтобы зарядить аккумулятор, необходимо выполнить ряд шагов в следующем порядке:

- Выключить аппарат, нажатием кнопки ВКЛ / ВЫКЛ,
- Отсоединить аккумулятор от сканера
- Подсоединить кабель зарядного устройства к разъему аккумулятора,
- Подсоединить зарядное устройство к розетке 230V / 50Hz,
- Зеленый цвет индикатора, на зарядном устройстве, информирует о полной зарядке.

Зарядка полностью разряженной батареи занимает около 2 часов 30 минут. Зарядное устройство при полной зарядке аккумулятора автоматически прекращает зарядку, а светодиодный индикатор горит зеленым цветом.



Предупреждение! - Запрещается проводить ремонт зарядного устройства и демонтаж устройства неуполномоченными лицами.

Аккумуляторную батарею следует заряжать только зарядным устройством, поставляемым изготовителем.

Для безопасности пользователя, срока службы аппарата, зарядное устройство не следует использовать в местах, влажных или мокрых.

Всегда перед началом использования зарядного устройства убедитесь, что ее основные элементы, в том числе кабели не повреждены.

В случае обнаружения какой-либо неисправности, немедленно отключите устройство от источника питания, обратитесь в авторизованный сервисный центр и замените неисправную часть на новую.

Внимание! Зарядное устройство является лишь вспомогательным средством, только для зарядки батарей и не является неотъемлемой частью DRAMIŃSKI Sono Farm mini используемой при работе со сканером.

Внимание! Аккумулятор подключенный к сканеру с питанием от сети не заряжается. Это решение позволяет продлить срок службы батареи.

Меры предосторожности при обращении с аккумуляторами литий-ионными

Не разбирайте аккумуляторы, образующие единое целое..

Не замыкайте накоротко металлическими предметами контакты на корпусе батареи.

Запрещается бросать аккумуляторы в огонь или их нагревать.

Не пытайтесь воздействовать на пакеты механически или бросить их.

В ситуации, когда из пакета произошло вытекание электролита, немедленно прекратите его использование.

Не допускайте попадания жидкостей внутрь устройства пакета, это может вызвать быстрый рост температуры аккумулятора и опасность.

Не оставляйте аккумулятор в высокотемпературной среде, например, в салоне автомобиля под прямыми солнечными лучами, рядом с источниками тепла. Несоблюдение этих правил может привести к утечке электролита из аккумулятора и ее повреждению или сокращению срока службы

Аккумулятор следует заряжать при температуре окружающей среды от 0 C до 40C градусов. Зарядка аккумулятора при температуре окружающей среды иной, нежели указанный интервал может вызвать опасность и вывести из строя батарею.

В случае проблем с зарядкой, после долгого времени использования (около 500 циклов) , рекомендуется заменить аккумуляторную батарею на новую.

Утилизация аккумуляторной батареи должны быть проводиться в соответствии с действующими правилами.

Устройство при эксплуатации может загрязниться и содержать инфекции. Непосредственно после работы или периодически следует очищать устройство влажной тканью с моющим средством. Во время чистки необходимо защитить разъемы от попадания влаги. Поверхность устройства должна быть дезинфицирована соответствующим средством, допущенным к дезинфекции медицинского оборудования.

Примечание! Ультразвуковой зонд, после каждого использования, следует тщательно дезинфицировать.

После очистки с помощью влажной ткани зонд и аппарат УЗИ протрите мягким полотенцем бумажным если есть такая необходимость.



Внимание! - Не используйте высококонцентрированные, агрессивные и абразивные реагенты. Так как они могут повредить зонд и корпус и экран оборудования. Во время влажной чистки следует защитить разъемы и отверстия от попадания влаги.

Рекомендуется, каждые два года, выполнять технические осмотры у производителя. Это поможет обеспечить высший уровень безопасности пациентов.

Примечания по эксплуатации

Перед началом работы, Подготовьте аппарат и аксессуары.

- Включите питание и проверьте состояние заряда батарей.
- Для обследования требуется специальный гель (пожалуйста, используйте гель, рекомендованный для УЗИ, убедившись, что он имеет сертификат, разрешающий его применение. **Внимание!** - Использование других средств может быть опасным для пациента и стать причиной побочных эффектов, также может иметь отрицательное воздействие на зонд. Правильное нанесение геля значительно улучшает проникновение сигнала и позволяет получать более точные и четкие изображения
- На изображения, полученные во время испытаний влияют несколько факторов, в частности, место сканирования, плоскость проникновения (способ приложения зонда), количества геля, и конечно, опыт и навыки оператора.
- Во время обследования, используйте кнопки на панели инструментов, описанные выше, чтобы установить наилучшие параметры для конкретных условий. Рекомендуется использовать настройки усиления и другие параметры. Оборудование "запоминает" последние используемые настройки.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Признаки нестандартного поведения устройства	Основные шаги поиска проблемы
Отсутствует питание - устройство не включается	<ol style="list-style-type: none">1. убедитесь, что аккумулятор заряжен и правильно установлен2. проверьте работу с другим аккумулятором
Неправильный образ или нет изображения	<ol style="list-style-type: none">1. Проверьте правильность подключения зонда и блокировку разъема.
Слишком яркое или темное изображение	<ol style="list-style-type: none">1. Проверь, настройку уровня усиления и уровня гаммы. Верните настройки по умолчанию
Отсутствует индикатора заряда в зарядном устройстве	<ol style="list-style-type: none">1. Проверьте подключение всех кабелей.2. Проверьте розетку
Короткий срок работы аккумулятора	<ol style="list-style-type: none">1. Батарея разряжена2. Низкая температура окружающей среды3. Аккумулятор исчерпан (из-за срок службы батареи)

ГАРАНТИЯ

Производитель предоставляет покупателю 24-месячную гарантию на безаварийную работу изделия, обслуживаемого в соответствии с прилагаемыми инструкциями.

Батарея для устройства, имеет 6-месячную гарантию.

В случае возникновения неисправности, не по вине пользователя, производитель обязуется отремонтировать продукт в срок не более 14 рабочих дней со дня получения оборудования в сервисе (Owosowa 17, 10-860 Olsztyn, Польша) и возврата оборудования за счет производителя.

Гарантия не распространяется на механические повреждения, ущерб, причиненный в результате неправильного использования, хранения и несанкционированного ремонта.

Гарантия осуществляется на основании документа подтверждающего покупку (счета-фактуры). Незамедлительно сообщите компании DRAMIŃSKI о подозреваемом дефекте, сразу же после его возникновения.

С целью рекламации по Гарантии следует предоставить:

1. Продукт
2. Копию подтверждающую покупку, в которой ясно указаны название и адрес продавца, дата и место покупки, типа продукта и серийный номер продукта.