



ООО «ЕЛС-МЕД»
141983, Московская область, город Дубна, улица Программистов,
дом 4, помещение № 13. ИНН 5010056178/КПП 501001001 БИК 044525225

тел. 8 (499) 288 72 08
info@els-med.ru
els-med.ru



«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО «ЕЛС-МЕД»

Б.В. Хрипко
«15» июля 2021 г.

**Система ультразвуковой визуализации
универсальная серии ЕЛС-Wisonic с
принадлежностями, вариант исполнения ЕЛС-
Wisonic L**

Паспорт на изделие

Оглавление

1. Наименование	3
2. Назначение.....	3
3. Показания	3
4. Противопоказания	3
5. Побочные действия	3
6. Информация о потенциальных пользователях	3
7. Целевая категория пациентов	3
8. Область применения.....	3
9. Классификация.....	4
10. Технические характеристики изделия	4
Основной блок.....	5
Кабель питания.....	6
Датчики ультразвуковые	6
Насадки биопсийные с направляющими для игл	8
Модуль ЭКГ (встроенный).....	8
VGA Кабель	9
Порт HDMI.....	9
Кабель HDMI	9
USB-кабель	9
LAN-кабель	9
Аккумуляторная батарея.....	9
1100 (±10%).....	10
Устройство для игл намагничивающее MAG02	10
Ножной переключатель, 2 клавиши.....	10
Подогреватель геля	10
Сканер штрих кодов.....	10
Полка для хранения принтера	11
Тройник с шарнирно-сочлененной рамой	11
Черно-белый видеопринтер	11
Лазерный маркер	11
11. Комплект поставки	11
12. Установка акустической мощности	14
13. Сведения об индексах MI/TI	14
14. Ожидаемый срок службы	14
15. Гарантии изготовителя	14
16. Техническое обслуживание системы и ремонт	14
Приложение А. Гарантийный талон.....	18

1. Наименование

Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic с принадлежностями, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic L (далее – система, ЕЛС-Wisonic L, изделие).

2. Назначение

предназначена для проведения гинекологических, акушерских, абдоминальных, педиатрических и неонатальных, транскраниальных, чреспищеводных, интраоперационных, кардиологических, сосудистых, урологических исследований, а также исследований малых и поверхностно расположенных органов, органов грудной клетки, опорно-двигательного аппарата посредством сбора, отображения и анализа ультразвуковых изображений у взрослых, беременных женщин, детей и новорожденных.

3. Показания

для проведения гинекологических, акушерских, абдоминальных, педиатрических и неонатальных, транскраниальных, чреспищеводных, интраоперационных, кардиологических, сосудистых, урологических исследований, а также исследований малых и поверхностно расположенных органов, органов грудной клетки, опорно-двигательного аппарата посредством сбора, отображения и анализа ультразвуковых изображений у взрослых, беременных женщин, детей и новорожденных.

4. Противопоказания

Система не может применяться в офтальмологии или любых других возможных способах, при которых акустический луч проходит через глаз.

5. Побочные действия

При использовании в соответствии с Руководством по эксплуатации побочные действия отсутствуют.

6. Информация о потенциальных пользователях

К работе с системой допускаются профессиональные медицинские работники: врачи, медсестры, медтехники и специалисты по УЗИ, владеющие знаниями в области медицины, и прошедшие обучение по работе с данной системой.

7. Целевая категория пациентов

Система предназначена для выполнения исследований взрослым, беременным женщинам, детям и новорожденным.

8. Область применения

Система предназначена для использования в целях диагностики в клинических условиях.

Предполагаемые клинические условия включают больницу (например, отделение функциональной диагностики, отделение неотложной помощи, место у кровати

пациента, операционная), медицинскую клинику, кабинет врача или мобильный диагностический центр.

9. Классификация

По воспринимаемым механическим воздействиям изделия относятся к группе 2 по ГОСТ Р 50444.

Класс в зависимости от потенциального риска применения – 2а по ГОСТ 31508.

В зависимости от типа защиты от поражения электрическим током по ГОСТ Р МЭК 60601-1 относится к классу I (при соединении с питающей сетью) или изделие с внутренним источником питания (при работе от аккумуляторной батареи).

В зависимости от степени защиты от поражения электрическим током по ГОСТ Р МЭК 60601-1:

- все датчики ультразвуковые- рабочая часть типа ВF;
- Кабель ЭКГ на 3 отведения, Кабель ЭКГ на 5 отведений и Модуль ЭКГ - рабочая часть типа CF;

Степень защиты оболочек по ГОСТ 14254:

- Основной блок — IPX0;
- Датчики ультразвуковые — IPX7;
- Ножной переключатель — IPX8;
- Черно-белый видеопринтер; лазерный маркер, Подогреватель геля, Ножной переключатель, Сканер штрих кодов - IPX0;

Класс безопасности программного обеспечения по ГОСТ Р МЭК 62304 – класс B.

Не предназначено для использования в среде с повышенным содержанием кислорода, а также в присутствии с воспламеняющейся анестезирующей смесью с воздухом или с кислородом или закисью азота.

Режим работы по ГОСТ Р МЭК 60601-1 - изделие с продолжительным режимом работы. В соответствии с ГОСТ IEC 60825-1 Лазерный маркер является лазерной аппаратурой класса 1М.

ВНИМАНИЕ!

Паспорт должен постоянно находиться с Системой.

При записи в паспорт не допускаются записи карандашом, смывающимися чернилами и подчистки.

Неправильная запись должна быть аккуратно зачеркнута и рядом написана новая, которую заверяет ответственное лицо.

После подписи проставляют фамилию и инициалы ответственного лица (вместо подписи допускается проставлять личный штамп исполнителя).

При передаче Системы в другую организацию итоговые суммирующие записи по наработке заверяют печатью организации, передающей Систему.

10. Технические характеристики изделия

Размеры и масса основного блока

Габаритные размеры основного блока, мм (Д×Ш×В): 648×533×1518 ÷1710 (±10%)

Масса изделия, включая аккумуляторы, кг: 65 (±10%)

Источник питания

Параметры питающего напряжения	~ 100-240 В, частотой 50/60 Гц
Аккумуляторная батарея	Литий-ионный аккумулятор, 14.8 В пост.тока, 12250 мА·ч
ЗАМЕТКА:	1. Блок питания соответствует требованиям местных норм и имеет надежное заземление. 3. Диаметр сечения кабеля составляет не менее 0,75 мм ²

Условия окружающей среды

	Условия эксплуатации	Условия хранения и транспортировки
Температура окружающей среды	10°C~40°C	-20°C~+55°C
Относительная влажность	не более 85% без конденсации)	не более 95% (без конденсации)

Описание каждого элемента системы

Основной блок

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры основного блока, мм (Д×Ш×В)	648×533×1518 ÷1710 (±10%)
Высота регулируется в диапазоне, мм	1518 ÷1710 (±10%)
Масса изделия, включая аккумуляторы, кг	65 (±10%)
Параметры питающего напряжения	~ 100-240 В, частотой 50/60 Гц
Максимальная потребляемая мощность, не более, В А	300
Количество колес	4 колеса, диаметром 125±3 мм, каждое снабжено индивидуальным тормозом
Усилие перемещения основного блока на колесах с отключенными тормозами, не более, Н	100
Объем памяти жесткого диска SSD	170 ГБ

Монитор основного блока

Наименование характеристики	Значение
Тип	цветной сенсорный экран
Размер экрана монитора с сенсорным дисплеем, мм (Д×Ш), мм	325×430 (±10%)
Габаритные размеры монитора основного блока, мм (Д×Ш×Г)	520×390×50 (±10%)
Диагональ монитора, дюймы	21,3
Разрешение, пикселей	1200×1600
Поворот дисплея	не менее 20° в каждую сторону влево и вправо
Угол наклона монитора, не менее	-5 ° ~ +30 °

Дополнительный ЖК-дисплей основного блока

Наименование характеристики	Значение
Тип	Монохромный ЖК-дисплей
Отображаемая информация	Сведения о заряде аккумуляторной батареи
Размер экрана дополнительного ЖК-дисплея, мм (Д×Ш)	77×24 (±10%)

Описание портов основного блока

Тип портов	Кол-во (шт.)
Ввод электропитания	1
Выход электропитания 12В пост.тока	1
Порт датчика ультразвукового	4
Порт ЭКГ	1
HDMI	1
Порт Интернет	1
USB-порты	3
Порт CO ₂	1

Уровень звуковой мощности основного блока

Звуковая мощность звуковых сигналов	не более 80 дБА
Уровень звуковой мощности, создаваемой системой в процессе работы, без учета звуковых сигналов	не более 30 дБА

Кабель питания

Наименование характеристики	Значение
Длина, см, не менее	170

Датчики ультразвуковые

Описание назначения датчиков ультразвуковых

Модель датчика	Тип датчика	Назначение	Применение
С6-1В-Н	Конвексный	Гинекология, акушерство, абдоминальные и сосудистые исследования, педиатрия	Поверхность тела
С8-3-Н	Конвексный	Абдоминальные и транскраниальные исследования, кардиология, педиатрия	Поверхность тела
L15-4WB-Н	Линейный	Малые органы, сосудистые, скелетно-мышечные, педиатрия, исследования органов брюшной полости, транскраниальные исследования (неонатальные)	Поверхность тела
L15-4NB-Н	Линейный	Малые органы, сосудистые, скелетно-мышечная система, педиатрия, брюшная полость, транскраниальные исследования	Поверхность тела

Модель датчика	Тип датчика	Назначение	Применение
L22-10-Н	Линейный	Скелетно-мышечные исследования, сосудистые, малые органы	Поверхность тела
L15-6-Н	Линейный	Скелетно-мышечные исследования, сосудистые, малые органы	Поверхность тела
LN15-6-Н	Линейный	Скелетно-мышечные исследования, сосудистые, малые органы, брюшная полость, педиатрия, транскраниальные исследования	Поверхность тела
SP5-1-Н	Секторный фазированный	Кардиология, абдоминальные и транскраниальные исследования, педиатрия	Поверхность тела
EV11-3-Н	Внутриполостной	Гинекология, акушерство, урология	Трансвагинальный /Трансректальный
P7-3T-Н	Чреспищеводный	Кардиологический	Кардиология

Массогабаритные характеристики датчиков

№	Наименование датчика	Технические характеристики
1.	Датчик ультразвуковой конвексный С6-1В-Н	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 114×76×25 (±10%); Длина кабеля, мм: 2370 (±10%); Масса, г: 588 (±10%)
2.	Датчик ультразвуковой конвексный С8-3-Н	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 99×33×23 (±10%); Длина кабеля, мм: 2270 (±10%); Масса, г: 420 (±10%)
3.	Датчик ультразвуковой линейный L15-4WB-Н	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 120×69×26 (±10%); Длина кабеля, мм: 2270 (±10%); Масса, г: 532 (±10%)
4.	Датчик ультразвуковой линейный L15-4NB-Н	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 103 ×55×23 (±10%); Длина кабеля, мм: 238 см(±10%); Масса, г: 630 (±10%)
5.	Датчик ультразвуковой линейный L22-10-Н	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 115×45×25 (±10%); Длина кабеля, мм: 2300 (±10%); Масса, г: 514 (±10%)
6.	Датчик ультразвуковой линейный L15-6-Н	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 111×55×26 (±10%); Длина кабеля, мм: 2370 (±10%); Масса, г: 510 (±10%)
7.	Датчик ультразвуковой линейный LN15-6-Н	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 130×35×15 (±10%); Длина кабеля, мм: 2370 (±10%);

№	Наименование датчика	Технические характеристики
		Масса, г: 435 ($\pm 10\%$)
8.	Датчик ультразвуковой секторный фазированный SP5-1-Н	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 93×38×28 ($\pm 10\%$); Длина кабеля, мм: 2060 ($\pm 10\%$); Масса, г: 430 ($\pm 10\%$)
9.	Датчик ультразвуковой внутрисполостной EV11-3-Н	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 260×40×33 ($\pm 15\%$); Длина кабеля, мм: 2380 ($\pm 10\%$); Масса, г: 530 ($\pm 10\%$)
10.	Датчик ультразвуковой чреспищеводный P7-3Т-Н	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 1400×63×68 ($\pm 10\%$); Длина кабеля, мм: 1850 ($\pm 10\%$); Масса, г: 1085 ($\pm 10\%$)

Характеристики кейса для транспортировки датчика ультразвукового чреспищеводного P7-3Т-Н

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Д×Ш×Г), мм	640×480×145 ($\pm 10\%$)
Масса кейса, г	3500 ($\pm 10\%$)

Насадки биопсийные с направляющими для игл

Характеристики насадок биопсийных с направляющей для игл

Наименование насадки биопсийной	Совместимая игла для биопсии	Угол биопсии ($\pm 1^\circ$)	Габаритные размеры, мм, Д×Ш×В ($\pm 10\%$)	Масса, г ($\pm 10\%$)
Насадка биопсийная металлическая, JSM-295	11-23 G	18°, 25°, 35°	117×42×36	76
Насадка биопсийная металлическая, JEM-028	16-18G	0.8 °	144×31×29	40
Насадка биопсийная металлическая, JSM-041	14-22G	37°, 46°, 58°,	96×44×33	70
Насадка биопсийная металлическая, JSM-296	11-23 G	45°, 55°, 65°,	114×42×36	75
Насадка биопсийная металлическая, JSM-297	11-23 G	40°, 50°, 60 °	101×42×35	71

Сведения о совместимости насадок биопсийных с датчиками ультразвуковыми

Модель насадки биопсийной	Совместимая модель датчика
Насадка биопсийная металлическая, JSM-295	C6-1B-Н
Насадка биопсийная металлическая, JEM-028	EV11-3-Н
Насадка биопсийная металлическая, JSM-041	L15-4NB-Н
Насадка биопсийная металлическая, JSM-296	L15-4WB-Н
Насадка биопсийная металлическая, JSM-297	L15-6-Н

Модуль ЭКГ (встроенный)

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения ЧСС	30-300 ударов в минуту
Кабель ЭКГ на 3 отведения	длина, мм: 3650 ($\pm 10\%$)

Наименование характеристики	Значение
	масса, г: 185 ($\pm 10\%$)
Кабель ЭКГ на 5 отведений	длина, мм: 3000 ($\pm 10\%$) масса, г: 176 ($\pm 10\%$)

VGA Кабель

Наименование характеристики	Значение
Длина, см, не менее	140

Порт HDMI

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	69×64×25 ($\pm 10\%$)
Масса, г	89 ($\pm 10\%$)
Имеющиеся порты (тип)	HDMI Audio VGA-порт S-Video

Кабель HDMI

Наименование характеристики	Значение
Длина, см, не менее	50

USB-кабель

Наименование характеристики	Значение
Длина, см, не менее	170
Разъем	USB тип A, USB тип B

LAN-кабель

Наименование характеристики	Значение
Длина, см, не менее	140

Аккумуляторная батарея

Наименование характеристики	Значение
Количество аккумуляторов, шт.	4
Тип аккумулятора	Литий-ионный
Напряжение аккумулятора	$\approx 14,8$ В
Емкость одного аккумулятора	12250 мА·ч
Время работы от 4х аккумуляторов	Не менее 5 часов в режиме сканирования в реальном времени (для полностью заряженного нового аккумулятора)
Время зарядки	Полностью разряженному аккумулятору требуется для полной зарядки: не более 12 часов

Наименование характеристики	Значение
	при работающей системе и не более 6 часов при выключенной системе
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	205 × 74 × 42 (±10%)
Масса, г (одного аккумулятора)	1100 (±10%)

Устройство для игл намагничивающее MAG02

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	53×37×32 (±10%)
Масса, г	24 (±10%)

Ножной переключатель, 2 клавиши

Наименование характеристики	Значение
Питающее напряжение	5±0,5 В постоянного тока; не более 100 мА
Подключение	через USB порт
Усилие необходимое для нажатия клавиши	не более 15 Н
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	268 × 153 × 37
Масса, г	955 (±10%)
Встроенный USB кабель, длина, мм	282 (±10%)
Поддерживаемые функции, определяемые пользователем	Стоп-кадр, сохранение, печать
Количество клавиш	2

Подогреватель геля

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм (Высота×Диаметр)	77×73×115 (±10%)
Масса, г	203 (±10%)
Параметры питающего напряжения, В	8-24 В пост.тока, 13 Вт (макс.)
Подогрев геля	Имеется 3 уровня установки температуры: - нагревание до 40°C. - нагревание до 37°C. - выключение нагревателя. Отклонение температуры ±2 °C
Время нагревания геля до 37 градусов	от комнатной температуры до 37°C менее 2 часов

Сканер штрих кодов

Наименование характеристики	Значение
Тип сканера	Фотосканер
Параметры питающего напряжения	5В постоянного тока, 450 мА, питается через USB порт
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	170× 75× 82 (±10%)
Масса, г	250 (±10%)
Встроенный USB кабель, длина, мм	197 (±10%)

Полка для хранения принтера

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	320×240×95 (±15%)

Тройник с шарнирно-сочлененной рамой

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры зажима для датчика чреспищеводного (Д×Ш×В), мм	150×165×50 (±10%)
Длина третьего соединительного рычага, мм	355 (±10%)
Длина второго соединительного рычага, мм	395 (±10%)
Длина первого соединительного рычага, мм	490 (±10%)
Диапазон регулировки угла второго соединительного рычага от горизонтального к вертикальному, не менее	90° (±10°)
Диапазон регулировки третьего соединительного рычага, соединенной с зажимом тройника, от положения вертикали назад к вертикали вверх	180° (±10°)
Масса, г	4000 (±10%)

Черно-белый видеопринтер

Наименование характеристики	Значение
Тип принтера	Черно-белый видеопринтер, аналоговый. Термопринтер
Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В)	250×153×85 (±10%)
Масса, кг	2,6 (±10%)
Параметры питающего напряжения	~100-240 В, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	не более 1,3 А

Лазерный маркер

Наименование характеристики	Значение
Максимальная мощность лазерного излучения	5 мВт
Длина волны	650 нм
Тип излучения	Видимое лазерное излучение
Питание	две батарейки типа ААА
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	75×74×41 (±10%)
Масса, г	57 (±10%)

11. Комплект поставки

Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic L, с принадлежностями по ТУ 26.60.12-004-39346393-2021, в составе:

1. Основной блок ЕЛС-Wisonic L - 1 шт.
2. Эксплуатационная документация:
 - 2.1. Руководство по эксплуатации - не более 5 шт.
 - 2.2. Данные об акустической мощности - не более 5 шт.
 - 2.3. Паспорт - не более 5 шт.

3. Кабель питания - не более 5 шт.

4. Датчики ультразвуковые, варианты исполнения:

4.1. Датчик ультразвуковой конвексный С6-1В-Н - не более 5 шт. (при необходимости).

4.2. Датчик ультразвуковой конвексный С8-3-Н - не более 5 шт. (при необходимости).

4.3. Датчик ультразвуковой линейный L15-4WB-Н - не более 5 шт. (при необходимости).

4.4. Датчик ультразвуковой линейный L15-4NB-Н - не более 5 шт. (при необходимости).

4.5. Датчик ультразвуковой линейный L22-10-Н - не более 5 шт. (при необходимости).

4.6. Датчик ультразвуковой линейный L15-6-Н - не более 5 шт. (при необходимости).

4.7. Датчик ультразвуковой линейный LH15-6-Н - не более 5 шт. (при необходимости).

4.8. Датчик ультразвуковой секторный фазированный SP5-1-Н - не более 5 шт. (при необходимости).

4.9. Датчик ультразвуковой внутриспиральной EV11-3-Н - не более 5 шт. (при необходимости).

4.10. Датчик ультразвуковой чреспищеводный P7-3Т-Н - не более 5 шт. (при необходимости), в составе:

- Датчик ультразвуковой чреспищеводный P7-3Т-Н - 1 шт.

- Кейс для транспортировки - 1 шт.

5. Насадки биопсийные с направляющими для игл, варианты исполнения:

5.1. Насадка биопсийная металлическая, JSM-295 - не более 10 шт. (при необходимости).

5.2. Насадка биопсийная металлическая, JEM-028 - не более 10 шт. (при необходимости).

5.3. Насадка биопсийная металлическая, JSM-041 - не более 10 шт. (при необходимости).

5.4. Насадка биопсийная металлическая, JSM-296 - не более 10 шт. (при необходимости).

5.5. Насадка биопсийная металлическая, JSM-297 - не более 10 шт. (при необходимости).

6. Модуль постоянно-волнового доплера (CW модуль) (при необходимости).

7. Модуль ЭКГ (встроенный) – 1 шт. (при необходимости), в составе

- модуль ЭКГ – 1 шт.

- кабель ЭКГ на 3 отведения – 1 шт. (при необходимости)

- кабель ЭКГ на 5 отведений – 1 шт. (при необходимости)

8. Программное обеспечение, включающее предустановленные параметры, пакет измерений и вычислений:

8.1. Для общих исследований Application_General (при необходимости)

8.2. Для анестезиологии Application_Anesthesia (при необходимости)

8.3. Для лечения боли Application_PM (при необходимости)

9. Программное обеспечение:

9.1 Basic- ключ доступа к ультразвуковой системе.

- 9.2. Для исследований параметров кровотока одновременно в трех контрольных объемах Holo PW (при необходимости)
- 9.3. Для анатомического М-режима АММ (при необходимости)
- 9.4. Для режима тканевого доплера TDI (при необходимости)
- 9.5. Для полуавтоматической оценки толщины комплекса интима-медиа ІМТ (при необходимости)
- 9.6. Для улучшения визуализации биопсийной иглы wiNeedle (при необходимости)
- 9.7. Для магнитной навигации иглы wiGuide (при необходимости)
- 9.8. Для встроенного ультразвукового атласа wiLearn (при необходимости)
- 9.9. Для распознавания анатомических структур wiNerve (при необходимости)
- 9.10. Для записи обучающих/демонстрационных видеороликов wiShow (при необходимости)
- 9.11. Для интеграции в больничную сеть DICOM: Базовый набор опций DICOM DICOM_Basic (при необходимости)
- 9.12. Для интеграции в больничную сеть DICOM: Загрузка списка задач с DICOM-сервера DICOM_Worklist (при необходимости)
- 9.13. Для интеграции в больничную сеть DICOM: Загрузка на сервер DICOM дополнительной информации об условиях проведения обследования DICOM_MPPS (при необходимости)
- 9.14. Для интеграции в больничную сеть DICOM: Запрос и получение данных пациента и изображений с сервера DICOM DICOM_QR (при необходимости)
- 9.15. Структурированный отчет для кардиологии в формате DICOM DICOM_Cardiac_SR (при необходимости)
- 9.16. Структурированный отчет для акушерства в формате DICOM DICOM_OB_SR (при необходимости)
- 9.17. Структурированный отчет для ангиологии в формате DICOM DICOM_Vascular SR (при необходимости)
10. Кабель передачи данных COM – 1 шт. (при необходимости)
11. Порт HDMI – 1 шт. (при необходимости)
12. Кабель HDMI– 1 шт. (при необходимости)
13. USB-кабель - 1 шт.
14. LAN-кабель - 1 шт.

Принадлежности:

1. Аккумуляторная батарея – 4 шт. (при необходимости).
2. Устройство для игл намагничивающее MAG02 – 1 шт. (при необходимости).
3. Ножной переключатель, 2 клавиши – 1 шт. (при необходимости).
4. Подогреватель геля – 1 шт. (при необходимости).
5. Сканер штрих кодов – 1 шт. (при необходимости).
6. Полка для принтера - 1 шт. (при необходимости)
7. Тройник с шарнирно-сочлененной рамой – 1 шт. (при необходимости)

8. Черно-белый видеопринтер – 1 шт. (при необходимости)

9. Лазерный маркер – 1 шт. (при необходимости)

12. Установка акустической мощности

Акустическая мощность должна регулироваться в диапазоне 10 –100%, с шагом 3%.

Значение акустической мощности в % должно все время отображаться в соответствующем пункте программного меню и в верхней части экрана.

13. Сведения об индексах MI/ТИ

Значения индексов ТИ и MI должны всегда отображаться в верхней части экрана в реальном времени во время исследования.

Наименование характеристики	Значение
Шаг отображения индексов	MI: 0,1 ТИ: 0,01

14. Ожидаемый срок службы

Ожидаемый срок системы составляет 5 лет с даты изготовления при условии регулярного технического обслуживания авторизованным сервисным персоналом.

15. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации изделий – 24 месяцев со дня продажи.

Гарантийный срок на аккумуляторные батареи составляет 6 месяцев со дня продажи.

Гарантийный срок хранения изделий - 6 месяцев.

16. Техническое обслуживание системы и ремонт

Плановое техническое обслуживание системы должно выполняться пользователем. Сервисное обслуживание будет обеспечиваться сервисными инженерами ООО «ЕЛС-МЕД», пока система находится на гарантии. Обслуживание системы после истечения срока гарантии является полной ответственностью владельца/оператора.

По вопросам сервисного обслуживания, эксплуатации и качества на территории Российской Федерации следует обращаться к уполномоченному персоналу по адресу: Общество с ограниченной ответственностью «ЕЛС-МЕД» (ООО «ЕЛС-МЕД»), 141983, область Московская, город Дубна, улица Программистов, дом 4, помещение № 13, тел.: 8 (499) 288 72 08, E-mail: info@els-med.ru.

Плановое техобслуживание системы выполняется пользователем. Сервисное обслуживание выполняется инженерами по техническому обслуживанию ООО «ЕЛС-МЕД» пока действует гарантия. По истечении гарантийного срока вся ответственность за техническое обслуживание системы ложится на владельца (оператора).

Ежедневное техническое обслуживание:

За ежедневное техническое обслуживание отвечает пользователь.

Проверка системы

- Разъемы на кабелях без механических дефектов.

- Вся длина электрических и силовых кабелей без порезов или потертостей.
- Оборудование для незакрепленного или отсутствующего оборудования.
- Панель управления.
- Колеса для правильной работы блокировки.
- Вручную подтвердите, что внешний вид датчика не имеет дефектов поверхности, трещин и отслаивания.

Если в системе или датчиках обнаружена неисправность, немедленно прекратите ее использование и обратитесь в отдел обслуживания клиентов ООО «ЕЛС-МЕД» или к торговому представителю.

Проверка датчика

Каждый раз перед использованием проверяйте разъем датчика на наличие трещин. НЕ используйте датчик, если осмотре были найдены трещины. При каждой очистке датчика требуется тщательный осмотр датчика, включая кабель и разъем.

Резервное копирование системного жесткого диска

Чтобы предотвратить повреждение или потерю данных, хранящихся на системном жестком диске, регулярно создавайте резервную копию жесткого диска.

Проверка технического обслуживания сервисным инженером

Для обеспечения и поддержания безопасности и производительности системы необходимо выполнить следующие проверки. Пожалуйста, свяжитесь с Отделом обслуживания клиентов ООО «ЕЛС-МЕД» или дилером, чтобы запланировать и провести эти проверки.

Категория	Проверка
Уборка	Внутренняя часть системы Периферийные устройства
Электробезопасность	Ток утечки на землю Ток утечки в корпусе Ток утечки пациента Ток утечки пациента (110 % напряжения питания на применяемой части) Вспомогательный ток утечки пациента
Механическая безопасность	Механизм крепления монитора Панель управления Механизм крепления периферийных устройств Проверьте другие механические конструкции Проверьте внешний вид датчика Внешний вид отведения ЭКГ
Запись изображения	Изображения в каждом режиме Запись изображения с помощью стандартного датчика

Очистка системы

Очистка датчика

Пожалуйста, обратитесь к основному руководству пользователя соответствующего датчика или главе “Датчики и биопсия”, чтобы выполнить очистку и дезинфекцию.

Очистка кабеля датчика

- Используйте мягкую сухую ткань, чтобы стереть пятна с кабеля датчика.

б) Если трудно тщательно очистить пятна, используйте мягкую ткань, смоченную мягким моющим средством, а затем дайте кабелю высохнуть на воздухе.

Очистка монитора

Используйте мягкую ткань, нанесите средство для чистки стекол непосредственно на ткань и протрите монитор, чтобы удалить следы пальцев, пыль и пятна. Затем дайте монитору высохнуть на воздухе.

Очистка панели управления, крышки и тройника

Используйте сухую мягкую ткань для очистки поверхности системы. Если система загрязнена, смочите мягкую ткань мягким или нейтральным моющим средством и сотрите все пятна. Используйте сухую мягкую ткань, чтобы удалить любую влагу и дать всем твердым поверхностям полностью высохнуть на воздухе.

Расходные материалы и периодическая замена деталей

Эта система содержит некоторые расходные материалы и детали, требующие периодической замены.

Перед их заменой, пожалуйста, свяжитесь с отделом обслуживания клиентов ООО «ЕЛС-МЕД» или дилером для получения инструкций.

Проверка лазерного маркера

Перед каждым использованием проверяйте наличие трещин на аксессуаре, а также плотность мест установки, верхней крышки и других важных компонентов. Не используйте, если лазерный маркер треснул или расшатался.

Диагностика

Для обеспечения надлежащей работы и функционирования системы рекомендуется разработать план технического обслуживания и инспекции для периодической проверки безопасности системы. В случае возникновения каких-либо неисправностей в системе обратитесь в Отдел обслуживания клиентов ООО «ЕЛС-МЕД» или дилером.

Если возникает какая-либо постоянная неисправность системы, например, сообщение об ошибке на экране, пустой экран изображения, отсутствующие меню, пожалуйста, обратитесь к следующей таблице ниже. Если неисправность не может быть устранена, пожалуйста, свяжитесь с отделом обслуживания клиентов ООО «ЕЛС-МЕД» или дилером.

Таблица устранения неполадок

№	Неполадка	Причина	Мера
1	После включения источника питания индикатор питания не загорается.	Неисправная система питания или неправильное подключение кабеля питания.	Убедитесь, что штекер не ослаблен и не сдвинут с задней панели системы.
2	Когда индикатор питания монитора включен, изображение пустое.	Интервал между выключением и перезапуском слишком короткий – подождите минимум 20 секунд. Яркость или контрастность	Выключите систему и подождите минимум 1 минуту, а затем перезапустите систему. Отрегулируйте яркость и контрастность

№	Неполадка	Причина	Мера
		монитора могут быть установлены неправильно.	монитора до заводских значений по умолчанию.
3	На мониторе отображаются символы, но нет изображений.	Неправильно настроена мощность передачи, общее усиление или регуляторы TGC. Убедитесь, что датчик подключен и/или полностью подключен. Система находится в замороженном состоянии.	Отрегулируйте мощность передачи, коэффициент усиления или управление TGC. Убедитесь в правильном подключении датчика. Разморозьте изображение.
4	Качество изображения ухудшается	Режим исследования неверен. Настройки постобработки изображения неверны. Настройки изображения неуместны	Выберите подходящий режим исследования. Отрегулируйте настройки изображения с помощью постобработки или сбросьте постобработку до значений по умолчанию. Сбросьте заводские настройки по умолчанию.
5	Кнопка меньше реагирует на жужжание системы	Слишком много грязи блокирует кнопку	Проверьте панель управления на наличие заблокированной кнопки и нажмите ее несколько раз, чтобы отпустить. Очистите кнопку.

Приложение А. Гарантийный талон

*на ремонт (замену), в течение гарантийного срока,
медицинского изделия*

*Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic с
принадлежностями, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic L по ТУ 26.60.12-004-39346393-2021*

(Заполняет производитель)

_____ № _____
вариант исполнения изделия (обозначение) серийный (заводской) номер

Дата изготовления _____
(год, месяц, число)

_____ М.П.
(фамилия, инициалы ответственного лица) (подпись)

(Заполняет продавец)

Продавец _____
(название торгующей организации)

Дата продажи _____
(год, месяц, число)

Подпись и печать продавца _____ М.П.
(подпись)

(Заполняет исполнитель в случае необходимости ввода в эксплуатацию)

Исполнитель _____
(название организации или ответственного за ввод в эксплуатацию)

Дата ввода в эксплуатацию _____
(год, месяц, число)

Подпись и печать ответственного лица (исполнителя) _____ М.П.
(подпись)

Подпись потребителя, который подтверждает выполнение работ по вводу в эксплуатацию

(подпись)

Корешок отрывного талона №1

на ремонт (замену) в течении гарантийного срока

Извлечено _____

(год, месяц, число)

Подпись ответственного лица _____

(подпись)

ООО «ЕЛС-МЕД»

141983, область Московская, город Дубна, улица Программистов, дом 4, помещение № 13.

Тел: 8 (499) 288 72 08

E-mail: 100@els-med.ru

ОТРЫВНОЙ ТАЛОН №1

на ремонт (замену), в течении гарантийного срока,
медицинского изделия

(Заполняет производитель)

Заводской (серийный) № _____ Дата изготовления _____
(год, месяц, число)

(фамилия, имя, отчество, ответственного лица) М.П.
(подпись)

(Заполняет продавец)

Продавец _____
(название торгующей организации)

Дата продажи _____ Подпись и печать продавца _____
М.П. (год, месяц, число) (подпись и печать)

ООО «ЕЛС-МЕД»

141983, область Московская, город Дубна, улица Программистов, дом 4, помещение № 13.

Тел: 8 (499) 288 72 08

E-mail: 100@els-med.ru

ОТРЫВНОЙ ТАЛОН №2

на ремонт (замену), в течении гарантийного срока,
медицинского изделия

(Заполняет производитель)

Заводской (серийный) № _____ Дата изготовления _____
(год, месяц, число)

(фамилия, имя, отчество, ответственного лица) М.П.
(подпись)

(Заполняет продавец)

Продавец _____
(название торгующей организации)

Дата продажи _____ Подпись и печать продавца _____
М.П. (год, месяц, число) (подпись и печать)

Корешок отрывного талона №2

на ремонт (замену) в течении гарантийного срока

Извлечено _____

(год, месяц, число)

Подпись ответственного лица _____

(подпись)

Корешок отрывного талона №3
на ремонт (замену) в течении гарантийного срока

Извлечено

(год, месяц, число)

Подпись ответственного лица

(подпись)

ООО «ЕЛС-МЕД»

141983, область Московская, город Дубна, улица Программистов, дом 4,
помещение № 13.

Тел: 8 (499) 288 72 08

E-mail: 100@els-med.ru

ОТРЫВНОЙ ТАЛОН №3
на ремонт (замену), в течении гарантийного срока,
медицинского изделия

(Заполняет производитель)

Заводской (серийный) № _____ Дата изготовления _____
(год, месяц, число)

(фамилия, имя, отчество, ответственного лица)

М.П.
(подпись)

(Заполняет продавец)

Продавец _____
(название торгующей организации)

Дата продажи _____ Подпись и печать продавца _____
М.П. (год, месяц, число) (подпись и печать)

Исполнитель _____
(название организации, предприятия)

Причина ремонта	Вид работ по ремонту	Дата проведения ремонта	Подпись исполнителя

(Ф.И.О. ответственного лица)

(подпись)

Подпись потребителя, который подтверждает выполнение работ по гарантийному ремонту

(подпись)

Исполнитель _____
(название организации, предприятия)

Причина ремонта	Вид работ по ремонту	Дата проведения ремонта	Подпись исполнителя

(Ф.И.О. ответственного лица)

(подпись)

Подпись потребителя, который подтверждает выполнение работ по гарантийному ремонту

(подпись)

Исполнитель _____
(название организации, предприятия)

Причина ремонта	Вид работ по ремонту	Дата проведения ремонта	Подпись исполнителя

(Ф.И.О. ответственного лица)

(подпись)

Подпись потребителя, который подтверждает выполнение работ по гарантийному ремонту

(подпись)



Прошито и скреплено
печатью 22 листов





ООО «ЕЛС-МЕД»
141983, Московская область, город Дубна, улица Программистов,
дом 4, помещение № 13. ИНН 5010056178/КПП 501001001 БИК 044525225

тел. 8 (499) 288 72 08
info@els-med.ru
els-med.ru

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО "ЕЛС-МЕД"



Е.В. Хрипко

«15» июля 2021 г.

**Система ультразвуковой визуализации универсальная
серии ЕЛС-Wisonic вариант исполнения ЕЛС-Wisonic C, с
принадлежностями**

Паспорт на изделие

Оглавление

1.	Наименование	3
2.	Назначение	3
3.	Показания	3
4.	Противопоказания	3
5.	Побочные действия	3
6.	Информация о потенциальных пользователях	3
7.	Целевая категория пациентов.....	3
8.	Область применения.....	3
9.	Классификация	4
10.	Описание составных частей и принадлежностей.....	4
	Основной блок	4
	Адаптер питания AC-DC	5
	Кабель питания адаптера AC-DC.....	5
	Датчики ультразвуковые.....	5
	Описание назначения датчиков ультразвуковых	6
	Насадки биопсийные с направляющей для игл.....	8
	Модули	8
	Встроенный аккумулятор	8
	Модуль ЭКГ	9
	Кейс для транспортировки.....	9
	Тележка мобильная	9
	Черно-белый видеопринтер.....	10
	Разветвитель для ультразвуковых датчиков	10
11.	Источник питания.....	10
12.	Условия окружающей среды	10
13.	Комплект поставки	10
14.	Точность измерения	12
15.	Установка акустической мощности.....	12
16.	Сведения об индексах MI/PI.....	13
17.	Гарантии изготовителя.....	13
18.	Ожидаемый срок службы	13
19.	Техническое обслуживание.....	13
	Приложение А. Гарантийный талон	16

1. Наименование

Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic вариант исполнения ЕЛС-Wisonic C, с принадлежностями (далее по тексту применяются следующие сокращения: ЕЛС-Wisonic C, система, изделие).

2. Назначение

предназначена для проведения гинекологических, акушерских, абдоминальных, педиатрических и неонатальных, транскраниальных, интраоперационных, кардиологических, сосудистых, урологических исследований, а также исследований малых и поверхностно расположенных органов, органов грудной клетки, опорно-двигательного аппарата посредством сбора, отображения и анализа ультразвуковых изображений у взрослых, беременных женщин, детей и новорожденных.

3. Показания

для проведения гинекологических, акушерских, абдоминальных, педиатрических и неонатальных, транскраниальных, интраоперационных, кардиологических, сосудистых, урологических исследований, а также исследований малых и поверхностно расположенных органов, органов грудной клетки, опорно-двигательного аппарата посредством сбора, отображения и анализа ультразвуковых изображений у взрослых, беременных женщин, детей и новорожденных.

4. Противопоказания

Система не может применяться в офтальмологии или любых других возможных способах, при которых акустический луч проходит через глаз.

5. Побочные действия

При использовании в соответствии с Руководством по эксплуатации побочные действия отсутствуют.

6. Информация о потенциальных пользователях

К работе с системой допускаются профессиональные медицинские работники: врачи, медсестры, медтехники и специалисты по УЗИ, владеющие знаниями в области медицины, и прошедшие обучение по работе с данной системой.

7. Целевая категория пациентов

Система предназначена для выполнения исследований взрослым, беременным женщинам, детям и новорожденным.

8. Область применения

Система предназначена для использования в целях диагностики в клинических и амбулаторных условиях.

Предполагаемые клинические условия включают больницу (например, отделение функциональной диагностики, отделение неотложной помощи, место у кровати пациента, операционная), медицинскую клинику, кабинет врача или мобильный диагностический центр.

Предполагаемые амбулаторные условия включают поликлинику, амбулаторию, фельдшерско-акушерский пункт, медико-санитарную часть, здравпункт, диспансер, травмпункт,

9. Классификация

По воспринимаемым механическим воздействиям изделия относятся к группе 2 по ГОСТ Р 50444.

Класс в зависимости от потенциального риска применения – 2а по ГОСТ 31508.

В зависимости от типа защиты от поражения электрическим током по ГОСТ Р МЭК 60601-1 основной блок относится к классу I (при соединении с питающей сетью) или изделие с внутренним источником питания (при работе от аккумуляторной батареи).

В зависимости от степени защиты от поражения электрическим током по ГОСТ Р МЭК 60601-1:

- все датчики ультразвуковые, разветвитель для ультразвуковых датчиков - рабочая часть типа BF;

- Кабель ЭКГ на 3 отведения, Кабель ЭКГ на 5 отведений и Модуль ЭКГ - рабочая часть типа CF;

Степень защиты оболочек по ГОСТ 14254:

- Основной блок — IPX0;

- Датчики ультразвуковые — IPX7;

- Разветвитель для ультразвуковых датчиков, черно-белый видеопринтер - IPX0;

- Адаптер питания AC-DC — IP22.

Класс безопасности программного обеспечения по ГОСТ Р МЭК 62304 – класс В.

Не предназначено для использования в среде с повышенным содержанием кислорода, а также в присутствии с воспламеняющейся анестезирующей смесью с воздухом или с кислородом или закисью азота.

Режим работы по ГОСТ Р МЭК 60601-1 - изделие с продолжительным режимом работы.

10. Описание составных частей и принадлежностей

Основной блок

Основные технические характеристики основного блока

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры основного блока, мм (Д×Ш×В)	357×370×70 (±10%)
Масса изделия, включая аккумуляторы, кг	5,1 (±10%)
Параметры электропитания (через адаптер)	19 В пост.тока, макс ток 6,3 А

Характеристики монитора основного блока

Характеристики	Значение
Тип монитора	Цветной ЖК-дисплей
Размер экрана монитора, мм (Д×Ш)	340×229 (±10%)
Диагональ	38,1 см (15 дюймов) (±10%)
Разрешение, пикселей	1024×768
Максимальный угол открытия	135°

Характеристики внешних портов основного блока

Наименование внешнего порта	Кол-во (шт.)
Источник электропитания	1
Порт Интернет	1
HDMI	1
USB-порты	2

Порт датчиков ультразвуковых	2
Порт карандашного датчика	1
Порт ЭКГ	1

Уровень звуковой мощности

Звуковая мощность звуковых сигналов	не более 80 дБА
Уровень звуковой мощности, создаваемой системой в процессе работы, без учета звуковых сигналов	не более 30 дБА

Адаптер питания AC-DC

Наименование характеристики	Значение
Параметры электропитания	~100-240 В, частота 50/60 Гц, с заземлением
Входной ток	Не более 2,0 А
Параметры выходного напряжения	--- 19 В, не более 6,3 А
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	153×61,2×33 (±10%)
Масса, г	500 (±10%)
Кабель для подключения к основному блоку, длина, мм	Не менее 1000

Кабель питания адаптера AC-DC

Наименование характеристики	Значение
Длина, см	298 (±10%)
Масса, г	312 (±10%)

Датчики ультразвуковые

Основные массогабаритные характеристики датчиков ультразвуковых

№	Наименование датчика	Технические характеристики
1.	Датчик ультразвуковой конвексный С5-1	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 125×73×27 (±15%); Длина кабеля, мм: 2050 (±10%); Масса, г: 502 (±10%)
2.	Датчик ультразвуковой микроконвексный С8-3	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 140×34×23 (±10%); Длина кабеля, мм: 2000 (±10%); Масса, г: 360 (±10%)
3.	Датчик ультразвуковой конвексный С7-2	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 130×37×20 (±10%); Длина кабеля, мм: 2000 (±10%); Масса, г: 426 (±10%)
4.	Датчик ультразвуковой линейный L15-4	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 161×52×23 (±10%); Длина кабеля, мм: 1980 (±10%); Масса, г: 481 (±10%)
5.	Датчик ультразвуковой линейный L12-5	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 141×70×25 (±10%); Длина кабеля, мм: 1950 (±10%); Масса, г: 500 (±10%)
6.	Датчик ультразвуковой линейный L10-5	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 134×52×21 (±10%); Длина кабеля, мм: 2000 (±10%); Масса, г: 390 (±10%)

№	Наименование датчика	Технические характеристики
7.	Датчик ультразвуковой линейный L20-10	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 151×38×27 (±10%); Длина кабеля, мм: 1880 (±10%); Масса, г: 378 (±10%)
8.	Датчик ультразвуковой линейный LH15-6	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 144×33×23 (±10%); Длина кабеля, мм: 2000 (±10%); Масса, г: 390 (±10%)
9.	Датчик ультразвуковой фазированный P4-1	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 118×36,5×25 (±10%); Длина кабеля, мм: 1950 (±10%); Масса, г: 341 (±10%)
10.	Датчик ультразвуковой фазированный P7-3	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 128×34×23 (±10%); Длина кабеля, мм: 2000 (±10%); Масса, г: 332 (±10%)
11.	Датчик ультразвуковой объемный D7-2	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 153×75×51 (±10%); Длина кабеля, мм: 1940 (±10%); Масса, г: 634 (±10%)
12.	Датчик ультразвуковой внутрисполостной EV10-4	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 349×35×28 (±10%); Длина кабеля, мм: 2000 (±10%); Масса, г: 466 (±10%)
13.	Датчик ультразвуковой фазированный SP4-1	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 131×38×27 (±10%); Длина кабеля, мм: 2020 (±10%); Масса, г: 375 (±10%)

Описание назначения датчиков ультразвуковых

Модель датчика ультразвукового	Тип	Назначение	Применение
C5-1	Конвексный	Брюшная полость, урология, педиатрия, гинекология, акушерство, неврология	Поверхность тела
C8-3	Микроконвексный	Брюшная полость и забрюшинное пространство, транскраниальные исследования, неврология	Поверхность тела
C7-2	Конвексный	Брюшная полость и забрюшинное пространство, урология, гинекология, акушерство, кардиология, неврология, экстренная диагностика(ICU), транскраниальные исследования	Поверхность тела

Модель датчика ультразвукового	Тип	Назначение	Применение
L15-4	Линейный	Малые органы, исследования периферических сосудов, неврология, транскраниальная доплерография (TCD), ортопедия, мышечно-костные исследования, педиатрия, экстренная диагностика(ICU)	Поверхность тела
L12-5	Линейный	Малые органы, исследования периферических сосудов, неврология, транскраниальная доплерография (TCD), ортопедия, мышечно-костные исследования, экстренная диагностика(ICU)	Поверхность тела
L10-5	Линейный	Малые органы, исследования периферических сосудов, неврология, транскраниальная доплерография (TCD), ортопедия, мышечно-костные исследования, экстренная диагностика(ICU)	Поверхность тела
L20-10	Линейный	Малые органы, кожа, исследования периферических сосудов, неврология, мышечно-костные исследования	Поверхность тела
LN15-6	Линейный интраоперационный	Малые органы, кожа, педиатрия, мышечно-костные исследования, неврология, сосудистые исследования, интраоперационные исследования	Поверхность тела, интраоперационный
P4-1	Фазированный	Кардиология, транскраниальное исследование, экстренная диагностика(ICU), акушерство, брюшная полость	Поверхность тела
P7-3	Фазированный	Кардиология, педиатрия, транскраниальное исследование, акушерство, экстренная диагностика(ICU)	Поверхность тела
D7-2	Объемный	Брюшная полость, акушерство, гинекология, сосудистые исследования, неврология	Поверхность тела

Модель датчика ультразвукового	Тип	Назначение	Применение
EV10-4	Внутриполостной	Гинекология, акушерство, урология	Внутриполостной
SP4-1	Фазированный	Кардиология, транскраниальное исследование, экстренная диагностика(ICU), брюшная полость	Поверхность тела

Насадки биопсийные с направляющей для игл

Сведения о совместимости насадок биопсийных с датчиками ультразвуковыми

Совместимая модель датчика	Модель кронштейна направления игл	Угол/глубина биопсии ($\pm 1^\circ$)	Применимая биопсийная игла
P4-1	JSM-020 Съемная игла	13°, 24°	11-23 G
EV10-4	JEM-028 Несъемная игла	0.8°	16-18 G
L10-5	JSM-032 Съемная игла	27°, 38°, 52°	11-23 G
L15-4	JSM-041 Съемная игла	37°, 46°, 58°	14-22 G
C5-1	JSM-050 Съемная игла	20°, 30°, 40°	11-23 G

Массогабаритные размеры насадок биопсийных

Модель насадки биопсийной с направляющей для игл	Технические характеристики
JSM-020	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В): 69×47×55 ($\pm 10\%$) Масса, г: 71 ($\pm 10\%$)
JEM-028	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В): 144×31×29 ($\pm 10\%$) Масса, г: 40 ($\pm 10\%$)
JSM-032	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В): 90×43×45 ($\pm 10\%$) Масса, г: 80 ($\pm 10\%$)
JSM-041	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В): 96×44×33 ($\pm 10\%$) Масса, г: 70 ($\pm 10\%$)
JSM-050	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В): 97×43×47 ($\pm 10\%$) Масса, г: 85 ($\pm 10\%$)

Модули

Встроенный аккумулятор

Характеристика	Значение
Количество аккумуляторов, шт.	1

Тип аккумулятора	Литий-ионный аккумулятор
Напряжение от аккумулятора	14,4 В ($\pm 10\%$)
Емкость аккумулятора	5800 мА·ч
Время работы от аккумуляторов	Время работы от аккумулятора зависит от выбранного режима работы, но не менее 60 мин (для полностью заряженного нового аккумулятора).
Время зарядки	Полностью разряженному аккумулятору требуется не более 4 часов для полной зарядки
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	145×36,4×71,8 ($\pm 10\%$)
Масса, г	474 ($\pm 10\%$)

Модуль ЭКГ

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения ЧСС	30-300 ударов в минуту
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	108×89×31 ($\pm 10\%$)
Масса, г	320 ($\pm 10\%$)
Встроенный кабель USB, длина, мм	800 $\pm$ 100
Кабель ЭКГ на 3 отведения	длина, мм: 3650 ($\pm 10\%$) масса, г: 185 ($\pm 10\%$)
Кабель ЭКГ на 5 отведений	длина, мм: 3000 ($\pm 10\%$) масса, г: 176 ($\pm 10\%$)

Кейс для транспортировки

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	560×440×240 ($\pm 10\%$)
Вид колеса	самоориентирующиеся, сдвоенные
Количество колес, шт.	4
Диаметр колес, мм	50 $\pm$ 5
Длина выдвижной ручки, мм	550 ($\pm 10\%$)
Масса кейса, кг	3,68 $\pm$ 0,5

Тележка мобильная

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Ш×Г×В), мм	490×500×820÷1020 ($\pm 10\%$)
Регулировка по высоте, мм	820÷1020 ($\pm 10\%$)
Масса, кг	22 ($\pm 10\%$)
Максимальная нагрузка на лоток для принтера	10 кг
Максимальная нагрузка на корзину для хранения	5 кг
Тип колёс	Самоориентирующиеся, сдвоенные. Все колеса снабжены индивидуальным тормозом
Количество колес	4 шт.
Диаметр колес, мм	125±3
Усилие, необходимое для фиксации/расфиксации колёс при помощи тормоза, Н	не более 50
Усилие, необходимое для перемещения тележки мобильной по горизонтальной	не более 60

Наименование характеристики	Значение
поверхности при максимальной загрузке, Н	
Держатели для датчиков	4 шт

Черно-белый видеопринтер

Наименование характеристики	Значение
Тип принтера	Черно-белый видеопринтер, аналоговый. Термопринтер
Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В)	250×153×85 (±10%)
Масса, кг	2,6 (±10%)
Параметры питающего напряжения	~100-240 В, 50/60 Гц
Потребляемый ток	не более 1,3 А

Разветвитель для ультразвуковых датчиков

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г)	470×155×37 (±10%)
Масса, г	946 (±10%)
Встроенный кабель, длина, мм	425 (±10%)

11. Источник питания

Параметры электропитания	~100-240 В, частота 50/60 Гц, с заземлением
Входной ток	Не более 2,0 А
Параметры выходного напряжения	--- 19 В, не более 6,3 А
Характеристики аккумулятора встроенного	Литий-ионный аккумулятор, 14,4 В (±10%), 5800 мА ч

12. Условия окружающей среды

Условия эксплуатации:

Температура окружающей среды: от +10°C до + 40 °C

Относительная влажность: не более 85 % (без конденсации)

Условия хранения и транспортировки:

Температура окружающей среды: от -20°C до +55°C;

Относительная влажность: не более 95% (без конденсации)

13. Комплект поставки

Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic С, с принадлежностями по ТУ 26.60.12-004-39346393-2021, в составе:

1. Основной блок - 1 шт.
2. Адаптер питания AC-DC - не более 5 шт.
3. Кабель питания адаптера AC-DC - не более 5 шт.
4. Датчики ультразвуковые, варианты исполнения:
 - 4.1. Датчик ультразвуковой конвексный С5-1 - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.2. Датчик ультразвуковой микроконвексный С8-3 - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.3. Датчик ультразвуковой конвексный С7-2 - не более 5 шт. (при необходимости).

- 4.4. Датчик ультразвуковой линейный L15-4 - не более 5 шт. (при необходимости).
- 4.5. Датчик ультразвуковой линейный L12-5 - не более 5 шт. (при необходимости).
- 4.6. Датчик ультразвуковой линейный L10-5 - не более 5 шт. (при необходимости).
- 4.7. Датчик ультразвуковой линейный L20-10 - не более 5 шт. (при необходимости).
- 4.8. Датчик ультразвуковой линейный LH15-6 - не более 5 шт. (при необходимости).
- 4.9. Датчик ультразвуковой фазированный P4-1 - не более 5 шт. (при необходимости).
- 4.10. Датчик ультразвуковой фазированный P7-3 - не более 5 шт. (при необходимости).
- 4.11. Датчик ультразвуковой объемный D7-2 - не более 5 шт. (при необходимости).
- 4.12. Датчик ультразвуковой внутримолостной EV10-4 - не более 5 шт. (при необходимости).
- 4.13. Датчик ультразвуковой фазированный SP4-1 - не более 5 шт. (при необходимости).
5. Насадки биопсийные с направляющими для игл, варианты исполнения:
 - 5.1. JSM-020 - не более 10 шт. (при необходимости).
 - 5.2. JEM-028 - не более 10 шт. (при необходимости).
 - 5.3. JSM-032 - не более 10 шт. (при необходимости).
 - 5.4. JSM-041 - не более 10 шт. (при необходимости).
 - 5.5. JSM-050 - не более 10 шт. (при необходимости).
6. Модули:
 - 6.1 Модуль CW (при необходимости) – 1 шт.
 - 6.2 Модуль драйвера 4G (при необходимости) – 1 шт.
 - 6.3 Модуль 3D/4D (при необходимости) – 1 шт.
 - 6.4 Аккумулятор встроенный – не более 2 шт.
 - 6.5. Модуль ЭКГ - 1 шт. (при необходимости), в составе:
 - 6.5.1. Модуль ЭКГ - 1 шт.
 - 6.5.2. Кабель ЭКГ на 3 отведения – 1 шт. (при необходимости)
 - 6.5.3. Кабель ЭКГ на 5 отведений – 1 шт. (при необходимости)
7. Программное обеспечение:
 - 7.1 Basic - ключ доступа к ультразвуковой системе
 - 7.2. Для исследований параметров кровотока одновременно в трех контрольных объемах Holo PW (при необходимости)
 - 7.3. Для анатомического М-режима АММ (при необходимости)
 - 7.4. Для режима тканевого доплера TDI (при необходимости)
 - 7.5. Для полуавтоматической оценки толщины комплекса интима-медиа IMT (при необходимости)
 - 7.6. Для улучшения визуализации биопсийной иглы wiNeedle (при необходимости)
 - 7.7. Для встроенного ультразвукового атласа wiLearn (при необходимости)
 - 7.8. Для распознавания анатомических структур wiNerve (при необходимости)
 - 7.9. Для записи обучающих/демонстрационных видеороликов wiShow (при необходимости)
 - 87.10. Для интеграции в больничную сеть DICOM: Базовый набор опций DICOM DICOM_Basic (при необходимости)
 - 7.11. Для интеграции в больничную сеть DICOM: Загрузка списка задач с DICOM-сервера DICOM_Worklist (при необходимости)
 - 7.12. Для интеграции в больничную сеть DICOM: Загрузка на сервер DICOM дополнительной информации об условиях проведения обследования DICOM_MPPS (при необходимости)
 - 7.13. Для интеграции в больничную сеть DICOM: Запрос и получение данных пациента и изображений с сервера DICOM DICOM_QR (при необходимости)
 - 7.14. Структурированный отчет для кардиологии в формате DICOM DICOM_Cardiac_SR (при необходимости)
 - 7.15. Структурированный отчет для акушерства в формате DICOM DICOM_OB_SR (при необходимости)
 - 7.16. Структурированный отчет для ангиологии в формате DICOM DICOM_Vascular SR (при необходимости)

8. Эксплуатационная документация:

8.1. Руководство по эксплуатации - не более 5 шт.

8.2. Данные об акустической мощности - не более 5 шт.

8.3. Паспорт - не более 5 шт.

Принадлежности:

1. Кейс для транспортировки - 1 шт. (при необходимости).

2. Мобильная тележка – 1 шт. (при необходимости).

3. Черно-белый видеопринтер – 1 шт. (при необходимости).

4. Разветвитель для ультразвуковых датчиков - 1 шт. (при необходимости).

14. Точность измерения

Таблица 1. Точность на 2D-изображениях

Параметр	Диапазон значений	Ошибка
Расстояние	Максимум 300 мм	В пределах $\pm 3\%$; или для измеренной величины менее 40 мм ошибка не превышает 1,5 мм.
Площадь (слежение)	Максимум 1126 см ²	В пределах $\pm 7\%$; или для измеренной величины менее 16 см ² ошибка не превышает 1,2 см ² .
Площадь (эллипс, круг)	Максимум 884 см ²	В пределах $\pm 7\%$; или для измеренной величины менее 16 см ² ошибка не превышает 1,2 см ² .
Угол	0-180°	В пределах $\pm 3\%$.

Таблица 2. Объемные измерения

Параметр	Диапазон значений	Ошибка
Объем	Максимум 999 см ³	В пределах $\pm 12\%$; или для измеренной величины менее 64 см ³ ошибка не превышает 6,4 см ³ .

Таблица 3. Измерения времени/движения

Параметр	Диапазон величин	Ошибка
Расстояние	Максимум 300 мм	В пределах $\pm 3\%$; или для измеренной величины менее 40 мм ошибка не превышает 1,5 мм.
Время	Максимум 8 с	В пределах $\pm 1\%$.
ЧСС	15-999 ударов в минуту	В пределах $\pm 4\%$.

Таблица 4. Допплеровское измерение скорости

Параметр	Диапазон величин	Ошибка
Скорость (режим PW)	Максимум 2,5 м/с	Когда угол $\leq 60^\circ$, $\leq 5\%$.
Скорость (режим CW)	Максимум 2,5 м/с	Когда угол $\leq 60^\circ$, $\leq 5\%$.

15. Установка акустической мощности

Акустическая мощность должна регулироваться в диапазоне 10 – 100%, с шагом 3%.

Значение акустической мощности в % должно все время отображаться в

соответствующем пункте программного меню и в верхней части экрана.

16. Сведения об индексах MI/TI

Значения индексов TI и MI должны всегда отображаться в верхней части экрана в реальном времени во время исследования.

Точность отображения индексов MI/TI на экране

Наименование характеристики	Значение
Шаг отображения индексов	MI: 0,1 - TI: 0,01

17. Гарантии изготовителя

Гарантийный срок эксплуатации изделий - 24 месяцев со дня продажи.

Гарантийный срок на аккумуляторные батареи составляет 6 месяцев со дня продажи.

Гарантийный срок хранения изделий - 6 месяцев.

18. Ожидаемый срок службы

Ожидаемый срок системы составляет 5 лет с даты изготовления при условии регулярного технического обслуживания авторизованным сервисным персоналом.

19. Техническое обслуживание

Плановое техническое обслуживание системы должно выполняться пользователем. Сервисное обслуживание будет обеспечиваться сервисными инженерами ООО «ЕЛС-МЕД», пока система находится на гарантии. Обслуживание системы после истечения срока гарантии является полной ответственностью владельца/оператора.

По вопросам сервисного обслуживания, эксплуатации и качества на территории Российской Федерации следует обращаться к уполномоченному персоналу по адресу: Общество с ограниченной ответственностью «ЕЛС-МЕД» (ООО «ЕЛС-МЕД»), 141983, область Московская, город Дубна, улица Программистов, дом 4, помещение № 13, тел.: 8 (499) 288 72 08, E-mail: info@els-med.ru.

Плановое техобслуживание системы выполняется пользователем. Сервисное обслуживание выполняется инженерами по техническому обслуживанию ООО «ЕЛС-МЕД» пока действует гарантия. По истечении гарантийного срока вся ответственность за техническое обслуживание системы ложится на владельца (оператора).

Ежедневное техническое обслуживание:

За ежедневное техническое обслуживание отвечает пользователь.

Проверка системы

- Разъемы на кабелях без механических дефектов.
- Вся длина электрических и силовых кабелей без порезов или потертостей.
- Оборудование для незакрепленного или отсутствующего оборудования.
- Панель управления.
- Колеса для правильной работы блокировки.
- Вручную подтвердите, что внешний вид датчика не имеет дефектов поверхности, трещин и отслаивания.

Если в системе или датчиках обнаружена неисправность, немедленно прекратите ее использование и обратитесь в отдел обслуживания клиентов ООО «ЕЛС-МЕД» или к торговому представителю.

Проверка датчика

Каждый раз перед использованием проверяйте разъем датчика на наличие трещин. НЕ используйте датчик, если осмотре были найдены трещины. При каждой очистке датчика требуется тщательный осмотр датчика, включая кабель и разъем.

Резервное копирование системного жесткого диска

Чтобы предотвратить повреждение или потерю данных, хранящихся на системном жестком диске, регулярно создавайте резервную копию жесткого диска.

Проверка технического обслуживания сервисным инженером

Для обеспечения и поддержания безопасности и производительности системы необходимо выполнить следующие проверки. Пожалуйста, свяжитесь с Отделом обслуживания клиентов ООО «ЕЛС-МЕД» или дилером, чтобы запланировать и провести эти проверки.

Категория	Проверка
Уборка	Внутренняя часть системы Периферийные устройства
Электробезопасность	Ток утечки на землю Ток утечки в корпусе Ток утечки пациента Ток утечки пациента (110 % напряжения питания на применяемой части) Вспомогательный ток утечки пациента
Механическая безопасность	Механизм крепления монитора Панель управления Механизм крепления периферийных устройств Проверьте другие механические конструкции Проверьте внешний вид датчика Внешний вид отведения ЭКГ
Запись изображения	Изображения в каждом режиме Запись изображения с помощью стандартного датчика

Очистка системы

Очистка датчика

Пожалуйста, обратитесь к основному руководству пользователя соответствующего датчика или главе “Датчики и биопсия”, чтобы выполнить очистку и дезинфекцию.

Очистка кабеля датчика

- Используйте мягкую сухую ткань, чтобы стереть пятна с кабеля датчика.
- Если трудно тщательно очистить пятна, используйте мягкую ткань, смоченную мягким моющим средством, а затем дайте кабелю высохнуть на воздухе.

Очистка монитора

Используйте мягкую ткань, нанесите средство для чистки стекол непосредственно на ткань и протрите монитор, чтобы удалить следы пальцев, пыль и пятна. Затем дайте монитору высохнуть на воздухе.

Очистка панели управления, крышки и тройника

Используйте сухую мягкую ткань для очистки поверхности системы. Если система загрязнена, смочите мягкую ткань мягким или нейтральным моющим средством и сотрите все пятна. Используйте сухую мягкую ткань, чтобы удалить любую влагу и дать всем твердым поверхностям полностью высохнуть на воздухе.

Расходные материалы и периодическая замена деталей

Эта система содержит некоторые расходные материалы и детали, требующие периодической замены.

Перед их заменой, пожалуйста, свяжитесь с отделом обслуживания клиентов ООО «ЕЛС-МЕД» или дилером для получения инструкций.

Устранение неисправностей

Для обеспечения правильной эксплуатации и работы системы рекомендуется создать план технического обслуживания и осмотра с целью периодической проверки безопасности системы. При любых сбоях в работе системы обращайтесь в отдел обслуживания клиентов или

к представителю ООО «ЕЛС-МЕД».

В случае постоянных сбоев системы, таких как появление на экране сообщений об ошибках, пустой экран изображения, отсутствие меню, см. таблицу, приведенную ниже. Если не удастся устранить неисправность, пожалуйста, обращайтесь в отдел обслуживания клиентов или к представителю ООО «ЕЛС-МЕД».

Таблица поиска и устранения неисправностей

Ном.	Неисправность	Причина	Устранение
1	После включения электропитания индикатор питания не загорается.	Неправильное электропитание системы или неправильно подключен шнур питания.	Убедитесь, что вилка на задней стороне системы плотно вставлена и не смещена.
2	Нет изображения, хотя индикатор питания монитора горит.	Слишком мало времени между выключением и перезапуском системы – нужно подождать минимум 20 секунд. Возможна неправильная настройка яркости или контрастности монитора.	Выключите систему, подождите не менее 1 минуты и перезапустите систему. Верните яркость и контрастность монитора обратно в ООО «ЕЛС-МЕД»ские параметры по умолчанию.
3	На мониторе отображаются символы, но нет изображения.	Неправильно установлены элементы управления мощностью передачи, общим усилением или TGC. Убедитесь, что датчик подключен и его соединитель полностью вставлен. Система находится в режиме фиксации изображения.	Настройте мощность передачи, усиление или ползунок TGC. Правильно подключите датчик. Отмените фиксацию изображения.
4	Качество изображения ухудшилось	Неправильно выбран режим осмотра. Некорректные параметры настройки последующей обработки изображения. Неподходящие предварительные установки изображения	Выберите подходящий тип осмотра. Настройте параметры изображения в последующей обработке или восстановите для нее величины по умолчанию. Сбросьте в ООО «ЕЛС-МЕД»ские настройки по умолчанию.
5	Кнопка не реагирует, а система издает звуковой сигнал зуммера	Кнопка заблокирована из-за слишком сильного загрязнения	Проверьте, нет ли на панели управления заблокированной кнопки и нажмите ее несколько раз для разблокировки. Очистите кнопку.

Приложение А. Гарантийный талон

на ремонт (замену), в течение гарантийного срока,
медицинского изделия

Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic вариант исполнения
ЕЛС-Wisonic C, с принадлежностями по ТУ 26.60.12-004-39346393-2021

(Заполняет производитель)

вариант исполнения изделия (обозначение) _____ № _____
серийный (заводской) номер
Дата изготовления _____
(год, месяц, число)

_____ М.П.
(фамилия, инициалы ответственного лица) _____ (подпись)

(Заполняет продавец)

Продавец _____
(название торгующей организации)

Дата продажи _____
(год, месяц, число)

Подпись и печать продавца _____ М.П.
(подпись)

(Заполняет исполнитель в случае необходимости ввода в эксплуатацию)

Исполнитель _____
(название организации или ответственного за ввод в эксплуатацию)

Дата ввода в эксплуатацию _____
(год, месяц, число)

Подпись и печать ответственного лица (исполнителя) _____ М.П.
(подпись)

Подпись потребителя, который подтверждает выполнение работ по вводу в эксплуатацию

(подпись)

Корешок отрывного талона №1
на ремонт (замену) в течении гарантийного срока

Извлечено _____

(год, месяц, число)

Подпись ответственного лица _____
(подпись)

ООО «ЕЛС-МЕД»
141983, область Московская, город Дубна, улица Программистов, дом 4,
помещение № 13.
Тел: 8 (499) 288 72 08
E-mail: 100@els-med.ru

ОТРЫВНОЙ ТАЛОН №1
на ремонт (замену), в течении гарантийного срока,
медицинского изделия

(Заполняет производитель)

Заводской (серийный) № _____ Дата изготовления _____



(год, месяц, число)

(фамилия, имя, отчество, ответственного лица)

М.П.

(подпись)

(Заполняет продавец)

Продавец _____
(название торгующей организации)

Дата продажи _____ Подпись и печать продавца _____
М.П.

(год, месяц, число)

(подпись и печать)

ООО «ЕЛС-МЕД»
141983, область Московская, город Дубна, улица Программистов, дом 4,
помещение № 13.
Тел: 8 (499) 288 72 08
E-mail: 100@els-med.ru

ОТРЫВНОЙ ТАЛОН №2
на ремонт (замену), в течении гарантийного срока,
медицинского изделия

(Заполняет производитель)

Заводской (серийный) № _____ Дата изготовления _____



(год, месяц, число)

(фамилия, имя, отчество, ответственного лица)

М.П.

(подпись)

(Заполняет продавец)

Продавец _____
(название торгующей организации)

Дата продажи _____ Подпись и печать продавца _____
М.П.

(год, месяц, число)

(подпись и печать)

Корешок отрывного талона №2
на ремонт (замену) в течении гарантийного срока

Извлечено _____

(год, месяц, число)

Подпись ответственного лица _____
(подпись)

Корешок отрывного талона №3
на ремонт (замену) в течении гарантийного срока

Извлечено _____

(год, месяц, число)

Подпись ответственного лица _____

(подпись)

ООО «ЕЛС-МЕД»

141983, область Московская, город Дубна, улица Программистов, дом 4,
помещение № 13.

Тел: 8 (499) 288 72 08

E-mail: 100@els-med.ru

ОТРЫВНОЙ ТАЛОН №3
на ремонт (замену), в течении гарантийного срока,
медицинского изделия

(Заполняет производитель)

Заводской (серийный) № _____ Дата изготовления _____



(год, месяц, число)

(фамилия, имя, отчество, ответственного лица) М.П.
(подпись)

(Заполняет продавец)

Продавец _____
(название торгующей организации)

Дата продажи _____ Подпись и печать продавца _____
М.П.

(год, месяц, число)

(подпись и печать)

Исполнитель _____
(название организации, предприятия)

Причина ремонта	Вид работ по ремонту	Дата проведения ремонта	Подпись исполнителя

(Ф.И.О. ответственного лица)

(подпись)

Подпись потребителя, который подтверждает выполнение работ по гарантийному ремонту

(подпись)

Исполнитель _____
(название организации, предприятия)

Причина ремонта	Вид работ по ремонту	Дата проведения ремонта	Подпись исполнителя

(Ф.И.О. ответственного лица)

(подпись)

Подпись потребителя, который подтверждает выполнение работ по гарантийному ремонту

(подпись)

Исполнитель _____
(название организации, предприятия)

Причина ремонта	Вид работ по ремонту	Дата проведения ремонта	Подпись исполнителя

(Ф.И.О. ответственного лица)

(подпись)

Подпись потребителя, который подтверждает выполнение работ по гарантийному ремонту

(подпись)



Прошито и скреплено
печатью 20 листов



ООО «ЕЛС-МЕД»
141983, Московская область, город Дубна, улица Программистов,
дом 4, помещение № 13. ИНН 5010056178/КПП 501001001 БИК 044525225

тел. 8 (499) 288 72 08
info@els-med.ru
els-med.ru



«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ООО «ЕЛС-МЕД»

Е.В. Хрипко
«15» июля 2021 г.

**Система ультразвуковой визуализации
универсальная серии ЕЛС-Wisonic с
принадлежностями, вариант исполнения ЕЛС-
Wisonic L по ТУ 26.60.12-004-39346393-2021, в составе**

**Руководство пользователя
(данные об акустической мощности)**



Оглавление

Сведения о производителе	3
Расшифровка символов	3
Модель датчика: C6-1B-H	5
Модель датчика : C8-3-H	13
Модель датчика: L15-4WB-H.....	19
Модель датчика: L15-4NB-H.....	26
Модель датчика: L22-10-H	33
Модель датчика: L15-6-H	40
Модель датчика: LH15-6-H	47
Модель датчика: SP5-1-H	53
Модель датчика: EV11-3-H	60
Модель датчика: P7-3T-H.....	66

Введение

В настоящем руководстве приведены все данные об акустической мощности настоящей Системы ультразвуковой визуализации. См. таблицы ниже

Сведения о производителе

Производитель (изготовитель)	ООО «ЕЛС-МЕД»
Адрес места нахождения юридическо го лица:	141983, область Московская, город Дубна, улица Программистов, дом 4, помещение № 13
Адрес места производства:	Московская область, город Дубна, улица Программистов, дом 4, помещение № 63 и часть помещения № 46
Сайт /	els-med.ru
E-mail	100@els-med.ru
Тел.:	8 (499) 288 72 08

Расшифровка символов

Описание символов, используемых в таблицах акустической мощности

Условное обозначение	Описание
α	Коэффициент акустического затухания
Aaprt	-12 дБ площадь выходного луча
deq	Эквивалентный диаметр луча
fawf	Акустическая рабочая частота (МГц)
Ipa, α	Затухание средней интенсивности импульса
p _{ii}	Интеграл интенсивности импульса
p _{ii} α	Интеграл интенсивности затухающего импульса
Isp _{pa} , α	Ослабленная пространственно-пиковая средняя интенсивность импульса
Isp _{ta}	Пространственно-пиковая средняя временная интенсивность
Isp _{ta} , α	Ослабленная пространственная пиковая средняя временная интенсивность
I _{ta} , α (z)	Ослабленная средняя временная интенсивность
MI	Механический индекс
P	Выходная мощность
P α	Затухающая выходная мощность
p _r , α	Затухающее пиковое акустическое давление разрежения
p _r	Пиковое разрежение акустического давления
p _{rps}	Количество импульсов на линию ультразвукового сканирования
p _{rr}	Частота следования импульсов
s _{rr}	Частота повторения сканирования
TI	Тепловой индекс
TIS	Тепловой индекс мягких тканей
TIB	Температурный индекс костей
TIC	Температурный индекс черепно-костной ткани
td	Продолжительность импульса
X, Y	Размеры выходного луча -12 дБ
zb	Глубина термического индекса кости
zbp	Глубина точки разрыва
zp _{ii}	Глубина интеграла пиковой интенсивности импульса
zMI	Глубина механического индекса
zp _{ii} , α	Глубина для интеграла пиковой интенсивности ослабленного импульса
zs _{ii}	Глубина пиковой суммы интегралов интенсивности импульсов
zs _{ii} , α	Глубина пика суммы интегралов интенсивности ослабленных импульсов
zs	Глубина для TIS

ПРИМЕЧАНИЕ. В отношении акустической мощности см. требования по принципу минимальной мощности (ALARA) в Основном томе руководства по эксплуатации.

#

относящиеся к TIS или TIV.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIS для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIV или TIS.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6. Глубины z_{pi} и $z_{pi, a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{si} и $z_{si, a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: C6-1B-H

Режим визуализации: C-режим

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1,83	2,83		5.11		5.11
Значение компонента индекса				2,83	2,83	5.11	2,83	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		2,60					
	P (мВт)			190,83		190,83		190,83
	P1x1 (мВт)			166,29		166,29		
	Zs (см)				0,90			
	Zb (см)						3,50	
	Z_{MI} (см)		4.10					
	$Z_{pii,a}$ (см)		4.10					
	f_{awf} (МГц)		2,50	2,50		2,50		2,50
Другая информация	pr (Гц)		751,17					
	SRR (Гц)		27,82					
	npps		17.00					
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см ²)		334,59					
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см ²)		1365,15					
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см ²)		2836,28					
	Pr at z_{pii} (МПа)		3,66					
Рабочий контроль условий	Глубина	см	16	16				
	FOV	%	24%	24%				
	Фокусная глубина	см	5,14	5,14				
	Власть	%	100%	100%				
	Частота уровней			Информация				
	Частота	МГц		2,5 МГц				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pii,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{si} и $z_{sii,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: **C6-1B-H**

Режим визуализации: **PW- режим**

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1.09	0,51		1.03		1.03
Значение компонента индекса				0,51	0,51	1.03	0,51	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{mi}$ (МПа)		1,36					
	P (мВт)			54,15		54,15		54,15
	P1x1 (мВт)			44,04		44,04		
	Zs (см)				0,90			
	Zb (см)						3,50	
	Z_{mi} (см)	4,30						
	Zpii,a (см)	4,30						
	f_{awf} (МГц)	2,50		2,50		2,50		2,50
Другая информация	prr (Гц)	1000.00						
	SRR (Гц)	1000.00						
	npps	1,00						
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см ²)	262,61						
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см ²)	898,56						
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см ²)	1415,59						
	Pr at zpii (МПа)	1,70						
Рабочий контроль условий	Длина образца	см	0,2	0,2				
	Зв Глубина	см	9,88	5,28				
	PRF	Гц	1.0k	20,0 км				
	Власть	%	100%	100%				
	Частота уровней			Информация				
	Частота	МГц		2,5 МГц				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбцы, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{mi} и z_{mi} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{mi} и z_{mi} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: **C6-1B-H**

Режим визуализации: **M- режим**

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхност и	Под поверхност ю	На поверхност и	Под поверхност ю	
Максимальное значение индекса			1,24	0,81		1,16		1,16
Значение компонента индекса				0,81	0,81	1,16	0,81	
Акустическ е параметры	p _{r,a} at z (МПа _{MI})		2.38					
	P (мВт)			91,00		91,00		91,00
	P1x1 (мВт)			55,51		55,51		
	Zs (см)				0,90			
	Zb (см)						0,90	
	Z _{MI} (см)		4,30					
	Zp _{ii,a} (см)		4,30					
Другая информация	f _{awf} (МГц)		4.00	4.00		4.00		4.00
	pr _r (Гц)		1000.00					
	SRR (Гц)		1000.00					
	npps		1,00					
	I _{pa,a} at z _{p_{ii,a}} (Вт / см ²)		94,40					
	I _{spta,a} at z _{p_{ii,a}} or z _{s_{ii,a}} (мВт / см ²)		113,28					
	I _{spta} at z _{p_{ii}} or z _{s_{ii}} (мВт / см ²)		337,60					
Рабочий контроль условий	Pr at z _{p_{ii}} (МПа)		4,12					
	Глубин а	см	30	3				
	Фокус	см	30	6				
	Власть	%	100%	100%				
	Частот а уровне й		Gen-Res	Gen-Res				
	Частот а	МГц	4,5 МГц	4,5 МГц				
	ТНІ		ВЫКЛЮЧЕННЫ Й	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не

предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIV или TIS.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6. Глубины z_{pi} и $z_{pi,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{si} и $z_{si,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: С6-1В-Н

Режим визуализации: В + PW-режим

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1,24	4,8		3,07		9,07
Значение компонента индекса				4,80	4,80	3,07	2,80	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{mi}$ (МПа)		2,38					
	P (мВт)			397,33		397,33		397,33
	P1x1 (мВт)			286,36		286,36		
	Zs (см)				1,30			
	Zb (см)						1,30	
	Z_{mi} (см)		4,30					
	$Z_{pii,a}$ (см)		4,30					
	f_{awf} (МГц)		4,00	2,50		2,50		2,50
Другая информация	pr (Гц)		225,15					
	SRR (Гц)		8,34					
	npps		1,00					
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см²)		94,40					
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см²)		113,28					
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см²)		337,60					
	Pr at z_{pii} (МПа)		4,12					
Рабочий контроль условий	В Глубина	см	30	30				
	В Фокус	см	30	30				
	PW PRF	Гц	6,0 км	1,2 км				
	Длина выборки PW	см	0,2	0,2				
	PW Sv Глубина	см	9,88	9,88				
	Власть	%	100%	100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pii,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{si} и $z_{sii,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: **C6-1B-H**

Режим визуализации: **B + C + PW-Mode**

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1,21	2,21		3,85		3,85
Значение компонента индекса				2,21	2,21	3,85	2,21	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		1,56					
	p (мВт)			154,14		154,14		154,14
	P_{ISI} (мВт)			94,02		94,02		
	Z_s (см)				1,90			
	Z_b (см)						0,90	
	Z_{MI} (см)		4,30					
	$Z_{pini, a}$ (см)		4,30					
	f_{avg} (МГц)		2,50	4,00		4,00		4,00
Другая информация	prr (Гц)		198,27					
	SRR (Гц)		7,34					
	$npps$		1,00					
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см ²)		262,61					
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см ²)		739,20					
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см ²)		1578,47					
	$Pr \text{ at } z_{pii}$ (МПа)		1,70					
Рабочий контроль условий	В Глубина	см	30	16				
	В Фокус	см	30	30				
	PW PRF	Гц	1.0k	9,4 км				
	Длина выборки PW	см	0,2	0,2				
	PW Sv Глубина	см	9,88	5,28				
	Власть	%	100%	100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{MI} и $z_{MI, a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{MI} и $z_{MI, a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика : С8-3-Н

Режим визуализации: Режим В

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,99	0,81		3,5		3,5
Значение компонента индекса				0,81	0,81	3,50	0,81	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{mi}$ (МПа)		1,80					
	P (мВт)			51,16		51,16		51,16
	Π_{isi} (мВт)			51,16		51,16		
	Zs (см)				0,73			
	Zb (см)						0,73	
	Z_{mi} (см)	2,63						
	$Z_{pii,a}$ (см)	2,63						
	f_{avg} (МГц)	3,31		3,31		3,31		3,31
Другая информация	pr (Гц)	5634,24						
	SRR (Гц)	140,86						
	npps	1,00						
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см ²)	76,60						
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (мВт / см ²) or $Z_{s_{ii,a}}$	7,15						
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } Z_{s_{ii}}$ (мВт / см ²)	13,54						
	$P_r \text{ at } z_{pii}$ (МПа)	2,28						
Рабочий контроль условий	Глубина	см	12					
	FOV	%	50%					
	Фокус	см	5					
	Власть	%	100%					
	Частота уровней		Информация					
	Частота	МГц	3,9 МГц					
	ТНІ		ВЫКЛЮЧЕННЫЙ					

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pi,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{si} и $z_{si,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: **C8-3-H**

Режим визуализации: **Режим С**

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1,21	0,81		3,59		3,59
Значение компонента индекса				0,81	0,81	3,59	0,81	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		2,28					
	P (мВт)			47,79		47,79		47,79
	P1x1 (мВт)			47,79		47,79		
	Zs (см)				0,73			
	Zb (см)						1,58	
	Z_{MI} (см)	1,99						
	Zp _{ii,a} (см)	1,99						
	f _{awf} (МГц)	3,58		3,58		3,58		3,58
Другая информация	prr (Гц)	907,59						
	SRR (Гц)	29,28						
	npps	1,00						
	I _{p,a} at z _{p_{ii,a}} (Вт / см ²)	212,20						
	I _{spt,a} at z _{p_{ii,a}} or z _{s_{ii}} (мВт / см ²)	4,19						
	I _{spt} at z _{p_{ii}} or z _{s_{ii}} (мВт / см ²)	6,71						
	Pr at z _{p_{ii}} (МПа)	2,89						
Рабочий контроль условий	Глубина	см	10					
	FOV	%	20%					
	Глубина Фокуса	см	4,58					
	Власть	%	100%					
	Частота уровней		РУЧКА					
	Частота	МГц	3,2 МГц					

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{MI} и z_{MI} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{MI} и z_{MI} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: **C8-3-H**

Режим визуализации: **Режим PW**

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,48	0,36		1,61		1,61
Значение компонента индекса				0,36	0,31	1,61	1,37	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		0,86					
	P (мВт)			23,56		23,56		23,56
	P1x1 (мВт)			23,56		23,56		
	Zs (см)				0,73			
	Zb (см)						1,78	
	Z _{MI} (см)	1,99						
	Zp _{ii,a} (см)	1,99						
	f _{awf} (МГц)	3,22		3,22		3,22		3,22
Другая информация	prr (Гц)	13414,03						
	SRR (Гц)	13414,03						
	npps	1,00						
	I _{pa,a} at z _{p_{ii,a}} (Вт / см²)	19,12						
	I _{spta,a} at z _{p_{ii,a}} or z _{s_{ii,a}} (мВт / см²)	301,29						
	I _{spta} at z _{p_{ii}} or z _{s_{ii}} (мВт / см²)	459,49						
	Pr at z _{p_{ii}} (МПа)	1.06						
Рабочий контроль условий	Длина образца	см	0,4					
	Зв Глубина	см	3,84					
	PRF	Гц	Бег 13,4 км					
	Власть	%	100%					
	Частота уровней		РУЧКА					
	Частота	МГц	3,2 МГц					

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{MI} и z_{MI} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{MI} и z_{MI} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: C8-3-Н
Режим визуализации: М-режим

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1,56	0,22		0,93		0,93
Значение компонента индекса				0,22	0,18	0,93	0,64	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{mi}$ (МПа)		2,85					
	P (мВт)			13,63		13,63		13,63
	P1x1 (мВт)			13,63		13,63		
	Zs (см)				0,73			
	Zb (см)						1,58	
	Z _{mi} (см)		1,99					
	Z _{p1i,a} (см)		1,99					
	f _{awf} (МГц)		3,33	3,33		3,33		3,33
Другая информация	prr (Гц)		1000,00					
	SRR (Гц)		1000,00					
	npps		1,00					
	I _{pa,a} at z _{p1i,a} (Вт / см²)		179,89					
	I _{spta,a} at z _{p1i,a} or z _{s1i,a} (мВт / см²)		110,18					
	I _{spta} at z _{p1i} or z _{s1i} (мВт / см²)		175,20					
	Pr at z _{p1i} (МПа)		3,27					
Рабочий контроль условий	Глубина	см	10					
	Фокус	см	6					
	Власть	%	100%					
	Частота уровней		Gen					
	Частота	МГц	3,9 МГц					
	ТНІ		ВЫКЛЮЧЕННЫЙ					

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{p1i} и $z_{s1i,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{mi} и $z_{p1i,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: **C8-3-H**

Режим визуализации: **Режим В + PW**

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1.6	0,45		1,95		1,95
Значение компонента индекса				0,45	0,41	1,95	1.17	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		2,97					
	P (мВт)			19.10		19.10		19.10
	P1x1 (мВт)			19.10		19.10		
	Zs (см)				0,73			
	Zb (см)						1,37	
	Z_{MI} (см)		1,78					
	Zpii,a (см)		1,78					
	f_{avg} (МГц)		3,48	3,48		3,48		3,48
Другая информация	prr (Гц)		1143,76					
	SRR (Гц)		36,90					
	npps		1,00					
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см ²)		366,00					
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см ²)		8,44					
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см ²)		12,70					
	Pr at zpii (МПа)		3,65					
Рабочий контроль условий	В Глубина	см	10					
	В Фокус	см	2					
	PW PRF	Гц	Бег 11,5 км					
	Длина выборки PW	см	0,4					
	PW Sv Глубина	см	4.88					
	Власть	%	100%					

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и z_{pd} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{pi} и z_{pd} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: C8-3-H

Режим визуализации: B + C + PW Mode

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1,52	0,75		3,33		3,33
Значение компонента индекса				0,75	0,66	3,33	1,83	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		2,83					
	P (мВт)			42,62		42,62		42,62
	P1x1 (мВт)			42,62		42,62		
	Zs (см)				0,73			
	Zb (см)						1,58	
	Z_{MI} (см)	1,78						
	Zp11,a (см)	1,78						
	f_{awf} (МГц)	3,48		3,48		3,48		3,48
Другая информация	prr (Гц)	215,67						
	SRR (Гц)	6,96						
	npps	1,00						
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{p11,a}$ (Вт / см ²)	256,16						
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{p11,a} \text{ or } z_{s11,a}$ (мВт / см ²)	1,00						
	$I_{spta} \text{ at } z_{p11} \text{ or } z_{s11}$ (мВт / см ²)	1,51						
	Pr at zp11 (МПа)	3,47						
Рабочий контроль условий	В Глубина	см	10					
	В Фокус	см	2					
	PW PRF	Гц	Бег 10,2 км					
	Длина выборки PW	см	0,4					
	PW Sv Глубина	см	5,72					
	Власть	%	100%					

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{p11} и $z_{s11,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{MI} и $z_{p11,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: L15-4WB-H

Режим визуализации: Режим В

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхност и	Под поверхность ю	На поверхност и	Под поверхность ю	
Максимальное значение индекса			0,57	0,29		0,96		0,96
Значение компонента индекса				0,29	0,29	0,96	0,29	
Акустическ е параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{\text{мп}}$ (МПа)		1,57					
	P (мВт)			12,23		12,23		12,23
	P1x1 (мВт)			12,23		12,23		
	Zs (см)				0,90			
	Zb (см)						1,10	
	$Z_{\text{мп}}$ (см)		1,50					
	$Z_{\text{pii,a}}$ (см)		1,50					
Другая информация	f_{awf} (МГц)		7,50	5.21		5.21		5.21
	pr (Гц)		4208,61					
	SRR (Гц)		43,39					
	npps		1,00					
	$I_{p,a} \text{ at } z_{\text{pii,a}}$ (Вт / см²)		8,82					
	$I_{\text{spta,a at } z_{\text{pii,a or } z_{\text{sii,a}}}}$ (мВт / см²)		39,25					
	$I_{\text{spta at } z_{\text{pii or } z_{\text{sii}}}}$ (мВт / см²)		93,93					
Рабочий контроль условий	$P_{\text{r at } z_{\text{pii}}}$ (МПа)		2,24					
	Глубина	см	11	5				
	FOV	%	100%	100%				
	Фокус	см	4	3				
	Власть	%	100%	100%				
	Частота уровней		Gen-Res	Ручка				
	Частот а	МГц	8,0 МГц	4,0 МГц				
	THI		ВЫКЛЮЧЕННЫ Й	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о ТИС для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIV или TIS.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины $z_{\text{м}}$ и $z_{\text{д}}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины $z_{\text{д}}$ и $z_{\text{м}}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: L15-4WB-H
Режим визуализации: Режим С

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,57	0,47		1,54		1,54
Значение компонента индекса				0,47	0,47	1,54	0,47	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		1,57					
	P (мВт)			12,23		12,23		12,23
	P1x1 (мВт)			12,23		12,23		
	Zs (см)				0,90			
	Zb (см)						1,10	
	Z_{MI} (см)		1,50					
	Zp11,a (см)		1,50					
	f_{awf} (МГц)		7,50	5.21		5.21		5.21
Другая информация	prr (Гц)		554,48					
	SRR (Гц)		5,72					
	npps		1,00					
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{p11,a}$ (Вт / см²)		8,82					
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{p11,a} \text{ or } z_{s11,a}$ (мВт / см²)		39,25					
	$I_{spta} \text{ at } z_{p11} \text{ or } z_{s11}$ (мВт / см²)		93,93					
	Pr at zp11 (МПа)		2,24					
Рабочий контроль условий	Глубина	см	11	5				
	FOV	%	100%	20%				
	Глубина фокуса	см	2,92	2,59				
	Власть	%	100%	100%				
	Частота уровней		GEN	Информация				
	Частота	МГц	5,3 МГц	5,3 МГц				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{p11} и z_{s11} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{MI} и z_{s11} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: **L15-4WB-H**
 Режим визуализации: **Режим PW**

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,56	0,11		0,36		0,36
Значение компонента индекса				0,11	0,05	0,36	0,13	
Акустические параметры	p _{r,a} at z _{MI} (МПа)		1.09					
	P (мВт)			4,58		4,58		4,58
	P1x1 (мВт)			4,58		4,58		
	Zs (см)				0,90			
	Zb (см)						1,90	
	Z _{MI} (см)		2,50					
	Zpii,a (см)		2,50					
	f _{avg} (МГц)		5.21	5.21		5.21		5.21
Другая информация	pr _r (Гц)		4472,14					
	SRR (Гц)		4472,14					
	npps		1,00					
	I _{pa,a} at z _{pii,a} (Вт / см²)		41.01					
	I _{spta,a} at z _{pii,a} or z _{sii,a} (мВт / см²)		88,48					
	I _{spta} at z _{pii} or z _{sii} (мВт / см²)		203,76					
	Pr at z _{pii} (МПа)		1,68					
Рабочий контроль условий	Длина образца	см	0,1	0,1				
	Зв Глубина	см	2,82	2,62				
	PRF	Гц	Бег 4,5 км	20,0 км				
	Власть	%	100%	100%				
	Частота уровней	Информация						
	Частота	МГц	5,3 МГц	5,3 МГц				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{MI} и z_{MI} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{MI} и z_{MI} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: L15-4WB-H
Режим визуализации: Режим М

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,57	0,29		0,96		0,96
Значение компонента индекса				0,29	0,29	0,96	0,29	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		1,57					
	P (мВт)			12,23		12,23		12,23
	P1x1 (мВт)			12,23		12,23		
	Zs (см)				0,90			
	Zb (см)						1,10	
	Z_{MI} (см)		1,50					
	$Z_{pii,a}$ (см)		1,50					
Другая информация	f_{aof} (МГц)		7,50	5.21		5.21		5.21
	prp (Гц)		1000.00					
	SRR (Гц)		1000.00					
	npps		1,00					
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см²)		8,82					
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см²)		39,25					
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см²)		93,93					
Рабочий контроль условий	Pr at z_{pii} (МПа)		2,24					
	Глубина	см	11	5				
	Фокус	см	4	3				
	Власть	%	100%	100%				
	Частота уровней		Gen-Res	Ручка				
	Частота	МГц	8,0 МГц	4,0 МГц				
	ТНІ			ВЫКЛЮЧЕННЫЙ				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pii,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{si} и $z_{sii,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: L15-4WB-H

Режим визуализации: режим В + РW

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,56	0,4		1,31		1,31
Значение компонента индекса				0,40	0,34	1,31	0,42	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{mi}$ (МПа)		1.09					
	P (мВт)			12,23		12,23		12,23
	P1x1 (мВт)			12,23		12,23		
	Zs (см)				0,90			
	Zb (см)						1,10	
	Z_{mi} (см)	2,50						
	$Z_{pii,a}$ (см)	2,50						
	f_{avg} (МГц)	5.21		5.21		5.21		5.21
Другая информация	prr (Гц)	1053,53						
	SRR (Гц)	7,17						
	npps	1,00						
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см²)	41.01						
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см²)	88,48						
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см²)	203,76						
	Pr at z_{pii} (МПа)	1,68						
Рабочий контроль условий	В Глубина	см	11	5				
	В Фокус	см	6.5	3				
	PW PRF	Гц	Бег 4,5 км	14,0 км				
	Длина выборки PW	см	0,1	0,1				
	PW Sv Глубина	см	2,82	2,62				
	Власть	%	100%	100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pi,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКаниРОВАНИЯ, а глубины z_{si} и $z_{si,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКаниРОВАНИЯ.

Модель датчика: L15-4WB-H

Режим визуализации: режим В + С + PW

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,9	0,52		1,71		1,71
Значение компонента индекса				0,52	0,46	1,71	0,54	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{mi}$ (МПа)		1,95					
	P (мВт)			12,23		12,23		12,23
	P1x1 (мВт)			12,23		12,23		
	Zs (см)				0,90			
	Zb (см)						1,10	
	Z_{mi} (см)	2,30						
	$Z_{pii,a}$ (см)	2,30						
	f_{awf} (МГц)	5,21		5,21		5,21		5,21
Другая информация	pr (Гц)	193,41						
	SRR (Гц)	1,32						
	npps	1,00						
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см ²)	128,17						
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см ²)	208,48						
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см ²)	459,43						
	Pr at z_{pii} (МПа)	2,90						
Рабочий контроль условий	В Глубина	см	11	5				
	В Фокус	см	6,5	3				
	PW PRF	Гц	Бег 4,5 км	14,0 км				
	Длина выборки PW	см	0,1	0,1				
	PW Sv Глубина	см	2,82	2,62				
	Власть	%	100%	100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pi,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{si} и $z_{si,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: L15-4NB-H

Режим визуализации: Режим В

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,97	0,36		2,98		2,98
Значение компонента индекса				0,36	0,36	2,98	0,36	
Акустические параметры	p _{r,a} at z _{MI} (МПа)		2,50					
	P (мВт)			11,45		11,45		11,45
	P1x1 (мВт)			11,45		11,45		
	Zs (см)				0,63			
	Zb (см)						0,63	
	Z _{MI} (см)		1,36					
	Z _{pii,a} (см)		1,36					
	f _{awf} (МГц)		6,67	6,67		6,67		6,67
Другая информация	pr _r (Гц)		10000,00					
	SRR (Гц)		52,91					
	npps		3,00					
	I _{pa,a} at z _{pii,a} (Вт / см²)		138,05					
	I _{spta,a} at z _{pii,a} or z _{sii,a} (мВт / см²)		4,25					
	I _{spta} at z _{pii} or z _{sii} (мВт / см²)		8,33					
	Pr at z _{pii} (МПа)		3,70					
Рабочий контроль условий	Глубина	см	8	6		6		6
	FOV	%	100%	100%		100%		100%
	Фокус	см	1.5	5.5		1.5		5.5
	Власть	%	100%					
	Частота уровней		Информация					
	Частота	МГц	8,0 МГц					
	ТНІ		ВЫКЛЮЧЕННЫЙ					

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется. ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pi,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{si} и $z_{si,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: L15-4NB-H
Режим визуализации: Режим С

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1,09	1,21		4,29		4,29
Значение компонента индекса				1,21	1,21	4,29	1,21	
Акустические параметры	p _{r,a} at z _{MI} (МПа)		3,05					
	P (мВт)			41,26		41,26		41,26
	P1x1 (мВт)			41,26		41,26		
	Zs (см)				0,63			
	Zb (см)						1,36	
	Z _{MI} (см)		1,47					
	Zpii,a (см)		1,47					
	f _{awf} (МГц)		7,88	7,88		7,88		7,88
Другая информация	prg (Гц)		4209,35					
	SRR (Гц)		22,27					
	npps		3,00					
	I _{pa,a} at z _{pii,a} (Вт / см²)		186,66					
	I _{spta,a} at z _{pii,a} or z _{sii,a} (мВт / см²)		7,76					
	I _{spta} at z _{pii} or z _{sii} (мВт / см²)		16,62					
	Pr at z _{pii} (МПа)		4,46					
Рабочий контроль условий	Глубина	см	8	6		6		6
	FOV	%	68%	20%		20%		20%
	Глубина фокуса	см	0,76	4,62		0,81		4,62
	Власть	%	100%	100%		100%		100%
	Частота уровней	Информация						
	Частота	МГц	5,3 МГц					

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pii,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{si} и $z_{sii,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: **L15-4NB-H**

Режим визуализации: **Режим PW**

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1	2,12		3,53		2,53
Значение компонента индекса				2,12	1,70	3,53	2,00	
Акустические параметры	p _{r,a} at z _{MI} (МПа)		2,31					
	P (мВт)			43,56		43,56		43,56
	P1x1 (мВт)			43,56		43,56		
	Zs (см)				0,63			
	Zb (см)						1,89	
	Z _{MI} (см)		2,10					
	Zp _{ii,a} (см)		2,10					
	f _{awf} (МГц)		5,32	5,32		5,32		5,32
Другая информация	pr _r (Гц)		18099,32					
	SRR (Гц)		18099,32					
	npps		1,00					
	I _{pa,a} at z _{p_{ii,a}} (Вт / см²)		174,26					
	I _{spta,a} at z _{p_{ii,a}} or z _{s_{ii,a}} (мВт / см²)		2276,80					
	I _{spta} at z _{p_{ii}} or z _{s_{ii}} (мВт / см²)		4745,90					
	Pr at z _{p_{ii}} (МПа)		3,34					
Рабочий контроль условий	Длина образца	см	0,1	0,2		0,2		0,2
	Св Глубина	см	0,91	2,58		1.3		2,58
	PRF	Гц	1.0k	Бег 18,1 км		Бег 16,4 км		Бег 18,1 км
	Власть	%	100%	100%		100%		100%
	Частота уровней	Информация						
	Частота	МГц	5,3 МГц					

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{mi} и z_{mi} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{mi} и z_{mi} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: L15-4NB-H
 Режим визуализации: Режим М

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимальное значение индекса			0,88	0,25		1,73		1,73
Значение компонента индекса				0,25	0,18	1,73	0,37	
Акустическ ие параметры	p _{r,a} at z (МПа) MI		2,48					
	P (МВт)			6,65		6,65		6,65
	P1x1 (МВт)			6,65		6,65		
	Zs (см)				0,63			
	Zb (см)						0,63	
	Z _{MI} (см)		1,99					
	Zp _{ii,a} (см)		1,99					
Другая информаци я	f _{awt} (МГц)		7,91	7,91		7,91		7,91
	pr _r (Гц)		2000,00					
	SRR (Гц)		1000,00					
	npps		2,00					
	I _{pa,a} at z _{p_{ii,a}} (Вт / см²)		168,60					
	I _{spta,a} at z _{p_{ii,a}} or z _{s_{ii,a}} (МВт / см²)		214,97					
	I _{spta} at z _{p_{ii}} or z _{s_{ii}} (МВт / см²)		607,33					
Рабочий контроль условий	Pr at z _{p_{ii}} (МПа)		4,17					
	Глубин а		см	8	6	6	6	
	Фокус		см	1.5	2	1.5	2	
	Власть		%	100%	100%	100%	100%	
	Часто та уровн ей			Информация				
	Часто та		МГц	8,0 МГц				
	ТНІ			ВЫКЛЮЧЕНН ЫЙ	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ	ВЫКЛЮЧЕНН ЫЙ	

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы.

относящиеся к TIS или TIV.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIS для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIV или TIS.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины $z_{\text{м}}$ и $z_{\text{д}}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКаниРОВАНИЯ, а глубины $z_{\text{д}}$ и $z_{\text{м}}$ относятся к РЕЖИМАМ СКаниРОВАНИЯ.

Модель датчика: **L15-4NB-H**

Режим визуализации: режим В + РW

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1.08	1,55		4.02		4.02
Значение компонента индекса				1,55	1,25	4.02	2,63	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		3,04					
	P (мВт)			57,18		57,18		57,18
	P1x1 (мВт)			57,18		57,18		
	Zs (см)				0,63			
	Zb (см)						1,36	
	Z_{MI} (см)	1,47						
	Zpii,a (см)	1,47						
	f_{avg} (МГц)	7,90		7,90		7,90		7,90
Другая информация	pr (Гц)	2156,76						
	SRR (Гц)	11,41						
	npps	3,00						
	$I_{p,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см²)	194,76						
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см²)	4,15						
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см²)	9,04						
	Pr at zpii (МПа)	3,63						
Рабочий контроль условий	В Глубина	см	8	6		6		6
	В Фокус	см	1.5	1.5		1.5		1.5
	PW PRF	Гц	1.0k	Бег 10,7 км		11,0 км		Бег 10,7 км
	Длина выборки PW	см	0,1	0,2		0,2		0,2
	PW Sv Глубина	см	1,81	5,6		1,52		5,6
	Власть	%	100%	100%		100%		100%

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины $z_{r,n}$ и $z_{s,n}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины $z_{n,i}$ и $z_{s,i}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: **L15-4NB-H**

Режим визуализации: **режим В + С + PW**

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1,08	1,74		3,44		3,44
Значение компонента индекса				1,74	1,43	3,44	3,02	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		3,05					
	p (мВт)			51,22		51,22		51,22
	P_{ISI} (мВт)			51,22		51,22		
	Z_s (см)				0,63			
	Z_b (см)						1,36	
	Z_{MI} (см)	1,47						
	$Z_{pII,a}$ (см)	1,47						
	f_{swf} (МГц)	7,89		7,89		7,89		7,89
Другая информация	prr (Гц)	873,85						
	SRR (Гц)	4,62						
	$npps$	3,00						
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pII,a}$ (Вт / см ²)	198,24						
	$I_{spII,a} \text{ at } z_{pII,a} \text{ or } z_{sII,a}$ (мВт / см ²)	1,71						
	$I_{spII} \text{ at } z_{pII} \text{ or } z_{sII}$ (мВт / см ²)	3,67						
	$Pr \text{ at } z_{pII}$ (МПа)	4,46						
Рабочий контроль условий	В Глубина	см	8	6		6		6
	В Фокус	см	1.5	1.5		1.5		1.5
	PW PRF	Гц	1.0k	11,0 км		11,0 км		11,0 км
	Длина выборки PW	см	0,1	0,2		0,2		0,2
	PW Sv Глубина	см	1.2	4,94		1,54		4,94
	Власть	%	100%	100%		100%		100%

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{MI} и $z_{MI,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{MI} и $z_{MI,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: L22-10-H

Режим визуализации: Режим В

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1,32	0,01		0,02		0,02
Значение компонента индекса				0,01	0,01	0,02	0,01	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{\text{MI}}$ (МПа)		2,12					
	P (мВт)			0,17		0,17		0,17
	P1x1 (мВт)			0,17		0,17		
	Zs (см)				1,20			
	Zb (см)						1,20	
	Z_{MI} (см)		1,20					
	$Z_{\text{PII},a}$ (см)		1,20					
	f_{awf} (МГц)		13,80	13,80		13,80		13,80
Другая информация	pr (Гц)		4208,61					
	SRR (Гц)		53,27					
	npps		1,00					
	$I_{p,a} \text{ at } z_{\text{PII},a}$ (Вт / см ²)		24,03					
	$I_{\text{spta},a} \text{ at } z_{\text{PII},a} \text{ or } z_{\text{SII},a}$ (мВт / см ²)		12,62					
	$I_{\text{spta}} \text{ at } z_{\text{PII}} \text{ or } z_{\text{SII}}$ (мВт / см ²)		72,90					
	Pr at z_{PII} (МПа)		2,99					
Рабочий контроль условий	Глубина	см	12	2				
	FOV	%		100%				
	Фокус	см		2				
	Власть	%		100%				
	Частота уровней			Gen-Res				
	Частота	МГц		14,0 МГц				
	ТНІ			ВЫКЛЮЧЕННЫЙ				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB. ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части. ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC. ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется. ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{PII} и $z_{\text{PII},a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{MI} и $z_{\text{SII},a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: L22-10-H

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,39	0,32		0,83		0,83
Значение компонента индекса				0,32	0,32	0,83	0,32	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{mi}$ (МПа)		1,33					
	P (мВт)			13.04		13.04		13.04
	P1x1 (мВт)			13.04		13.04		
	Zs (см)				0,63			
	Zb (см)						2.31	
	Z_{mi} (см)	1,20						
	$Z_{pii,a}$ (см)	1,20						
	f_{awf} (МГц)	11,36		4,61		4,61		4,61
Другая информация	prr (Гц)	581,98						
	SRR (Гц)	8,95						
	npps	15.00						
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см²)	65,81						
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см²)	53,74						
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см²)	172,13						
	Pr at z_{pii} (МПа)	1,98						
Рабочий контроль условий	Глубина	см	12	2				
	FOV	%	100%	20%				
	Глубина фокуса	см	2,75	1,12				
	Власть	%		100%				
	Частота уровней			Res				
	Частота	МГц		12,3 МГц				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pii,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{si} и $z_{sii,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: L22-10-H

Режим визуализации: Режим PW

Индексная метка	MI	TIS	TIB	TIC
-----------------	----	-----	-----	-----

				На	Под	На	Под	
				поверхности	поверхностью	поверхности	поверхностью	
Максимальное значение индекса				1,45	1,55	3,76	3,19	
Значение компонента индекса				1,55	1,28	2,19	3,76	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		2,47					
	P (мВт)			40,47		40,47		40,47
	P1x1 (мВт)			40,47		40,47		
	Zs (см)			0,63				
	Zb (см)						1,89	
	Z_{MI} (см)	2,20						
	$Z_{pii,a}$ (см)	2,20						
	f_{avg} (МГц)	11,36		4,61		4,61		4,61
Другая информация	prf (Гц)	1000.00						
	SRR (Гц)	1000.00						
	prps	1,00						
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см²)	87,79						
	$I_{sp,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см²)	109,68						
	$I_{sp} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см²)	500,99						
	$P_r \text{ at } z_{pii}$ (МПа)	3,15						
Рабочий контроль условий	Длина образца	см	0,1	0,1				
	Зв Глубина	см	1,92	1,24				
	PRF	Гц	1.0k	Бег 13,4 км				
	Власть	%	100%	100%				
	Частота уровней			Res				
	Частота	МГц		12,3 МГц				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIV.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIS для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIV или TIS.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{MI} и z_{MI} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{MI} и z_{MI} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: L22-10-H
Режим визуализации: Режим М

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,82	0,15		0,5		0,5
Значение компонента индекса				0,15	0,13	0,50	0,28	
Акустические параметры	p _{r,a} at z _{MI} (МПа)		2,12					
	P (мВт)			9,16		9,16		9,16
	P1x1 (мВт)			9,16		9,16		
	Zs (см)				0,63			
	Zb (см)						0,63	
	Z _{MI} (см)		1,20					
	Z _{pii,a} (см)		1,20					
	f _{awf} (МГц)		13,80	3,38		3,38		3,38
Другая информация	pr _r (Гц)		1000.00					
	SRR (Гц)		1000.00					
	npps		1,00					
	I _{pa,a} at z _{pii,a} (Вт / см²)		24.03					
	I _{spta,a} at z _{pii,a} or z _{sii,a} (мВт / см²)		12,62					
	I _{spta} at z _{pii} or z _{sii} (мВт / см²)		72,90					
	Pr at z _{pii} (МПа)		2.39					
Рабочий контроль условий	Глубина	см	12	2				
	Фокус	см	2					
	Власть	%	100%					
	Частота уровней		Gen-Res					
	Частота	МГц	14,0 МГц					
	ТНІ		ВЫКЛЮЧЕННЫЙ					

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и z_{pa} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{pi} и z_{pa} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: L22-10-H

Режим визуализации: Режим В + РW

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,46	0,35		0,97		0,97
Значение компонента индекса				0,35	0,31	0,97	0,64	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		1,47					
	P (мВт)			21.05		21.05		21.05
	P1x1 (мВт)			21.05		21.05		
	Zs (см)				0,63			
	Zb (см)						0,63	
	Z_{MI} (см)	2,20						
	Zpii,a (см)	2,20						
	f_{awf} (МГц)	11,36		3,48		3,48		3,48
Другая информация	pr (Гц)	3892,86						
	SRR (Гц)	35,71						
	ppps	1,00						
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см²)	87,79						
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см²)	102,68						
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см²)	469,01						
	Pr at zpii (МПа)	3,15						
Рабочий контроль условий	В Глубина	см	12	2				
	В Фокус	см	2	2				
	PW PRF	Гц	1.0k	Бег 13,4 км				
	Длина выборки PW	см	0,1	0,1				
	PW Sv Глубина	см	1,92	1.07				
	Власть	%	100%	100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pii,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКаниРОВАНИЯ, а глубины z_{si} и $z_{sii,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКаниРОВАНИЯ.

Модель датчика: L22-10-N

Режим визуализации: Режим В + С + РW

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,87	0,6		1,59		1,59
Значение компонента индекса				0,60	0,54	1,59	0,94	
Акустические параметры	p _{г,а} at z _м (МПа)		1,97					
	P (мВт)			29,94		29,94		29,94
	P1x1 (мВт)			29,94		29,94		
	Zs (см)				0,63			
	Zb (см)						0,63	
	Z _м (см)		2,20					
	Z _{пii,a} (см)		2,20					
	f _{авт} (МГц)		11,36	3,48		3,48		3,48
Другая информация	prr (Гц)		956,14					
	SRR (Гц)		8,77					
	npps		1,00					
	I _{pa,a} at z _{пii,a} (Вт / см²)		87,79					
	I _{spta,a} at z _{пii,a} or z _{sii,a} (мВт / см²)		86,34					
	I _{spta} at z _{пii} or z _{sii} (мВт / см²)		394,40					
	Pr at z _{пii} (МПа)		3,15					
Рабочий контроль условий	В Глубина	см	12	2				
	В Фокус	см		2				
	PW PRF	Гц	1.0k	Бег 13,4 км				
	Длина выборки PW	см		0,1				
	PW Sv Глубина	см	1,92	1.07				
	Власть	%		100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6. Глубины $z_{\text{н}}$ и $z_{\text{д}}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины $z_{\text{д}}$ и $z_{\text{н}}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: L15-6-H

Режим визуализации: Режим В

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхност и	Под поверхность ю	На поверхност и	Под поверхность ю	
Максимальное значение индекса			0,8	0,19		0,28		0,28
Значение компонента индекса				0,19	0,19	0,28	0,19	
Акустическ е параметры	p _{r,a at z_{MI}} (МПа)		2,24					
	P (мВт)			5,00		5,00		5,00
	P1x1 (мВт)			5,00		5,00		
	Zs (см)				0,90			
	Zb (см)						1,30	
	Z _{MI} (см)		1,30					
	Zp _{ii,a} (см)		1,30					
	f _{awf} (МГц)		10,00	10,00		10,00		10,00
Другая информация	pr _r (Гц)		4733,93					
	SRR (Гц)		29,96					
	npps		2,00					
	I _{pa,a at zp_{ii,a}} (Вт / см²)		88,58					
	I _{spta,a at zp_{ii,a} or zs_{ii,a}} (мВт / см²)		75,29					
	I _{spta at zp_{ii} or zs_{ii}} (мВт / см²)		151,77					
	Pr _{at zp_{ii}} (МПа)		3,19					
Рабочий контроль условий	Глубина см		10	5				
	FOV %		100%	100%				
	Фокус см		7,5	3				
	Власть %		100%	100%				
	Частота уровень			Информация				
	Частота МГц			10 МГц				
	ТНІ		ВЫКЛЮЧЕННЫ	ВЫКЛЮЧЕННЫЙ				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы.

относящиеся к TIS или TIV.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIS для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIV или TIS.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины $z_{\text{д}}$ и $z_{\text{д}}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины $z_{\text{д}}$ и $z_{\text{д}}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: L15-6-H
Режим визуализации: Режим С

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1,56	0,55		1,22		1,22
Значение компонента индекса				0,55	0,55	1,22	0,55	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		1,93					
	P (мВт)			12,14		12,14		12,14
	P1x1 (мВт)			12,14		12,14		
	Zs (см)				0,90			
	Zb (см)						1,30	
	Z_{MI} (см)	1,30						
	$Z_{pii,a}$ (см)	1,30						
	f_{avg} (МГц)	6,25		6,25		6,25		6,25
Другая информация	pr	(Гц)	1378,90					
	SRR	(Гц)	8,73					
	npps		13.00					
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см²)	433,28						
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см²)	559,40						
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см²)	711,01						
	Pr at z_{pii} (МПа)	2,44						
Рабочий контроль условий	Глубина	см	10	5				
	FOV	%	100%	20%				
	Глубина фокуса	см	1,64	1,59				
	Власть	%	100%	100%				
	Частота уровней			Информация				
	Частота	МГц		6,3 МГц				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pii,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{si} и $z_{sii,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: **L15-6-H**

Режим визуализации: **Режим PW**

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1.03	0,17		0,43		0,43
Значение компонента индекса				0,17	0,17	0,43	0,17	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{mi}$ (МПа)		1,51					
	P (мВт)			5,55		5,55		5,55
	P1x1 (мВт)			5,55		5,55		
	Zs (см)				0,90			
	Zb (см)						1,30	
	Z_{mi} (см)		1,30					
	Zpii,a (см)		1,30					
	f_{awf} (МГц)		6,25	6,25		6,25		6,25
Другая информация	prr (Гц)		1000.00					
	SRR (Гц)		1000.00					
	npps		1,00					
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см ²)		376,85					
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см ²)		446,70					
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см ²)		688,60					
	Pr at zpii (МПа)		2,27					
Рабочий контроль условий	Длина образца	см	0,1	0,1				
	Зв Глубина	см	1,46	1,58				
	PRF	Гц	1.0k	20,0 км				
	Власть	%	100%	100%				
	Частота уровней			GEN				
	Частота	МГц		6,3 МГц				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pi,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{pi} и $z_{pi,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: L15-6-Н
Режим визуализации: Режим М

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,8	0,19		0,28		0,28
Значение компонента индекса				0,19	0,19	0,28	0,19	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		2,24					
	P (мВт)			5,00		5,00		5,00
	P1x1 (мВт)			5,00		5,00		
	Zs (см)				0,90			
	Zb (см)						1,30	
	Z _{MI} (см)		1,30					
	Z _{pII,a} (см)		1,30					
	f _{awf} (МГц)		10,00	10,00		10,00		10,00
Другая информация	prr (Гц)		2000,00					
	SRR (Гц)		1000,00					
	npps		2,00					
	I _{pa,a} at z _{pII,a} (Вт / см²)		88,58					
	I _{spta,a} at z _{pII,a} or z _{sII,a} (мВт / см²)		75,29					
	I _{spta} at z _{pII} or z _{sII} (мВт / см²)		151,77					
	Pr at z _{pII} (МПа)		3,19					
Рабочий контроль условий	Глубина	см	10	5				
	Фокус	см	7,5	3				
	Власть	%	100%	100%				
	Частота уровней			Информация				
	Частота	МГц		10 МГц				
	ТНІ			ВЫКЛЮЧЕННЫЙ				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pII} и z_{sII} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{MI} и $z_{pII,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: L15-6-H

Режим визуализации: Режим В + РW

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1,31	0,37		0,76		0,76
Значение компонента индекса				0,37	0,37	0,76	0,37	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{mi}$ (МПа)		4,51					
	p (мВт)			6,14		6,14		6,14
	P_{tot} (мВт)			6,14		6,14		
	Z_s (см)				0,90			
	Z_b (см)						1,30	
	Z_{mi} (см)	1,30						
	$Z_{pii,a}$ (см)	1,30						
	f_{avg} (МГц)	6,25		6,25		6,25		6,25
Другая информация	p_{rr} (Гц)	4954,55						
	SRR (Гц)	22,73						
	$npps$	1,00						
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см ²)	776,85						
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см ²)	707,08						
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см ²)	1239,48						
	$Pr \text{ at } z_{pii}$ (МПа)	5,97						
Рабочий контроль условий	В Глубина	см	10	5				
	В Фокус	см	7,5	3				
	PW PRF	Гц	1.0k	Бег 14,3 км				
	Длина выборки PW	см	0,1	0,1				
	PW Sv Глубина	см	1,46	1,58				
	Власть	%	100%	100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pii,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{si} и $z_{sii,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: L15-6-H

Режим визуализации: Режим В + С + PW

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1,03	0,56		1,26		1,26
Значение компонента индекса				0,56	0,56	1,26	0,56	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		1,51					
	P (мВт)			6,44		6,44		6,44
	P1x1 (мВт)			6,44		6,44		
	Zs (см)				0,90			
	Zb (см)						1,30	
	Z_{MI} (см)	1,30						
	Zpii,a (см)	1,30						
	f_{avg} (МГц)	6,25		6,25		6,25		6,25
Другая информация	pr (Гц)	1912,28						
	SRR (Гц)	8,77						
	npps	1,00						
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см ²)	176,85						
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см ²)	246,70						
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см ²)	588,60						
	Pr at zpii (МПа)	1,97						
Рабочий контроль условий	В Глубина	см	10	5				
	В Фокус	см	7,5	3				
	PW PRF	Гц	1.0k	Бег 14,3 км				
	Длина выборки PW	см	0,1	0,1				
	PW Sv Глубина	см	1,46	1,58				
	Власть	%	100%	100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и z_{si} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{pi} и z_{si} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: LH15-6-N

Режим визуализации: Режим В

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1.01	0,2		0,56		0,56
Значение компонента индекса				0,20	0,20	0,56	0,20	
Акустические параметры	p _{r,a} at z _{MI} (МПа)		2,57					
	P (мВт)			6,43		6,43		6,43
	P1x1 (мВт)			6,43		6,43		
	Zs (см)			0,63				
	Zb (см)						0,95	
	Z _{MI} (см)		0,95					
	Z _{pii,a} (см)		0,95					
	f _{ant} (МГц)		6,47	6,47		6,47		6,47
Другая информация	pr _r (Гц)		8305,65					
	SRR (Гц)		30,99					
	npps		4.00					
	I _{pa,a} at z _{pii,a} (Вт / см²)		20,76					
	I _{spta,a} at z _{pii,a} or z _{sii,a} (мВт / см²)		4,50					
	I _{spta} at z _{pii} or z _{sii} (мВт / см²)		6,97					
	Pr at z _{pii} (МПа)		3,05					
Рабочий контроль условий	Глубина	см	7					
	FOV	%	100%					
	Фокус	см	4					
	Власть	%	100%					
	Частота уровней		Ручка					
	Частота	МГц	8,0 МГц					
	THI		ВЫКЛЮЧЕННЫЙ					
ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.								
ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.								
ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.								
ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.								
ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.								
ПРИМЕЧАНИЕ 6. Глубины z _{pi} и z _{si} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z _{pi} и z _{si} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.								

Модель датчика: **LN15-6-N**
 Режим визуализации: **Режим С**

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1.03	0,32		0,75		0,75
Значение компонента индекса				0,32	0,32	0,75	0,32	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{mi}$ (МПа)	2,72						
	P (мВт)			6,59		6,59		6,59
	P1x1 (мВт)			6,59		6,59		
	Zs (см)				0,63			
	Zb (см)						0,84	
	Z _{mi} (см)	1,37						
	Z _{p1i,a} (см)	1,37						
	f _{awf} (МГц)	7.02		7.02		7.02		7.02
Другая информация	prr (Гц)	4683,02						
	SRR (Гц)	22,96						
	npps	4.00						
	I _{p,a} at z _{p1i,a} (Вт / см²)	264,31						
	I _{spta,a} at z _{p1i,a} or z _{s1i,a} (мВт / см²)	4,55						
	I _{spta} at z _{p1i} or z _{s1i} (мВт / см²)	8,55						
	Pr at z _{p1i} (МПа)	3,72						
Рабочий контроль условий	Глубина	см	3.5					
	FOV	%	20%					
	Глубина фокуса	см	3,01					
	Власть	%	100%					
	Частота уровней		Информация					
	Частота	МГц	8 МГц					

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхность» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{p1i} и z_{s1i} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{mi} и z_{p1i} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: LH15-6-H
Режим визуализации: Режим PW

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,37	0,6		1,36		1,36
Значение компонента индекса				0,60	0,43	1,36	1,06	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{mi}$ (МПа)		1,04					
	P (мВт)			15,60		15,60		15,60
	P1x1 (мВт)			15,60		15,60		
	Zs (см)				0,63			
	Zb (см)						0,84	
	Z_{mi} (см)		0,84					
	Zpii,a (см)		0,84					
	f_{avg} (МГц)		8,12	8,12		8,12		8,12
Другая информация	pr	(Гц)	14822,69					
	SRR	(Гц)	14822,69					
	npps		1,00					
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см²)		3,87					
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см²)		281,05					
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см²)		481,90					
	Pr at zpii (МПа)		1,45					
Рабочий контроль условий	Длина образца	см	0,1					
	Зв Глубина	см	3,49					
	PRF	Гц	Бег 14,8 км					
	Власть	%	100%					
	Частота уровней		GEN					
	Частота	МГц	8 МГц					

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pii,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{mi} и $z_{pii,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: LH15-6-H
Режим визуализации: Режим М

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,95	0,1		0,27		0,27
Значение компонента индекса				0,10	0,07	0,27	0,22	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		2,45					
	P (мВт)			3,07		3,07		3,07
	P1x1 (мВт)			3,07		3,07		
	Zs (см)				0,63			
	Zb (см)						0,84	
	Z_{MI} (см)	0,95						
	$Z_{pii,a}$ (см)	0,95						
	f_{awf} (МГц)	6,68		6,68		6,68		6,68
Другая информация	prr (Гц)	2000.00						
	SRR (Гц)	1000.00						
	npps	2,00						
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см ²)	175,03						
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см ²)	61,26						
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см ²)	101,37						
	Pr at z_{pii} (МПа)	2,81						
Рабочий контроль условий	Глубина	см	9					
	Фокус	см	4					
	Власть	%	100%					
	Частота уровней		Ручка					
	Частота	МГц	8,0 МГц					
	ТНІ		ВЫКЛЮЧЕННЫЙ					

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pi,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{si} и $z_{si,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: LH15-6-H

Режим визуализации: режим В + РW

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,93	0,48		1.11		1.11
Значение компонента индекса				0,48	0,36	1.11	0,72	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{mi}$ (МПа)		2,45					
	P (мВт)			11,92		11,92		11,92
	P1x1 (мВт)			11,92		11,92		
	Zs (см)				0,63			
	Zb (см)						0,84	
	Z_{mi} (см)		0,95					
	$Z_{pii,a}$ (см)		0,95					
	f_{avg} (МГц)		6,91	6,91		6,91		6,91
Другая информация	pr	(Гц)	1505,90					
	SRR	(Гц)	5,09					
	npps		4.00					
	$I_{p,a} \text{ at } z_{pii,a}$	(Вт / см ²)	142,36					
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$	(мВт / см ²)	0,62					
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$	(мВт / см ²)	0,99					
	Pr at z_{pii}	(МПа)	2,96					
Рабочий контроль условий	В Глубина	см	6					
	В Фокус	см	4					
	PW PRF	Гц	Бег 14,3 км					
	Длина выборки PW	см	0,1					
	PW Sv Глубина	см	3,7					
	Власть	%	100%					

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pii,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{si} и $z_{sii,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: **LH15-6-H**

Режим визуализации: режим **B + C + PW**

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1,45	0,43		3,25		3,25
Значение компонента индекса				0,43	0,32	3,25	1,20	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{mi}$ (МПа)		3,84					
	P (мВт)			10,66		10,66		10,66
	P1x1 (мВт)			10,66		10,66		
	Zs (см)				0,63			
	Zb (см)						0,95	
	Z_{mi} (см)		1.05					
	Zpii,a (см)		1.05					
Другая информация	f_{avg} (МГц)		7.00	7.00		7.00		7.00
	prrr (Гц)		717,81					
	SRR (Гц)		3,52					
	npps		4.00					
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см²)		424,11					
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см²)		1.04					
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см²)		1,69					
Рабочий контроль условий	Pr at zpii (МПа)		4.89					
	В Глубина	см	4					
	В Фокус	см	1.5					
	PW PRF	Гц	Бег 14,3 км					
	Длина выборки PW	см	0,1					
	PW Sv Глубина	см	0,42					
	Власть	%	100%					

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и z_{mi} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{pi} и z_{mi} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: SP5-1-N

Режим визуализации: Режим В

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,93	0,11		0,79		0,79
Значение компонента индекса				0,11	0,11	0,79	0,11	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		1,62					
	P (мВт)			7,71		7,71		7,71
	P1x1 (мВт)			7,71		7,71		
	Zs (см)				1,20			
	Zb (см)						1,20	
	Z_{MI} (см)		3,60					
	$Z_{pii,a}$ (см)		3,60					
	f_{awf} (МГц)			3,00				
Другая информация	pr (Гц)		2280,17					
	SRR (Гц)		27,47					
	npps		1,00					
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см ²)		54,03					
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см ²)		97,25					
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см ²)		225,62					
	Pr at z_{pii} (МПа)		2,42					
Рабочий контроль условий	Глубина	см	30	3				
	FOV	%	85%	85%				
	Фокус	см	10	1				
	Власть	%		100%				
	Частота уровней			Gen				
	Частота	МГц		2,5				
	THI			ВЫКЛЮЧЕННЫЙ				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB. ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части. ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC. ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется. ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и z_{ps} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{ai} и z_{as} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: SP5-1-H
Режим визуализации: Режим С

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,93	0,36		1,68		1,68
Значение компонента индекса				0,36	0,36	1,68	0,36	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		1,62					
	P (мВт)			22,37		22,37		22,37
	P1x1 (мВт)			22,37		22,37		
	Zs (см)				1,20			
	Zb (см)						1,20	
	Z_{MI} (см)	3,60						
	Zpii,a (см)	3,60						
	f_{awf} (МГц)	3,00		2,50		2,50		2,50
Другая информация	prr (Гц)	707,36						
	SRR (Гц)	8,52						
	npps	1,00						
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см ²)	54,03						
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см ²)	97,25						
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см ²)	225,62						
	Pr at zpii (МПа)	2,42						
Рабочий контроль условий	Глубина	см	30	3				
	FOV	%	85%	20%				
	Глубина фокуса	см	10,86	1,76				
	Власть	%	100%	100%				
	Частота уровней		ВИЭ	ВИЭ				
	Частота	МГц	2,5 МГц	2,5 МГц				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pi,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{si} и $z_{si,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: **SP5-1-H**

Режим визуализации: **Режим PW**

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1,58	0,09		0,5		0,5
Значение компонента индекса				0,09	0,01	0,50	0,04	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		1,64					
	P (мВт)			9,69		9,69		9,69
	P1x1 (мВт)			9,69		9,69		
	Zs (см)				1,20			
	Zb (см)						1,20	
	Z_{MI} (см)	3,60						
	Zp11,a (см)	3,60						
	f_{avg} (МГц)	2,00		2,00		2,00		2,00
Другая информация	prr (Гц)	1000,00						
	SRR (Гц)	1000,00						
	npps	1,00						
	$I_{p,a} \text{ at } z_{p11,a}$ (Вт / см ²)	96,69						
	$I_{spt,a} \text{ at } z_{p11,a} \text{ or } z_{s11,a}$ (мВт / см ²)	646,16						
	$I_{spt} \text{ at } z_{p11} \text{ or } z_{s11}$ (мВт / см ²)	1069,09						
	Pr at zp11 (МПа)	2,03						
Рабочий контроль условий	Длина образца	см	0,3	0,3				
	Зв Глубина	см	5,84	1,64				
	PRF	Гц	1.0k	Бег 18,1 км				
	Власть	%	100%	100%				
	Частота уровней			Gen				
	Частота	МГц		2,0 МГц				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{MI} и z_{MI} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{MI} и z_{MI} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: SP5-1-H

Режим визуализации: М-режим

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,93	0,11		0,82		0,82
Значение компонента индекса				0,11	0,11	0,82	0,11	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		1,62					
	P (мВт)			8,04				
	P1x1 (мВт)			8,04				
	Zs (см)				1,20			
	Zb (см)						1,20	
	Z_{MI} (см)		3,60					
	$Z_{pii,a}$ (см)		3,60					
	f_{awf} (МГц)			3,00				
Другая информация	pr (Гц)		1000.00					
	SRR (Гц)		1000.00					
	npps		1,00					
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см²)		54,03					
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см²)		97,25					
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см²)		225,62					
	Pr at z_{pii} (МПа)		2,42					
Рабочий контроль условий	Глубина	см	30	3				
	Фокус	см	10	1				
	Власть	%	100%	100%				
	Частота уровней			Информация				
	Частота	МГц		2,5				
	ТНІ			ВЫКЛЮЧЕННЫЙ				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pii,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{ai} и $z_{sii,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: SP5-1-H

Режим визуализации: Режим В + PW

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,93	0,24		1,48		1,48
Значение компонента индекса				0,24	0,13	1,48	0,17	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		1,62					
	P (мВт)			12,84		12,84		12,84
	P1x1 (мВт)			12,84		12,84		
	Zs (см)				1,20			
	Zb (см)						1,20	
	Z_{MI} (см)	3,60						
	Zp11,a (см)	3,60						
	f_{awf} (МГц)	3,00		2,00		2,00		2,00
Другая информация	prr (Гц)	1000,00						
	SRR (Гц)	12,99						
	npps	1,00						
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{p11,a}$ (Вт / см ²)	54,03						
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{p11,a} \text{ or } z_{s11,a}$ (мВт / см ²)	97,25						
	$I_{spta} \text{ at } z_{p11} \text{ or } z_{s11}$ (мВт / см ²)	225,62						
	Pr at zp11 (МПа)	2,42						
Рабочий контроль условий	В Глубина	см	30	3				
	В Фокус	см	10	1				
	PW PRF	Гц	1.0k	Бег 14,3 км				
	Длина выборки PW	см	0,3	0,3				
	PW Sv Глубина	см	5,84	1,8				
	Власть	%	100%	100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{p11} и $z_{s11,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКаниРОВАНИЯ, а глубины z_{s11} и $z_{s11,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКаниРОВАНИЯ.

Модель датчика: **SP5-1-H**

Режим визуализации: режим B + C + PW

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,97	0,37		1,87		1,87
Значение компонента индекса				0,37	0,26	1,87	0,30	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		1,27					
	P (мВт)			14,12		14,12		14,12
	P1x1 (мВт)			14,12		14,12		
	Zs (см)				1,20			
	Zb (см)						1,20	
	Z_{MI} (см)	3,80						
	Zpii,a (см)	3,80						
	f_{awf} (МГц)	2,00		2,50		2,50		2,50
Другая информация	pr (Гц)	425,41						
	SRR (Гц)	5,52						
	npps	1,00						
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см ²)	46,48						
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см ²)	224,62						
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см ²)	381,04						
	Pr at zpii (МПа)	1,57						
Рабочий контроль условий	В Глубина	см	30	3				
	В Фокус	см	10	1				
	PW PRF	Гц	1.0k	Бег 14,3 км				
	Длина выборки PW	см	0,3	0,3				
	PW Sv Глубина	см	5,84	1,8				
	Власть	%	100%	100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{MI} и $z_{a,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины $z_{a,i}$ и $z_{a,s}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: SP5-1-H

Режим визуализации: Режим CW

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,3	0,68		1,72		0,48
Значение компонента индекса				0,04	0,68	0,48	1,72	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		0,42					
	P (мВт)			4,66		4,66		4,66
	P1x1 (мВт)			4,25		4,25		
	Zs (см)				1,20			
	Zb (см)						1,20	
	Z_{MI} (см)		1,20					
	Zpii,a (см)		1,20					
	f_{awf} (МГц)		1,95	1,95		1,95		1,95
Другая информация	pr (Гц)		2000.00					
	SRR (Гц)		2000.00					
	npps		1,00					
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см ²)		2,76					
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см ²)		10,77					
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см ²)		12,88					
	Pr at zpii (МПа)		0,38					
Рабочий контроль условий	PW Sv Глубина	см	0,84	0,84				
	Власть	%	100%	100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{MI} и z_{MI} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{MI} и z_{MI} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: EV11-3-H

Режим визуализации: Режим В

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,74	0,21		0,4		0,4
Значение компонента индекса				0,21	0,21	0,40	0,21	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{mi}$ (МПа)		1,66					
	P (мВт)			8,86		8,86		8,86
	P1x1 (мВт)			8,86		8,86		
	Zs (см)				0,90			
	Zb (см)						1,90	
	Z _{mi} (см)	2,30						
	Z _{p11,a} (см)	2,30						
	f _{awf} (МГц)	4,81		4,81		4,81		4,81
Другая информация	prr (Гц)	4438,13						
	SRR (Гц)	21,97						
	npps	2,00						
	I _{pa,a} at z _{p11,a} (Вт / см²)	43,66						
	I _{spta,a} at z _{p11,a} or z _{s11,a} (мВт / см²)	72,05						
	I _{spta} at z _{p11} or z _{s11} (мВт / см²)	172,19						
	Pr at z _{p11} (МПа)	2,28						
Рабочий контроль условий	Глубина	см	12	2,5				
	FOV	%	100%	100%				
	Фокус	см	6	3				
	Власть	%	100%	100%				
	Частота уровней		Hres	Hres				
	Частота	МГц	10,0 МГц	10,0 МГц				
	ТНІ		НА	НА				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{p11} и $z_{s11,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{a11} и z_{s11} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: **EV11-3-H**
 Режим визуализации: **Режим С**

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,88	1.01		1,91		1,91
Значение компонента индекса				1.01	1.01	1,91	1.01	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		1,78					
	P (мВт)			33,48		33,48		33,48
	P1x1 (мВт)			33,48		33,48		
	Zs (см)				0,90			
	Zb (см)						1,50	
	Z_{MI} (см)	2.30						
	Zpii,a (см)	2.30						
	f_{avg} (МГц)	3,91		3,91		3,91		3,91
Другая информация	prr (Гц)	903,00						
	SRR (Гц)	6.54						
	npps	12.00						
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см ²)	219,23						
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см ²)	543,02						
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см ²)	1201,34						
	Pr at zpii (МПа)	2,64						
Рабочий контроль условий	Глубина	см	12	2,5				
	FOV	%	100%	20%				
	Глубина Фокуса	см	2,87	1,26				
	Власть	%	100%	100%				
	Частота уровней		РУЧКА	РУЧКА				
	Частота	МГц	4,2 МГц	4,2 МГц				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и z_{si} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{pi} и z_{si} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: EV11-3-H
Режим визуализации: Режим PW

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1.08	0,09		0,16		0,16
Значение компонента индекса				0,09	0,01	0,16	0,05	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{mi}$ (МПа)		1,59					
	P (мВт)			3,61		3,61		3,61
	P1x1 (мВт)			3,61		3,61		
	Zs (см)				0,90			
	Zb (см)						1,50	
	Z_{mi} (см)	2.30						
	Zpii,a (см)	2.30						
	f_{awf} (МГц)	3,91		3,91		3,91		3,91
Другая информация	pr (Гц)	1000.00						
	SRR (Гц)	1000.00						
	npps	1,00						
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт / см²)	153,69						
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт / см²)	520,60						
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт / см²)	1118,58						
	Pr at zpii (МПа)	2,28						
Рабочий контроль условий	Длина образца	см	0,4	0,4				
	Зв Глубина	см	3,78	1,28				
	PRF	Гц	1.0k	20,0 км				
	Власть	%	100%	100%				
	Частота уровней		РУЧКА	РУЧКА				
	Частота	МГц	4,2 МГц	4,2 МГц				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pii,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{mi} и $z_{sii,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: **EV11-3-H**

Режим визуализации: **М-режим**

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,74	0,21		0,4		0,4
Значение компонента индекса				0,21	0,21	0,40	0,21	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		1,66					
	P (мВт)			8,86		8,86		8,86
	P1x1 (мВт)			8,86		8,86		
	Zs (см)				0,90			
	Zb (см)						1,90	
	Z_{MI} (см)	2,30						
	Zp11,a (см)	2,30						
	f_{avg} (МГц)	4,81		4,81		4,81		4,81
Другая информация	ppp (Гц)	2000,00						
	SRR (Гц)	1000,00						
	prg	2,00						
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{p11,a}$ (Вт / см ²)	43,66						
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{p11,a} \text{ or } z_{s11,a}$ (мВт / см ²)	72,05						
	$I_{spta} \text{ at } z_{p11} \text{ or } z_{s11}$ (мВт / см ²)	172,19						
	Pr at zp11 (МПа)	2,28						
Рабочий контроль условий	Глубина	см	12	2,5				
	Фокус	см	6	3				
	Власть	%	100%	100%				
	Частота уровней		Hres	Hres				
	Частота	МГц	10,0 МГц	10,0 МГц				
	THI		НА	НА				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{MI} и z_{MI} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{MI} и z_{MI} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: EV11-3-H

Режим визуализации: Режим В + PW

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,74	0,33		0,63		0,63
Значение компонента индекса				0,33	0,23	0,63	0,28	
Акустические параметры	$p_{г,а} \text{ at } z_{мi}$ (МПа)		1,66					
	P (мВт)			8,86		8,86		8,86
	P1x1 (мВт)			8,86		8,86		
	Zs (см)				0,90			
	Zb (см)						1,90	
	Z _{мi} (см)		2,30					
	Z _{pii,a} (см)		2,30					
	f _{awf} (МГц)		4,81	4,81		4,81		4,81
Другая информация	prr (Гц)		3000,00					
	SRR (Гц)		21,74					
	npps		2,00					
	I _{pa,a} at z _{pii,a} (Вт / см²)		43,66					
	I _{spta,a} at z _{pii,a} or z _{sii,a} (мВт / см²)		72,05					
	I _{spta} at z _{pii} or z _{sii} (мВт / см²)		172,19					
	Pr at z _{pii} (МПа)		2,28					
Рабочий контроль условий	В Глубина	см	12	2,5				
	В Фокус	см	6	3				
	PW PRF	Гц	1.0k	Бег 14,3 км				
	Длина выборки PW	см	0,4	0,4				
	PW Sv Глубина	см	4.02	1,36				
	Власть	%	100%	100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pi,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{si} и $z_{si,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: EV11-3-H

Режим визуализации: Режим В + С + PW

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,84	0,51		0,96		0,96
Значение компонента индекса				0,51	0,38	0,96	0,44	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		1,78					
	P (мВт)			8,86		8,86		8,86
	P1x1 (мВт)			8,86		8,86		
	Zs (см)				0,90			
	Zb (см)						1,90	
	Z _{MI} (см)		2,30					
	Z _{pii,a} (см)		2,30					
	f _{awf} (МГц)		3,91	4,81		4,81		4,81
Другая информация	pr _r (Гц)		965,03					
	SRR (Гц)		6,99					
	ppps		12,00					
	I _{pa,a} at z _{pii,a} (Вт / см²)		219,23					
	I _{spta,a} at z _{pii,a} or z _{sii,a} (мВт / см²)		472,05					
	I _{spta} at z _{pii} or z _{sii} (мВт / см²)		1044,34					
	Pr at z _{pii} (МПа)		2,64					
Рабочий контроль условий	В Глубина	см	12	2,5				
	В Фокус	см	6	3				
	PW PRF	Гц	1.0k	Бег 14,3 км				
	Длина выборки PW	см	0,4	0,4				
	PW Sv Глубина	см	3,78	1,36				
	Власть	%	100%	100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pi,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{si} и $z_{si,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: P7-3T-H

Режим визуализации: Режим В

Индексная метка			MI	TIS		TIV		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1,79	1,39		4.1		4.1
Значение компонента индекса				1,39	1,39	4.10	1,39	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)	3,34						
	P (мВт)			83,95		83,95		83,95
	P1x1 (мВт)			83,95		83,95		
	Zs (см)				0,73			
	Zb (см)						1,99	
	Z_{MI} (см)	1,99						
	$Z_{pii,a}$ (см)	1,99						
	f_{awt} (МГц)	3,49		3,49		3,49		3,49
Другая информация	prr (Гц)	8597,69						
	SRR (Гц)	214,94						
	npps	1,00						
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт/см²)	373,69						
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт/см²)	40,16						
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii} \text{ or } z_{sii}$ (мВт/см²)	65,46						
	Pr at z_{pii} (МПа)	3,93						
Рабочий контроль условий	Глубина	см	20	7				
	FOV	%	90%	50%				
	Фокус	см	1	2,5				
	Власть	%		100%				
	Частота уровней			Информация				
	Частота	МГц		3,9 МГц				
	THI			ВЫКЛЮЧЕННЫЙ				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIV.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIV или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется. ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pa} и z_{pia} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{sa} и z_{sia} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: P7-3T-H

Режим визуализации: Режим С

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,91	0,99		5,66		5,66
Значение компонента индекса				0,99	0,99	5,66	0,99	
Акустические параметры	p _{r,a} at z _{MI} (МПа)		1,72					
	P (мВт)			54,96		54,96		54,96
	P1x1 (мВт)			54,96		54,96		
	Zs (см)				0,73			
	Zb (см)						0,73	
	Z _{MI} (см)		0,73					
	Z _{p_{ii,a}} (см)		0,73					
	f _{avg} (МГц)		3,55	3,55		3,55		3,55
Другая информация	p _{rr} (Гц)		1496,72					
	SRR (Гц)		48,28					
	npps		1,00					
	I _{pa,a} at (Вт / см²)		71,98					
	I _{spta,a} at (мВт / см²)		2,09					
	z _{p_{ii,a}} or z _{s_{ii,a}}							
	I _{spta} at (мВт / см²)		2,48					
	Pr at z _{p_{ii}} (МПа)		1,87					
Рабочий контроль условий	Глубина	см	20	5				
	FOV	%	100%	20%				
	Глубина фокуса	см	13,69	0,58				
	Власть	%	100%					
	Частота уровней		Информация					
	Частота	МГц	3,5 МГц					

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pi,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{mi} и $z_{mi,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: P7-3T-H

Режим визуализации: Режим PW

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,54	1,24		3,96		3,96
Значение компонента индекса				1,24	1.06	3,96	3,81	
Акустические параметры	p _{г,а} at z _{MI} (МПа)		0,97					
	P (мВт)			81,00		81,00		81,00
	P1x1 (мВт)			81,00		81,00		
	Zs (см)				0,73			
	Zb (см)						2,20	
	Z _{MI} (см)		2,84					
	Z _{pII,a} (см)		2,84					
	f _{awf} (МГц)		3,23	3,23		3,23		3,23
Другая информация	pr _r (Гц)		20000.00					
	SRR (Гц)		20000.00					
	npps		1,00					
	I _{pa,a} at (Вт / z _{pII,a} см²)		27,06					
	I _{spta,a} at (мВт / z _{pII,a} ор см²)		811,92					
	I _{spta} at (мВт / z _{pII} ор см²)		1531,52					
	Pr at z _{pII} (МПа)		1,38					
Рабочий контроль условий	Длина образца	см	0,2	0,2				
	Зв Глубина	см	3,64	8,12				
	PRF	Гц	1.0k	20,0 км				
	Власть	%	100%					
	Частота уровней	РУЧКА						
	Частота	МГц	3,2 МГц					
ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.								
ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.								
ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.								
ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.								
ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.								
ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z _{MI} и z _{pII,a} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z _{MI} и z _{pII,a} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.								

Модель датчика: P7-3T-H

Режим визуализации: М-режим

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			2,11	0,21		0,88		0,63
Значение компонента индекса				0,21	0,18	0,63	0,88	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)		1,62					
	P (мВт)			12,99		12,99		12,99
	P1x1 (мВт)			12,99		12,99		
	Zs (см)				0,73			
	Zb (см)						1,15	
	Z_{MI} (см)	1,37						
	$Z_{pii,a}$ (см)	1,37						
	f_{awf} (МГц)	3,42		3,42		3,42		3,42
Другая информация	prr (Гц)	1000.00						
	SRR (Гц)	1000.00						
	npps	1,00						
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт/см²)	445,25						
	$I_{spta,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (мВт/см²)	211,49						
	$I_{spta} \text{ at } z_{pii}$ (мВт/см²)	292,69						
	Pr at z_{pii} (МПа)	4,79						
Рабочий контроль условий	Глубина	см	20	10				
	Фокус	см	1	1.5				
	Власть	%		100%				
	Частота уровней			Информация				
	Частота	МГц		3,9 МГц				
	ТНІ			ВЫКЛЮЧЕННЫЙ				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и $z_{pii,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{pi} и $z_{pii,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: P7-3T-H

Режим визуализации: режим В + PW

Индексная метка			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1,83	1,18		4,17		4,17
Значение компонента индекса				1,18	1,16	4,17	1,60	
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)	3,46						
	P (мВт)		62,86		62,86			62,86
	P1x1 (мВт)		62,86		62,86			
	Zs (см)			0,73				
	Zb (см)					0,73		
	Z_{MI} (см)	0,73						
	$Z_{pii,a}$ (см)	0,73						
	f_{awf} (МГц)	3,58	3,58		3,58			3,58
Другая информация	prf (Гц)	6200,00						
	SRR (Гц)	200.00						
	npps	1,00						
	$I_{pa,a} \text{ at } z_{pii,a}$ (Вт/см²)	352,61						
	$I_{spta,a} \text{ or } z_{pii,a}$ (мВт/см²)	35,26						
	$I_{spta} \text{ or } z_{sii,a}$ (мВт/см²)	41,92						
	Pr at z_{pii} (МПа)	3,78						
Рабочий контроль условий	В Глубина	см	20	8				
	В Фокус	см	1	1				
	PW PRF	Гц	1.0k					
	Длина выборки PW	см	0,1					
	PW Sv Глубина	см	4,92	0,96				
	Власть	%	100%					
	ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса. ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB. ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части. ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC. ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется. ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{pi} и z_{di} применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{pi} и z_{di} относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.							

Модель датчика: **P7-3T-H**

Режим визуализации: режим **B + C + PW**

Индексная метка			<i>TIS</i>		<i>TIB</i>		<i>TIC</i>
			На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			1,37	1,52	4,18		4,18
Значение компонента индекса				1,52	1,33	4,18	3,67
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{MI}$ (МПа)	2,58					
	P (мВт)		81,87		81,87		81,87
	P1x1 (мВт)		81,87		81,87		
	Zs (см)			0,73			
	Zb (см)					0,73	
	Z_{MI} (см)	0,73					
	Zp _{ii,a} (см)	0,73					
	f_{awt} (МГц)	3,55	3,55		3,55		3,55
Другая информация	pr _r (Гц)	229,83					
	SRR (Гц)	7,41					
	npps	1,00					
	$I_{pa,a} \text{ at } (B_{r,cm^2})$	228,09					
	$I_{spta,a} \text{ at } (mB_{r,cm^2})$	0,89					
	$I_{spii,a} \text{ at } (mB_{r,cm^2})$	1,05					
	$I_{zsii,a} \text{ at } (mB_{r,cm^2})$	2,81					
Рабочий контроль условий	В Глубина	см	20	10			
	В Фокус	см	1	0,5			
	PW PRF	Гц	11,0 км	Бег 6,6 км			
	Длина выборки PW	см	0,1				
	PW Глубина	Sv см	2,68	9,68			
	Власть	%	100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к *TIS* или *TIB*.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о *TIC* для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к *TIS*, *TIB* или *TIC*.

ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к *MI*, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины $z_{r,n}$ и $z_{d,n}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины $z_{r,n}$ и $z_{d,n}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.

Модель датчика: P7-3T-H
Режим визуализации: Режим CW

Индексная метка			TIS		TIB		TIC
			На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимальное значение индекса			0,12	1,7	7,45		7,45
Значение компонента индекса				1,70	0,03	7,45	0,16
Акустические параметры	$p_{r,a} \text{ at } z_{mi}$ (МПа)	0,22					
	P (мВт)		106,83		106,83		106,83
	P1x1 (мВт)		106,83		106,83		
	Zs (см)			3,36			
	Zb (см)					3,36	
	Z _{mi} (см)	3,36					
	Z _{p1i,a} (см)	3,36					
	f _{awt} (МГц)	3,33	3,33		3,33		3,33
Другая информация	pr (Гц)	1,00					
	SRR (Гц)	1,00					
	npps	1,00					
	I _{pa,a} at (Вт/см²)	0,74					
	I _{sp1a,a} at (мВт/см²)	740,82					
	I _{sp1a} at (мВт/см²)	1547,52					
	Pr at z _{p1i} (МПа)	0,32					
Рабочий контроль условий	PW Sv Глубина см	5,64	4,48				
	Власть %	100%					
ПРИМЕЧАНИЕ 1: Только одно рабочее состояние для каждого индекса. ПРИМЕЧАНИЕ 2: Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB. ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию о TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части. ПРИМЕЧАНИЕ 4: Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC. ПРИМЕЧАНИЕ 5: Если выполняются требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется. ПРИМЕЧАНИЕ 6: Глубины z_{p1i} и $z_{p1i,a}$ применяются к РЕЖИМАМ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, а глубины z_{mi} и $z_{mi,a}$ относятся к РЕЖИМАМ СКАНИРОВАНИЯ.							



Прошито и скреплено
печатью 72 листов



ООО «ЕЛС-МЕД»
141983, Московская область, город Дубна, улица Программистов,
дом 4, помещение № 13. ИНН 5010056178/КПП 501001001 БИК 044525225

тел. 8 (499) 288 72 08
info@els-med.ru
els-med.ru



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО "ЕЛС-МЕД"

Е.В. Хрипко

15 » июля 2021 г.

Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic вариант исполнения ЕЛС-Wisonic C, с принадлежностями

Руководство пользователя (данные об акустической мощности)



Оглавление

Сведения о производителе	3
Расшифровка символов	3
Датчик ультразвуковой конвексный С5-1	5
Датчик ультразвуковой микроконвексный С8-3	11
Датчик ультразвуковой конвексный С7-2	17
Датчик ультразвуковой линейный L15-4	23
Датчик ультразвуковой линейный L12-5	29
Датчик ультразвуковой линейный L10-5	35
Датчик ультразвуковой линейный L20-10	41
Датчик ультразвуковой линейный LH15-6	47
Датчик ультразвуковой фазированный Р4-1	53
Датчик ультразвуковой фазированный Р7-3	60
Датчик ультразвуковой объемный D7-2	67
Датчик ультразвуковой внутриволостной EV10-4	73
Датчик ультразвуковой фазированный SP4-1	79

Введение

В настоящем руководстве приведены все данные об акустической мощности настоящей Системы ультразвуковой визуализации. См. таблицы ниже

Сведения о производителе

Производитель (изготовитель)	ООО «ЕЛС-МЕД»
Адрес места нахождения юридическо го лица:	141983, область Московская, город Дубна, улица Программистов, дом 4, помещение № 13
Адрес места производст ва:	Московская область, город Дубна, улица Программистов, дом 4, помещение № 63 и часть помещения № 46
Сайт /	els-med.ru
E-mail	100@els-med.ru
Тел.:	8 (499) 288 72 08

Расшифровка символов

Описание символов, используемых в таблицах акустической мощности

Символ	Термин
$A_{\text{врт}}$	= -12 дБ, область выходного луча
d_{eq}	= ЭКВИВАЛЕНТНЫЙ ДИАМЕТР ЛУЧА
$f_{\text{авт}}$	= АКУСТИЧЕСКАЯ РАБОЧАЯ ЧАСТОТА
$I_{\text{pa}, \alpha}$	= СРЕДНЯЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ ПУЛЬСА, ЗАТУХАНИЕ
p_{ii}	= ИНТЕГРАЛ ИНТЕНСИВНОСТИ ИМПУЛЬСА
p_{iia}	= ИНТЕГРАЛ ИНТЕНСИВНОСТИ ИМПУЛЬСА, ЗАТУХАНИЕ
$I_{\text{spra}, \alpha}$	= СРЕДНЯЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ ПРОСТРАНСТВЕННО-ПИКОВОГО ИМПУЛЬСА, ЗАТУХАНИЕ
I_{spta}	= ПРОСТРАНСТВЕННО-ПИК, ВРЕМЕННО-СРЕДНЯЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ
$I_{\text{spta}, \alpha}$	= ПРОСТРАНСТВЕННО-ПИКОВАЯ ВРЕМЕННО-СРЕДНЯЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ, ЗАТУХАНИЕ
$I_{\text{ia}, \alpha}(z)$	= ВРЕМЕННО-СРЕДНЯЯ ИНТЕНСИВНОСТЬ, ЗАТУХАНИЕ
MI	= МЕХАНИЧЕСКИЙ ИНДЕКС
P	= ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ
P_{α}	= ВЫХОДНАЯ МОЩНОСТЬ, ЗАТУХАНИЕ
$P_{\text{r}, \alpha}$	= ПИКОВО-РЕФАКЦИОННОЕ АКУСТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ, ЗАТУХАНИЕ
P_{r}	= ПИКОВО-РЕАКЦИОННОЕ АКУСТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ
n_{pps}	= КОЛИЧЕСТВО ИМПУЛЬСОВ НА ЛИНИЮ УЛЬТРАЗВУКОВОГО СКАНИРОВАНИЯ
prr	= ЧАСТОТА ПОВТОРЕНИЯ ИМПУЛЬСОВ
srr	= ЧАСТОТА ПОВТОРЕНИЯ СКАНИРОВАНИЯ
TI	= ТЕРМОИНДЕКС
TIB	= ТЕПЛОВОЙ ИНДЕКС КОСТИ
TIC	= ЧЕРЕПНО-КОСТНЫЙ ТЕПЛОВЫЙ ИНДЕКС
TIS	= ТЕПЛОВОЙ ИНДЕКС МЯГКИХ ТКАНЕЙ
t_d	= ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИМПУЛЬСА
X, Y	= -12 дБ, РАЗМЕРЫ ВЫХОДНОГО ЛУЧА
z_b	= ГЛУБИНА ДЛЯ TIB
z_{bp}	= ГЛУБИНА ТОЧКИ РАЗРЫВА
z_{pii}	= ГЛУБИНА ДЛЯ ИНТЕГРАЛА ПИКОВОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ ИМПУЛЬСА
z_{MI}	= ГЛУБИНА ДЛЯ МЕХАНИЧЕСКОГО ИНДЕКСА
$z_{\text{pii}, \alpha}$	= ГЛУБИНА ДЛЯ ИНТЕГРАЛА ПИКОВОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ ИМПУЛЬСА, ЗАТУХАНИЕ
z_{iii}	= ГЛУБИНА ДЛЯ ПИКОВОЙ СУММЫ ИНТЕГРАЛОВ ИНТЕНСИВНОСТИ ИМПУЛЬСА
$z_{\text{iii}, \alpha}$	= ГЛУБИНА ДЛЯ ПИКОВОЙ СУММЫ ИНТЕГРАЛОВ ИНТЕНСИВНОСТИ ИМПУЛЬСОВ, ЗАТУХАНИЕ
z_s	= ГЛУБИНА ДЛЯ TIS

Датчик ультразвуковой конвексный С5-1

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИ: В-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхность	Под поверхность	На поверхность	Под поверхность	
Максимум значение индекса			1.51	0.59		1.48		1.48
Индекс значение компонента				0.59	0.59	1.48	0.59	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	2.18					
	P	(мВт)		72.26		72.26		72.26
	P_{1x1}	(мВт)		59.15		59.15		
	z_s	(см)			1.23			
	z_b	(см)					3.83	
	z_{MI}	(см)	3.83					
	$z_{pii,a}$	(см)	3.83					
	f_{awf}	(МГц)	2.08	2.08		2.08		2.08
Друг. Информация	prr	(Гц)	2362.86					
	srr	(Гц)	25.14					
	npps		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	288.81					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	7.26					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	12.77					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	3.85					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	30	6		6		6
	FOV	%	95	50		50		50
	Фокус(Focus)	см	4	4		4		4
	Мощность(Power)	%	100	100		100		100
	Freq.	МГц	4.0	4.0		4.0		4.0
	THI	-	ВКЛ(ON)	ВКЛ(ON)		ВКЛ(ON)		ВКЛ(ON)

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхность» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.2	0.68		1.45		1.45
Индекс значение компонента				0.68	0.68	1.45	0.68	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.74					
	P	(мВт)		8.59		8.59		8.59
	P_{1x1}	(мВт)		7.03		7.03		
	z_s	(см)			2.63			
	z_b	(см)					5.23	
	z_{MI}	(см)	4.43					
	$z_{pii,a}$	(см)	4.43					
	f_{awf}	(МГц)	2.10	2.08		2.08		2.08
Друг. Информация	prr	(Гц)	516.38					
	srr	(Гц)	6.79					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	67.42					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	0.52					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	1.02					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	2.37					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	30	10		10		10
	FOV	%	50	50		50		50
	FocusDepth	см	17.63	5.31		5.31		5.31
	Мощность(Power)	%	100	100		100		100
	Уровень частоты (Freq.Level)	-	Gen	Gen		Gen		Gen
	Freq.	МГц	2.5	2.5		2.5		2.5

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИ: PW-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.64	1.76		5.35		3.96
Индекс значение компонента				1.76	1.42	3.96	5.35	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	2.58					
	P	(мВт)		147.31		147.31		147.31
	P_{1x1}	(мВт)		147.31		147.31		
	z_s	(см)			1.23			
	z_b	(см)					3.43	
	z_{MI}	(см)	3.43					
	$z_{pii,a}$	(см)	3.43					
	f_{awf}	(МГц)	2.48	2.50		2.50		2.50
Друг. Информация	prr	(Гц)	1000.00					
	srr	(Гц)	1000.00					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	221.17					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	436.80					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	786.86					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	3.46					
Рабочие условия	Sample Length	см	0.1	0.1		0.1		0.1
	Sv Depth	см	2.92	3.72		3.72		3.72
	PRF	Гц	1.0k	18.1k		18.1k		18.1k
	Мощность(Power)	%	100%	100%		100%		100%
	Frq.Level	-	Gen	Gen		Gen		Gen
	Freq.	МГц	2.5	2.5		2.5		2.5

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИ: В/М-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.59	0.33		1.59		0.84
Индекс значение компонента				0.33	0.31	0.84	1.59	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)		2.29					
	P (мВт)			41.09		41.09		41.09
	P_{Ix1} (мВт)			33.64		33.64		
	z_s (см)				1.63			
	z_b (см)						4.43	
	z_{MI} (см)		4.43					
	$z_{pii,a}$ (см)		4.43					
	f_{awf} (МГц)		2.08	2.09		2.09		2.09
Друг. Информация	p_{rr} (Гц)		1000.00					
	s_{rr} (Гц)		1000.00					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pii,a}$ (Вт/см ²)		315.59					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$ (мВт/см ²)		299.81					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii} (мВт/см ²)		566.72					
	p_r при z_{pii} (МПа)		3.94					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	30	30		30		30
	Фокус(Focus)	см	5	5		5		5
	Мощность(Power)	%	100	100		100		100
	(Уровень частоты) Freq.Level	-	FHPen	FHPen		FHPen		FHPen
	Freq.	МГц	4.0	4.0		4.0		4.0
	THI	-	ВКЛ(ON)	ВКЛ(ON)		ВКЛ(ON)		ВКЛ(ON)

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбцы, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИ: В/PW-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.58	1.55		4.81		3.59
Индекс значение компонента				1.55	1.25	3.59	4.81	
Акустические параметры	$P_{r,\alpha}$ при z_{MI}	(МПа)	2.29					
	P	(мВт)		4.55		4.55		4.55
	P_{1x1}	(мВт)		4.55		4.55		
	z_s	(см)			1.23			
	z_b	(см)					1.23	
	z_{MI}	(см)	4.43					
	$z_{pii,\alpha}$	(см)	4.43					
	f_{awf}	(МГц)	2.09	2.05		2.05		2.05
Друг. Информация	pr	(Гц)	411.91					
	srr	(Гц)	10.56					
	η_{pps}		1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ при $z_{pii,\alpha}$	(Вт/см ²)	206.74					
	$I_{spta,\alpha}$ при $z_{pii,\alpha}$ или $z_{sii,\alpha}$	(мВт/см ²)	2.02					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	4.09					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	2.94					
Рабочие условия	B Depth	см	30	6		6		6
	B Focus	см	5	1		1		1
	PW PRF	Гц	9.9k	11.0k		11.0k		11.0k
	PW Sample Length	см	1	0.1		0.1		0.1
	PW Sv Depth	см	5.48	4		4		4
	Мощность(Power)	%	100%	100%		100%		100%

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,\alpha}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,\alpha}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			1.57	1.85		6.32		3.93
Индекс значение компонента				1.85	1.64	3.93	6.32	
Акустическ ие параметры	$P_{r,\alpha}$ при z_{MI}	(МПа)	2.26					
	P	(мВт)		0.90		0.90		0.90
	P_{1x1}	(мВт)		0.90		0.90		
	z_s	(см)			1.23			
	z_b	(см)					1.23	
	z_{MI}	(см)	4.83					
	$z_{pii,\alpha}$	(см)	4.83					
	f_{awf}	(МГц)	2.08	2.06		2.06		2.06
Друг. Информаци я	pr	(Гц)	262.8 1					
	sr	(Гц)	3.75					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ при $z_{pii,\alpha}$	(Вт/см ²)	201.2 6					
	$I_{spta,\alpha}$ при $z_{pii,\alpha}$ или $z_{sii,\alpha}$	(мВт/см ²)	0.76					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	1.51					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	3.19					
Рабочие условия условия	B Depth	см	30	8		8		8
	B Focus	см	5	1		1		1
	PW PRF	Гц	9.9k	9.9k		9.9k		9.9k
	PW Sample Length	см	1	1		1		1
	PW Sv Depth	см	2.76	4.56		4.56		4.56
	Мощность(Power)	%	100%	100%		100%		100 %

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6. Глубины z_{pii} и $z_{pii,\alpha}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,\alpha}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Датчик ультразвуковой микроконвексный С8-3

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: В-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.99	0.81		3.5		3.5
Индекс значение компонента				0.81	0.81	3.50	0.81	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.80					
	P	(мВт)		51.16		51.16		51.16
	P_{1x1}	(мВт)		51.16		51.16		
	z_s	(см)			0.73			
	z_b	(см)					0.73	
	z_{MI}	(см)	2.63					
	$z_{pii,a}$	(см)	2.63					
	f_{awf}	(МГц)	3.31	3.31		3.31		3.31
Друг. Информация	prr	(Гц)	5634.24					
	srr	(Гц)	140.86					
	npps		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	76.60					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	7.15					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	13.54					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	2.28					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	12					
	FOV	%	50%					
	Фокус(Focus)	см	5					
	Мощность(Power)	%	100%					
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	Gen					
	Freq.	МГц	3.9Mhz					
	TNI	-	OFF					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2а), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2б), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется. ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			1.21	0.81		3.59		3.59
Индекс значение компонента				0.81	0.81	3.59	0.81	
Акустичес кие параметры	P _{r,a} при z _{MI}	(МПа)	2.28					
	P	(мВт)		47.79		47.79		47.7 9
	P _{1x1}	(мВт)		47.79		47.79		
	z _s	(см)			0.73			
	z _b	(см)					1.58	
	z _{MI}	(см)	1.99					
	z _{prii,a}	(см)	1.99					
	f _{awf}	(МГц)	3.58	3.58		3.58		3.58
Друг. Информаци я	prr	(Гц)	907.5 9					
	srr	(Гц)	29.28					
	npps		1.00					
	I _{pa,a} при z _{prii,a}	(Вт/см ²)	212.2 0					
	I _{spta,a} при z _{prii,a} или z _{sii,a}	(мВт/см ²)	4.19					
	I _{spta} при z _{prii} или z _{sii}	(мВт/см ²)	6.71					
	p _r при z _{prii}	(МПа)	2.89					
Рабочие условия условия	Глубина(Depth)	см	10					
	FOV	%	20%					
	FocusDepth	см	4.58					
	Мощность(Power)	%	100%					
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	PEN					
	Freq.	МГц	3.2Mhz					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{prii} и z_{prii,a} применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и z_{sii,a} - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИ: PW-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			0.48	0.36		1.61		1.61
Индекс значение компонента				0.36	0.31	1.61	1.37	
Акустичес кие параметры	Pr,a при zMI (МПа)		0.86					
	P (мВт)			23.56		23.56		23.56
	P1x1 (мВт)			23.56		23.56		
	zs (см)				0.73			
	zb (см)						1.78	
	zMI (см)		1.99					
	zpii,a (см)		1.99					
	fawf (МГц)		3.22	3.22		3.22		3.22
Друг. Информаци я	prr (Гц)		13414.03					
	srr (Гц)		13414.03					
	npps		1.00					
	Ipa,a при zpii,a (Вт/см²)		19.12					
	Ispta,a при zpii,a или zsii,a (мВт/см²)		301.29					
	Ispta при zpii или zsii (мВт/см²)		459.49					
	pr при zpii (МПа)		1.06					
Рабочие условия	Sample Length	см	0.4					
	Sv Depth	см	3.84					
	PRF	Hz	13.4k					
	Мощность(Power)	%	100%					
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	PEN					
	Freq.	МГц	3.2Mhz					
ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.								
ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.								
ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.								
ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.								
ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.								
ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины zpii и zpii,a применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины zsii и zsii,a - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.								

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: В/М-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.56	0.22		0.93		0.93
Индекс значение компонента				0.22	0.18	0.93	0.64	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	2.85					
	P	(мВт)		13.63		13.63		13.63
	P_{1x1}	(мВт)		13.63		13.63		
	z_s	(см)			0.73			
	z_b	(см)					1.58	
	z_{MI}	(см)	1.99					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.99					
	f_{awf}	(МГц)	3.33	3.33		3.33		3.33
Друг. Информация	prg	(Гц)	1000.00					
	srg	(Гц)	1000.00					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	179.89					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	110.18					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	175.20					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	3.27					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	10					
	Фокус(Focus)	см	6					
	Мощность(Power)	%	100%					
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	Gen					
	Freq.	МГц	3.9Mhz					
	THI	-	OFF					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИ: В/PW-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			1.6	0.45		1.95		1.95
Индекс значение компонента				0.45	0.41	1.95	1.17	
Акустическ ие параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	2.97					
	P	(мВт)		19.10		19.10		19.10
	P_{1x1}	(мВт)		19.10		19.10		
	z_s	(см)			0.73			
	z_b	(см)					1.37	
	z_{MI}	(см)	1.78					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.78					
	f_{awf}	(МГц)	3.48	3.48		3.48		3.48
Друг. Информаци я	prg	(Гц)	1143.76					
	srg	(Гц)	36.90					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	366.00					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	8.44					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	12.70					
	P_r при z_{pii}	(МПа)	3.65					
Рабочие условия	B Depth	см	10					
	B Focus	Гц	2					
	PW PRF	Hz	11.5k					
	PW Sample Length	см	0.4					
	PW Sv Depth	см	4.88					
	Мощность(Power)	%	100%					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: В/С/PW-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			1.52	0.75		3.33		3.33
Индекс значение компонента				0.75	0.66	3.33	1.83	
Акустическ ие параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	2.83					
	P	(мВт)		42.62		42.62		42.6 2
	P_{1x1}	(мВт)		42.62		42.62		
	z_s	(см)			0.73			
	z_b	(см)					1.58	
	z_{MI}	(см)	1.78					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.78					
	f_{awf}	(МГц)	3.48	3.48		3.48		3.48
Друг. Информаци я	prg	(Гц)	215.6 7					
	srg	(Гц)	6.96					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	256.1 6					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	1.00					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	1.51					
	P_r при z_{pii}	(МПа)	3.47					
Рабочие условия	B Depth	см	10					
	B Focus	Гц	2					
	PW PRF	Hz	10.2k					
	PW Sample Length	см	0.4					
	PW Sv Depth	см	5.72					
	Мощность(Power)	%	100%					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Датчик ультразвуковой конвексный С7-2

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: В-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.15	0.03		0.11		0.11
Индекс значение компонента				0.03	0.03	0.11	0.03	
Акустические параметры	P _{r,a} при z _{MI}	(МПа)	0.29					
	P	(мВт)		1.95		1.95		1.95
	P _{IxI}	(мВт)		1.95		1.95		
	z _s	(см)			0.63			
	z _b	(см)					0.63	
	z _{MI}	(см)	7.14					
	z _{prii,a}	(см)	7.14					
	f _{awf}	(МГц)	3.47	3.48		3.47		3.47
Друг. Информация	prr	(Гц)	5592.45					
	srr	(Гц)	180.40					
	npps		1.00					
	I _{pa,a} при z _{prii,a}	(Вт/см ²)	0.17					
	I _{spta,a} при z _{prii,a} или z _{sii,a}	(мВт/см ²)	0.22					
	I _{spta} при z _{prii} или z _{sii}	(мВт/см ²)	1.13					
	p _r при z _{prii}	(МПа)	0.65					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	30	12				
	FOV	%	100%	50%				
	Фокус(Focus)	см	4	10				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	Gen	Gen				
	Freq.	МГц	3.9	3.9				
	THI	-	OFF	OFF				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2а), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2б), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{prii} и z_{prii,a} применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и z_{sii,a} - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			1.24	1.54		2.2		2.2
Индекс значение компонента				1.54	1.54	2.20	1.54	
Акустичес кие параметры	$P_{r,\alpha}$ при z_{MI}	(МПа)	2.32					
	P	(мВт)		91.25		91.25		91.25
	P_{1x1}	(мВт)		91.25		91.25		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					0.63	
	z_{MI}	(см)	0.63					
	$z_{pii,\alpha}$	(см)	0.63					
	f_{awf}	(МГц)	3.48	3.48		3.48		3.48
Друг. Информаци я	pr	(Гц)	7396.34					
	srr	(Гц)	49.31					
	n_{pps}		15.00					
	$I_{ra,\alpha}$ при $z_{pii,\alpha}$	(Вт/см ²)	179.12					
	$I_{spta,\alpha}$ при $z_{pii,\alpha}$ или $z_{sii,\alpha}$	(мВт/см ²)	98.53					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	113.81					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	2.49					
Рабочие условия условия	Глубина(Depth)	см	30	8				
	FOV	%	50%	21%				
	FocusDepth	см	9.9	5.7				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	GEN	GEN				
	Freq.	МГц	3.5MHz	3.5MHz				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,\alpha}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,\alpha}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: В/М-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхность	Под поверхность	На поверхность	Под поверхность	
Максимум значение индекса			1.14	0.15		0.5		0.5
Индекс значение компонента				0.15	0.13	0.50	0.28	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	2.10					
	P	(мВт)		9.16		9.16		9.16
	P_{1x1}	(мВт)		9.16		9.16		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					0.63	
	z_{MI}	(см)	4.73					
	$z_{pii,a}$	(см)	4.73					
	f_{awf}	(МГц)	3.38	3.38		3.38		3.38
Друг. Информация	prr	(Гц)	1000.00					
	srr	(Гц)	1000.00					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	99.76					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	41.77					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	119.50					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	3.55					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	30	10				
	Фокус(Focus)	см	4	7				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				
	Уровень частоты(Freq.Level)		Gen	Gen				
	Freq.	МГц	3.9	3.9				
	THI		OFF	OFF				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.52	0.74		2.01		2.01
Индекс значение компонента				0.74	0.64	2.01	1.07	
Акустические параметры	$P_{r,\alpha}$ при z_{MI}	(МПа)	0.96					
	P	(мВт)		44.60		44.60		44.60
	P_{1x1}	(мВт)		44.60		44.60		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					0.63	
	z_{MI}	(см)	5.25					
	$z_{pii,\alpha}$	(см)	5.25					
	f_{awf}	(МГц)	3.48	3.48		3.48		3.48
Друг. Информация	pr	(Гц)	16379.27					
	srr	(Гц)	16379.27					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,\alpha}$ при $z_{pii,\alpha}$	(Вт/см ²)	26.24					
	$I_{spta,\alpha}$ при $z_{pii,\alpha}$ или $z_{sii,\alpha}$	(мВт/см ²)	316.94					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	371.68					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	1.55					
Рабочие условия	Sample Length	см	0.1	0.2				
	Sv Depth	см	4.04	5.88				
	PRF	Гц	14.8k	16.4k				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	GEN	GEN				
	Freq.	МГц	3.5MHz	3.5MHz				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,\alpha}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,\alpha}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: В/PW-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.47	0.35		0.97		0.97
Индекс значение компонента				0.35	0.31	0.97	0.64	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	0.96					
	P	(мВт)		21.05		21.05		21.05
	P_{1x1}	(мВт)		21.05		21.05		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					0.63	
	z_{MI}	(см)	5.25					
	$z_{pii,a}$	(см)	5.25					
	f_{awf}	(МГц)	3.48	3.48		3.48		3.48
Друг. Информация	prg	(Гц)	8062.38					
	srr	(Гц)	8062.38					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	26.11					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	155.25					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	236.19					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	1.62					
Рабочие условия	B Depth	см	30	10				
	B Focus	см	a	8				
	PW PRF	Гц	7.4k	10.3k				
	PW Sample Length	см	0.4	0.4				
	PW Sv Depth	см	8.68	5.76				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.68	0.6		1.59		1.59
Индекс значение компонента				0.60	0.54	1.59	0.94	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	0.96					
	P	(мВт)		29.94		29.94		29.94
	P_{1x1}	(мВт)		29.94		29.94		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					0.63	
	z_{MI}	(см)	4.62					
	$z_{pii,a}$	(см)	4.62					
	f_{awf}	(МГц)	3.48	3.48		3.48		3.48
Друг. Информация	prr	(Гц)	7451.42					
	srr	(Гц)	7451.42					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	48.34					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	270.15					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	389.04					
	P_r при z_{pii}	(МПа)	2.02					
Рабочие условия	B Depth	см	30	10				
	B Focus	см	4	8				
	PW PRF	Гц	6.4k	9.2k				
	PW Sample Length	см	0.4	0.4				
	PW Sv Depth	см	10.28	6.64				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Датчик ультразвуковой линейный L15-4

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: В-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхнос тью	На поверхнос ти	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.97	0.36		2.98		2.98
Индекс значение компонента				0.36	0.36	2.98	0.36	
Акустические параметры	$P_{r,\alpha}$ при z_{MI}	(МПа)	2.50					
	P	(мВт)		11.45		11.45		11.45
	P_{1x1}	(мВт)		11.45		11.45		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					0.63	
	z_{MI}	(см)	1.36					
	$z_{pii,\alpha}$	(см)	1.36					
	f_{awf}	(МГц)	6.67	6.67		6.67		6.67
Друг. Информация	prr	(Гц)	10000.00					
	srr	(Гц)	52.91					
	n_{pps}		3.00					
	$I_{pa,\alpha}$ при $z_{pii,\alpha}$	(Вт/см ²)	138.05					
	$I_{spta,\alpha}$ при $z_{pii,\alpha}$ или $z_{sii,\alpha}$	(мВт/см ²)	4.25					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	8.33					
	P_r при z_{pii}	(МПа)	3.70					
Другие условия условия	Глубина(Depth)	см	8	6		6		6
	FOV	%	100	100		100		100
	Фокус(Focus)	см	1.5	5.5		1.5		5.5
	Мощность(Power)	%	100	100		100		100
	(Уровень частоты) Freq.Level	-	Gen	Gen		Gen		Gen
	Freq.	МГц	8.0	8.0		8.0		8.0
	THI	-	OFF	OFF		OFF		OFF

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6. Глубины z_{pii} и $z_{pii,\alpha}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,\alpha}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИ: С-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.09	1.21		4.29		4.29
Индекс значение компонента				1.21	1.21	4.29	1.21	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	3.05					
	P	(мВт)		41.26		41.26		41.26
	P_{1x1}	(мВт)		41.26		41.26		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					1.36	
	z_{MI}	(см)	1.47					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.47					
	f_{awf}	(МГц)	7.88	7.88		7.88		7.88
Друг. Информация	prr	(Гц)	4209.35					
	srr	(Гц)	22.27					
	n_{pps}		3.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	186.66					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	7.76					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	16.62					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	4.46					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	8	6		6		6
	FOV	%	68	20		20		20
	FocusDepth	см	0.76	4.62		0.81		4.62
	Мощность(Power)	%	100	100		100		100
	(Уровень частоты) Freq.Level	-	GEN	GEN		GEN		GEN
	Freq.	МГц	5.3	5.3		5.3		5.3

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			1	2.12		3.53		2.53
Индекс значение компонента				2.12	1.70	3.53	2.00	
Акустическ ие параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	2.31					
	P	(мВт)		43.56		43.56		43.56
	P_{1x1}	(мВт)		43.56		43.56		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					1.89	
	z_{MI}	(см)	2.10					
	$z_{pii,a}$	(см)	2.10					
	f_{awf}	(МГц)	5.32	5.32		5.32		5.32
Друг. Информаци я	pr	(Гц)	18099.32					
	srr	(Гц)	18099.32					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	174.26					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	2276.80					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	4745.90					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	3.34					
Рабочие условия условия	Sample Length	см	0.1	0.2		0.2		0.2
	Sv Depth	см	0.91	2.58		1.3		2.58
	PRF	Гц	1.0k	18.1k		16.4k		18.1k
	Мощность(Power)	%	100	100		100		100
	Frq.Level	-	GEN	GEN		GEN		GEN
	Freq.	МГц	5.3	5.3		5.3		5.3

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИ: В/М-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.88	0.25		1.73		1.73
Индекс значение компонента				0.25	0.18	1.73	0.37	
Акустические параметры	$P_{r,\alpha}$ при z_{MI}	(МПа)	2.48					
	P	(мВт)		6.65		6.65		6.65
	P_{1x1}	(мВт)		6.65		6.65		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					0.63	
	z_{MI}	(см)	1.99					
	$z_{pii,\alpha}$	(см)	1.99					
	f_{awf}	(МГц)	7.91	7.91		7.91		7.91
Друг. Информация	prg	(Гц)	2000.00					
	srg	(Гц)	1000.00					
	n_{pps}		2.00					
	$I_{ra,\alpha}$ при $z_{pii,\alpha}$	(Вт/см ²)	168.60					
	$I_{spta,\alpha}$ при $z_{pii,\alpha}$ или $z_{sii,\alpha}$	(мВт/см ²)	214.97					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	607.33					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	4.17					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	8	6		6		6
	Фокус(Focus)	см	1.5	2		1.5		2
	Мощность(Power)	%	100	100		100		100
	(Уровень частоты) Freq.Level	-	Gen	Gen		Gen		Gen
	Freq.	МГц	8.0	8.0		8.0		8.0
	THI	-	OFF					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			1.08	1.55		4.02		4.02
Индекс значение компонента				1.55	1.25	4.02	2.63	
Акустическ ие параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	3.04					
	P	(мВт)		57.18		57.18		57.18
	$P_{I \times I}$	(мВт)		57.18		57.18		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					1.36	
	z_{MI}	(см)	1.47					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.47					
	f_{awf}	(МГц)	7.90	7.90		7.90		7.90
Друг. Информаци я	prr	(Гц)	2156.76					
	srr	(Гц)	11.41					
	n_{pps}		3.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	194.76					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	4.15					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	9.04					
	P_r при z_{pii}	(МПа)	3.63					
Рабочие условия условия	B Depth	см	8	6		6		6
	B Focus	см	1.5	1.5		1.5		1.5
	PW PRF	Гц	1.0k	10.7k		11.0k		10.7k
	PW Sample Length	см	0.1	0.2		0.2		0.2
	PW Sv Depth	см	1.81	5.6		1.52		5.6
	Мощность(Power)	%	100%	100%		100%		100%

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			1.08	1.74		3.44		3.44
Индекс значение компонента				1.74	1.43	3.44	3.02	
Акустическ ие параметры	$P_{r,\alpha}$ при z_{MI}	(МПа)	3.05					
	P	(мВт)		51.22		51.22		51.2 2
	P_{1x1}	(мВт)		51.22		51.22		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					1.36	
	z_{MI}	(см)	1.47					
	$z_{pii,\alpha}$	(см)	1.47					
	f_{awf}	(МГц)	7.89	7.89		7.89		7.89
Друг. Информаци я	pr	(Гц)	873.8 5					
	srr	(Гц)	4.62					
	n_{pps}		3.00					
	$I_{pa,\alpha}$ при $z_{pii,\alpha}$	(Вт/см ²)	198.2 4					
	$I_{spta,\alpha}$ при $z_{pii,\alpha}$ или $z_{sii,\alpha}$	(мВт/см ²)	1.71					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	3.67					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	4.46					
Рабочие условия условия	B Depth	см	8	6		6		6
	B Focus	см	1.5	1.5		1.5		1.5
	PW PRF	Гц	1.0k	11.0k		11.0k		11.0 k
	PW Sample Length	см	0.1	0.2		0.2		0.2
	PW Sv Depth	см	1.2	4.94		1.54		4.94
	Мощность(Power)	%	100%	100%		100%		100 %

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,\alpha}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,\alpha}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Датчик ультразвуковой линейный L12-5

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: В-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.75	0.19		0.38		0.38
Индекс значение компонента				0.19	0.19	0.38	0.19	
Акустические параметры	$P_{r,\alpha}$ при z_{MI}	(МПа)	1.96					
	P	(мВт)		5.84		5.84		5.84
	P_{1x1}	(мВт)		5.84		5.84		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					0.63	
	z_{MI}	(см)	0.63					
	$z_{pii,\alpha}$	(см)	0.63					
	f_{awf}	(МГц)	6.71	6.71		6.71		6.71
Друг. Информация	prr	(Гц)	8989.90					
	srr	(Гц)	78.86					
	npps		2.00					
	$I_{ra,\alpha}$ при $z_{pii,\alpha}$	(Вт/см ²)	70.84					
	$I_{spta,\alpha}$ при $z_{pii,\alpha}$ или $z_{sii,\alpha}$	(мВт/см ²)	2.93					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	7.59					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	2.78					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	9	7		7		7
	FOV	%	100	100		100		100
	Фокус(Focus)	см	1.5	4.5		1.5		4.5
	Мощность(Power)	%	100%	100%		100%		100
	Freq.	МГц	6.5	6.5		6.5		6.5
	THI	-	OFF	OFF		OFF		OFF

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,\alpha}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,\alpha}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.75	1		2.4		2.4
Индекс значение компонента				1.00	1.00	2.40	1.00	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	2.01					
	P	(мВт)		34.32		34.32		34.32
	P_{1x1}	(мВт)		34.32		34.32		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					0.63	
	z_{MI}	(см)	0.95					
	$z_{pii,a}$	(см)	0.95					
	f_{awf}	(МГц)	7.17	7.17		7.17		7.17
Друг. Информация	prr	(Гц)	2232.13					
	srr	(Гц)	19.58					
	n_{pps}		2.00					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	69.64					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	0.75					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	1.78					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	2.67					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	9	8		8		8
	FOV	%	40	20		20		20
	FocusDepth	см	1.75	6.66		0.86		6.66
	Мощность(Power)	%	100	100		100		100
	Frq.Level	-	GEN	GEN		GEN		GEN
	Freq.	МГц	5.3	5.3		5.3		5.3

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			0.3	0.79		1.95		1.95
Индекс значение компонента				0.79	0.63	1.95	0.94	
Акустическ ие параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	0.70					
	P	(мВт)		30.15		30.15		30.15
	P_{1x1}	(мВт)		30.15		30.15		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					0.63	
	z_{MI}	(см)	2.10					
	$z_{pii,a}$	(см)	2.10					
	f_{awf}	(МГц)	5.52	5.52		5.52		5.52
Друг. Информац ия	prr	(Гц)	16379.27					
	srr	(Гц)	16379.27					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	13.30					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	155.20					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	606.18					
	P_r при z_{pii}	(МПа)	1.24					
Рабочие условия	Sample Length	см	0.1	0.1		0.1		0.1
	Sv Depth	см	1.6	5.71		0.94		5.71
	PRF	Hz	3.3k	16.4k		18.1k		16.4k
	Мощность(Power)	%	100	100		100		100
	Frq.Level	-	GEN	GEN		GEN		GEN
	Freq.	МГц	5.3	5.3		5.3		5.3

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.77	0.18		0.39		0.39
Индекс значение компонента				0.18	0.14	0.39	0.19	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)		1.96					
	P (мВт)			5.97		5.97		5.97
	P_{Ix1} (мВт)			5.97		5.97		
	z_s (см)				0.63			
	z_b (см)						0.63	
	z_{MI} (см)		0.63					
	$z_{pii,a}$ (см)		0.63					
	f_{awf} (МГц)		6.50	6.50		6.50		6.50
Друг. Информация	prr (Гц)		1000.00					
	srr (Гц)		1000.00					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pii,a}$ (Вт/см ²)		78.03					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$ (мВт/см ²)		19.51					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii} (мВт/см ²)		36.63					
	p_r при z_{pii} (МПа)		2.32					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	9	8		8		8
	Фокус(Focus)	см	1.5	6.5		2		6.5
	Мощность(Power)	%	100	100		100		100
	Freq.	МГц	6.5	6.5		6.5		6.5
	THI	-	OFF	OFF		OFF		OFF

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.73	0.7		1.67		1.67
Индекс значение компонента				0.70	0.57	1.67	0.79	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	2.03					
	P	(мВт)		23.97		23.97		23.97
	P_{1x1}	(мВт)		23.97		23.97		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					0.63	
	z_{MI}	(см)	0.63					
	$z_{pii,a}$	(см)	0.63					
	f_{awf}	(МГц)	7.77	7.77		7.77		7.77
Друг. Информация	prf	(Гц)	1407.50					
	srf	(Гц)	12.35					
	n_{pps}		2.00					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	70.17					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	0.45					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	1.18					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	2.62					
Рабочие условия	B Depth	cm	9	8		8		8
	B Focus	cm	1.5	5		5		5
	PW PRF	Hz	3.3k	11.6k		12.1k		11.6k
	PW Sample Length	cm	0.1	0.1		0.1		0.1
	PW Sv Depth	cm	1.38	5.1		0.88		5.1
	Мощность(Power)	%	100	100		100		100

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИ: В/С/PW-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			0.7	0.72		1.75		1.75
Индекс значение компонента				0.72	0.61	1.75	0.84	
Акустическ ие параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.93					
	P	(мВт)		20.84		20.84		20.8 4
	P_{1x1}	(мВт)		20.84		20.84		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					0.63	
	z_{MI}	(см)	0.95					
	$z_{pii,a}$	(см)	0.95					
	f_{awf}	(МГц)	7.65	7.65		7.65		7.65
Друг. Информаци я	prf	(Гц)	1480.3 3					
	srf	(Гц)	12.99					
	n_{pps}		2.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	77.23					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	0.53					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	1.08					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	2.46					
Рабочие условия условия	B Depth	cm	9	8		8		8
	B Focus	cm	1.5	5		5		5
	PW PRF	Hz	3.3k	11.0k		11.0k		11.0 k
	PW Sample Length	cm	0.1	0.1		0.1		0.1
	PW Sv Depth	cm	1.07	4.9		1.09		4.9
	Мощность(Power)	%	100	100		100		100

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Датчик ультразвуковой линейный L10-5

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИ: В-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.63	0.11		0.25		0.25
Индекс значение компонента				0.11	0.11	0.25	0.11	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.85					
	P	(мВт)		2.72		2.72		2.72
	P_{1x1}	(мВт)		2.72		2.72		
	z_s	(см)			0.70			
	z_b	(см)					3.83	
	z_{MI}	(см)	1.90					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.90					
	f_{awf}	(МГц)	8.64	8.64		8.64		8.64
Друг. Информация	prr	(Гц)	5630.03					
	srr	(Гц)	56.87					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	119.55					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	3.40					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	10.56					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	3.25					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	12	12				
	FOV	%	1	1				
	Фокус(Focus)	см	1.5	1.5				
	Мощность(Power)	%	1	1				
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	Gen	Gen				
	Freq.	МГц	8.0	8.0				
	THI	-	OFF	OFF				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: М-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.31	0.06		0.17		0.15
Индекс значение компонента				0.06	0.05	0.15	0.17	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)						
	P	(мВт)		1.66		1.66		1.66
	P_{1x1}	(мВт)		1.66		1.66		
	z_s	(см)			0.60			
	z_b	(см)					1.40	
	z_{MI}	(см)	1.50					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.50					
	f_{awf}	(МГц)	8.13	8.13		8.13		8.13
Друг. Информация	p_{rr}	(Гц)	1000.00					
	s_{rr}	(Гц)	1000.00					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	386.73					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	111.18					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	257.89					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	5.67					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	12	12				
	Фокус(Focus)	см	1.5	1.5				
	Мощность(Power)	%	1	1				
	Уровень частоты(Freq.Level)		Gen	Gen				
	Freq.	МГц	8.0	8.0				
	THI		OFF	OFF				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.33	1.33		1.33		1.33
Индекс значение компонента				0.17	0.17	0.52	0.17	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	2.85					
	P	(мВт)		6.15		6.15		6.15
	P_{1x1}	(мВт)		6.15		6.15		
	z_s	(см)			0.60			
	z_b	(см)					1.50	
	z_{MI}	(см)	1.50					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.50					
	f_{awf}	(МГц)	4.61	4.61		4.61		4.61
Друг. Информация	prr	(Гц)	5709.71					
	srr	(Гц)	20.91					
	n_{pps}		13.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	242.75					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	55.69					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	89.97					
	P_r при z_{pii}	(МПа)	3.55					
Рабочие условия	Depth	см	12	12				
	FOV	%	0.61	0.61				
	FocusDepth	см	1.62	1.62				
	Мощность(Power)	%	1	1				
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	PEN	PEN				
	Freq.	МГц	4.4	4.4				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИ: PW-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.24	0.09		0.52		0.24
Индекс значение компонента				0.09	0.07	0.24	0.52	
Акустические параметры	P _{r,a} при z _{MI}	(МПа)	1.75					
	P	(мВт)		3.95		3.95		3.95
	P _{1x1}	(мВт)		3.95		3.95		
	z _s	(см)			0.60			
	z _b	(см)					1.70	
	z _{MI}	(см)	1.70					
	z _{prii,a}	(см)	1.70					
	f _{awf}	(МГц)	4.65	4.65		4.65		4.65
Друг. Информация	p _{rr}	(Гц)	1000.00					
	s _{rr}	(Гц)	1000.00					
	n _{pps}		1.00					
	I _{pa,a} при z _{prii,a}	(Вт/см ²)	251.94					
	I _{spta,a} при z _{prii,a} или z _{sii,a}	(мВт/см ²)	196.95					
	I _{spta} при z _{prii} или z _{sii}	(мВт/см ²)	218.85					
	p _r при z _{prii}	(МПа)	1.9					
Рабочие условия	Sample Length	см	0.2	0.2				
	Sv Depth	см	2.02	2.02				
	PRF	Гц	1.0k	1.0k				
	Мощность(Power)	%	1	1				
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	PEN	PEN				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{prii} и z_{prii,a} применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и z_{sii,a} - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.12	0.17		0.6		0.45
Индекс значение компонента				0.17	0.16	0.45	0.60	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)		1.75					
	P (мВт)			3.95		3.95		3.95
	P_{1x1} (мВт)			3.95		3.95		
	z_s (см)				0.60			
	z_b (см)						1.70	
	z_{MI} (см)		1.70					
	$z_{pii,a}$ (см)		1.70					
	f_{awf} (МГц)		4.65	4.65		4.65		4.65
Друг. Информация	pr	(Гц)	1000.00					
	srr	(Гц)	1000.00					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$ (Вт/см ²)		251.94					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$ (мВт/см ²)		196.95					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii} (мВт/см ²)		218.85					
	p_r при z_{pii} (МПа)		1.9					
Рабочие условия	B Depth	см	12	12				
	B Focus	см	1.5	1.5				
	PW PRF	МГц	1.0k	1.0k				
	PW Sample Length	см	0.2	0.2				
	PW Sv Depth	см	1.82	1.82				
	М о щ н о с т ь (Power)	%	1	1				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.32	0.19		0.54		0.54
Индекс значение компонента				0.19	0.19	0.54	0.40	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	3.77					
	P	(мВт)		0.65		0.65		0.65
	P_{1x1}	(мВт)		0.65		0.65		
	z_s	(см)			0.60			
	z_b	(см)					1.40	
	z_{MI}	(см)	1.50					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.50					
	f_{awf}	(МГц)	8.17	8.17		8.17		8.17
Друг. Информация	prr	(Гц)	1467.74					
	srr	(Гц)	16.13					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	377.92					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	1.79					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	4.17					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	5.75					
Рабочие условия	B Depth	см	12	12				
	B Focus	см	1.5	1.5				
	PW PRF	МГц	1.0k	1.0k				
	PW Sample Length	см	0.2	0.2				
	PW Sv Depth	см	1.5	1.5				
	М о щ н о с т ь (Power)	%	1	1				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Датчик ультразвуковой линейный L20-10

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: В-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.9	0.2		0.36		0.36
Индекс значение компонента				0.2	0.2	0.36	0.2	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.65					
	P	(мВт)		4.61		4.61		4.61
	$P_{I \times I}$	(мВт)		4.61		4.61		
	z_s	(см)						
	z_b	(см)					0.95	
	z_{MI}	(см)	0.95					
	$z_{pii,a}$	(см)	0.95					
	f_{awf}	(МГц)	11	11		11		11
Друг. Информация	prr	(Гц)	8305.65					
	srr	(Гц)	30.99					
	n_{pps}		4.00					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	20.76					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	4.50					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	6.97					
	P_r при z_{pii}	(МПа)	1.95					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	4	4				
	FOV	%	100%	100%				
	Фокус(Focus)	см	0.50	0.50				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	Pen	Pen				
	Freq.	МГц	11	11				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбцы, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИ: С-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.83	0.17		0.75		0.75
Индекс значение компонента				0.16	0.17	0.75	0.32	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.63					
	P	(мВт)		6.59		6.59		6.59
	P_{1x1}	(мВт)		6.59		6.59		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					0.84	
	z_{MI}	(см)	1.37					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.37					
	f_{awf}	(МГц)	10.00					
Друг. Информация	prr	(Гц)	1650					
	srr	(Гц)	22.96					
	n_{pps}		4.00					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	264.31					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	4.55					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	8.55					
	P_r при z_{pii}	(МПа)	1.95					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	4	4				
	FOV	%	20%	20%				
	FocusDepth	см	0.39	0.39				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	Gen	Gen				
	Freq.	МГц	10	10				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: PW-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.93	0.54		0.17		0.17
Индекс значение компонента				0.54	0.43	0.17	0.15	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.55					
	P	(мВт)		7.08		7.08		7.08
	P_{1x1}	(мВт)		7.08		7.08		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					0.84	
	z_{MI}	(см)	0.84					
	$z_{pii,a}$	(см)	0.84					
	f_{awf}	(МГц)	10					
Друг. Информация	prg	(Гц)	1000					
	srg	(Гц)	1000					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	3.87					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	281.05					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	381.90					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	1.7					
Рабочие условия	Sample Length	см	0.1	0.1				
	Sv Depth	см	3.49	3.49				
	PRF	Гц	14.8k	14.8k				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				
	Уровень частоты(Freq.Level)		GEN	GEN				
	Freq.	МГц	8	8				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2а), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2б), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: М-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.90	0.06		0.12		0.12
Индекс значение компонента				0.03	0.06	0.12	0.1	
Акустические параметры	Pr,a при zMI (МПа)		1.64					
	P (мВт)			2.34		2.34		2.34
	P1x1 (мВт)			2.34		2.34		
	zs (см)				0.63			
	zb (см)						0.84	
	zMI (см)		0.95					
	zpii,a (см)		0.95					
	fawf (МГц)		6.68	6.68		6.68		6.68
Друг. Информация	prf (Гц)		10000.00					
	srf (Гц)		1000.00					
	npps		2.00					
	Ipa,a при zpii,a (Вт/см²)		175.03					
	Ispta,a при zpii,a или zsii,a (мВт/см²)		61.26					
	Ispta при zpii или zsii (мВт/см²)		101.37					
	pr при zpii (МПа)		1.93					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	2.5	2.5				
	Фокус(Focus)	см	0.5	0.5				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				
	Уровень частоты(Freq.Level)		Pen	Pen				
	Freq.	МГц	8.0	8.0				
	THI		OFF	OFF				
ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс. ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB. ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части. ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC. ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется. ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины zpii и zpii,a применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины zsii и zsii,a - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.								

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.87	0.12		0.41		0.41
Индекс значение компонента				0.12	0.1	0.41	0.3	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.2					
	P	(мВт)		5.20		5.20		5.20
	P_{1x1}	(мВт)		5.20		5.20		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					0.84	
	z_{MI}	(см)	0.95					
	$z_{pii,a}$	(см)	0.95					
	f_{awf}	(МГц)	10.00	10.00		10.00		10.00
Друг. Информация	pr	(Гц)	10000					
	srr	(Гц)	5.09					
	n_{pps}		4.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	142.36					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	0.62					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	0.99					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	1.86					
Рабочие условия	B Depth	см	2.5	2.5				
	B Focus	см	0.50	0.50				
	PW PRF	Гц	7.4k	7.4k				
	PW Sample Length	см	0.05	0.05				
	PW Sv Depth	см	0.14	0.14				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.96	0.43		1.15		1.15
Индекс значение компонента				0.43	0.32	1.15	1.0	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.45					
	P	(мВт)		5.67		5.67		5.67
	P_{1x1}	(мВт)		5.67		5.67		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					0.95	
	z_{MI}	(см)	1.05					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.05					
	f_{awf}	(МГц)	10.00	10.00		10.00		10.00
Друг. Информация	prr	(Гц)	717.81					
	srr	(Гц)	3.52					
	n_{pps}		4.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	224.11					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	1.04					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	1.59					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	1.91					
Рабочие условия	B Depth	см	2.5	2.5				
	B Focus	см	0.50	0.50				
	PW PRF	Гц	7.4k	7.4k				
	PW Sample Length	см	0.05	0.05				
	PW Sv Depth	см	0.29	0.29				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Датчик ультразвуковой линейный LH15-6

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: В-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.01	0.2		0.56		0.56
Индекс значение компонента				0.20	0.20	0.56	0.20	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	2.57					
	P	(мВт)		6.43		6.43		6.43
	P_{1x1}	(мВт)		6.43		6.43		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					0.95	
	z_{MI}	(см)	0.95					
	$z_{pii,a}$	(см)	0.95					
	f_{awf}	(МГц)	6.47	6.47		6.47		6.47
Друг. Информация	prr	(Гц)	8305.65					
	srr	(Гц)	30.99					
	n_{pps}		4.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	20.76					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	4.50					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	6.97					
	P_r при z_{pii}	(МПа)	3.05					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	7					
	FOV	%	100					
	Фокус(Focus)	см	4					
	Мощность(Power)	%	100					
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	Pen					
	Freq.	МГц	8.0					
	THI	-	OFF					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB. ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется. ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.03	0.32		0.75		0.75
Индекс значение компонента				0.32	0.32	0.75	0.32	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	2.72					
	P	(мВт)		6.59		6.59		6.59
	P_{1x1}	(мВт)		6.59		6.59		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					0.84	
	z_{MI}	(см)	1.37					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.37					
	f_{awf}	(МГц)	7.02	7.02		7.02		7.02
Друг. Информация	prr	(Гц)	4683.02					
	srr	(Гц)	22.96					
	n_{pps}		4.00					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	264.31					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	4.55					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	8.55					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	3.72					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	cm	3.5					
	FOV	%	20					
	FocusDepth	cm	3.01					
	Мощность(Power)	%	100					
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	GEN					
	Freq.	MHz	8Mhz					
ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.								
ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.								
ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.								
ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.								
ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.								
ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.								

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			0.37	0.6		1.36		1.36
Индекс значение компонента				0.60	0.43	1.36	1.06	
Акустичес кие параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.04					
	P	(мВт)		15.60		15.60		15.60
	P_{1x1}	(мВт)		15.60		15.60		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					0.84	
	z_{MI}	(см)	0.84					
	$z_{pii,a}$	(см)	0.84					
	f_{awf}	(МГц)	8.12	8.12		8.12		8.12
Друг. Информация	prr	(Гц)	14822.69					
	srr	(Гц)	14822.69					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	3.87					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	281.05					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	481.90					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	1.45					
Рабочие условия	Sample Length	см	0.1					
	Sv Depth	см	3.49					
	PRF	Гц	14.8k					
	Мощность(Power)	%	100					
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	GEN					
	Freq.	МГц	8.0					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.95	0.1		0.27		0.27
Индекс значение компонента				0.10	0.07	0.27	0.22	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)		2.45					
	P (мВт)			3.07		3.07		3.07
	P_{1x1} (мВт)			3.07		3.07		
	z_s (см)				0.63			
	z_b (см)						0.84	
	z_{MI} (см)		0.95					
	$z_{pii,a}$ (см)		0.95					
	f_{awf} (МГц)		6.68	6.68		6.68		6.68
Друг. Информация	prr (Гц)		2000.00					
	srr (Гц)		1000.00					
	n_{pps}		2.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$ (Вт/см ²)		175.03					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$ (мВт/см ²)		61.26					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii} (мВт/см ²)		101.37					
	P_r при z_{pii} (МПа)		2.81					
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)							
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	9					
	Фокус(Focus)	см	4					
	Мощность(Power)	%	100					
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	Pen					
	Freq.	МГц	8.0					
	THI	-	OFF					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: B/PW-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			0.93	0.48		1.11		1.11
Индекс значение компонента				0.48	0.36	1.11	0.72	
Акустическ ие параметры	P _{r,α} при z _{MI} (МПа)		2.45					
	P (мВт)			11.92		11.92		11.92
	P _{1x1} (мВт)			11.92		11.92		
	z _s (см)				0.63			
	z _b (см)						0.84	
	z _{MI} (см)		0.95					
	z _{pⁱⁱ,α} (см)		0.95					
	f _{awf} (МГц)		6.91	6.91		6.91		6.91
Друг. Информац ия	p _{rr} (Гц)		1505.90					
	s _{rr} (Гц)		5.09					
	n _{pps}		4.00					
	I _{pa,α} при z _{pⁱⁱ,α} (Вт/см ²)		142.36					
	I _{spta,α} при z _{pⁱⁱ,α} или z _{sⁱⁱ,α} (мВт/см ²)		0.62					
	I _{spta} при z _{pⁱⁱ} или z _{sⁱⁱ} (мВт/см ²)		0.99					
	p _r при z _{pⁱⁱ} (МПа)		2.96					
Рабочие условия	B Depth см		6					
	B Focus см		4					
	PW PRF Гц		14.3k					
	PW Sample Length см		0.1					
	PW Sv Depth см		3.7					
	Мощность(Power) %		100%					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{prii} и z_{prii,a} применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и z_{sii,a} - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			1.45	0.43		3.25		3.25
Индекс значение компонента				0.43	0.32	3.25	1.20	
Акустическ ие параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	3.84					
	P	(мВт)		10.66		10.66		10.6 6
	P_{1x1}	(мВт)		10.66		10.66		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					0.95	
	z_{MI}	(см)	1.05					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.05					
	f_{awf}	(МГц)	7.00	7.00		7.00		7.00
Друг. Информаци я	prg	(Гц)	717.8 1					
	srg	(Гц)	3.52					
	n_{pps}		4.00					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	424.1 1					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	1.04					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	1.69					
	P_r при z_{pii}	(МПа)	4.89					
Рабочие условия	B Depth	см	4					
	B Focus	см	1.5					
	PW PRF	Гц	14.3k					
	PW Sample Length	см	0.1					
	PW Sv Depth	см	0.42					
	Мощность(Power)	%	100%					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Датчик ультразвуковой фазированный Р4-1

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: В-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхность	Под поверхностью	На поверхность	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.82	1.92		4.05		4.05
Индекс значение компонента				1.92	1.92	4.05	1.92	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.30					
	P	(мВт)		197.62		197.62		197.62
	P_{1x1}	(мВт)		162.09		162.09		
	z_s	(см)			0.35			
	z_b	(см)					0.95	
	z_{MI}	(см)	2.15					
	$z_{pii,a}$	(см)	2.15					
	f_{awf}	(МГц)	2.49	2.49		2.49		2.49
Друг. Информация	prr	(Гц)	8880.99					
	srr	(Гц)	201.84					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	165.66					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	19.64					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	41.12					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	1.88					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	6					
	FOV	%	85%					
	Фокус(Focus)	см	4					
	Мощность(Power)	%	100%					
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	Pen					
	Freq.	МГц	2.5					
	THI	-	OFF					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется. ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.18	3.61		3.49		3.49
Индекс значение компонента				3.61	3.61	3.49	3.61	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.89					
	P	(мВт)		163.39		163.39		163.39
	P_{1x1}	(мВт)		143.45		143.45		
	z_s	(см)			0.35			
	z_b	(см)					1.05	
	z_{MI}	(см)	1.05					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.05					
	f_{awf}	(МГц)	2.54	2.54		2.54		2.54
Друг. Информация	prr	(Гц)	3218.60					
	srr	(Гц)	29.26					
	n_{pps}		11.00					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	273.80					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	135.49					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	195.92					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	2.27					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	6					
	FOV	%	20%					
	FocusDepth	см	2.74					
	Мощность(Power)	%	100					
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	RES					
	Freq.	МГц	2.5					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.96	2.12		3.67		2.13
Индекс значение компонента				1.92	2.12	2.13	3.67	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.35					
	P	(мВт)		120.35		120.35		120.35
	P_{1x1}	(мВт)		105.34		105.34		
	z_s	(см)			0.35			
	z_b	(см)					1.35	
	z_{MI}	(см)	1.65					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.65					
	f_{awf}	(МГц)	1.96	1.96		1.96		1.96
Друг. Информация	prr	(Гц)	6034.18					
	srr	(Гц)	6034.18					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	100.04					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	1162.00					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	1833.95					
	P_r при z_{pii}	(МПа)	1.62					
$P_{r,a}$ при z_{MI}								
Рабочие условия	Sample Length	см	0.3					
	Sv Depth	см	3.12					
	PRF	Гц	6.0k					
	Мощность(Power)	%	100					
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	Gen					
	Freq.	МГц	2.0					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			0.96	1.85		4.38		4.38
Индекс значение компонента				1.85	1.85	4.38	1.85	
Акустичес кие параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.42					
	P	(мВт)		213.36		213.36		213.36
	P_{Ix1}	(мВт)		175.00		175.00		
	z_s	(см)			0.35			
	z_b	(см)					1.45	
	z_{MI}	(см)	1.65					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.65					
	f_{awf}	(МГц)	2.22	2.22		2.22		2.22
Друг. Информация	prr	(Гц)	8880.99					
	srr	(Гц)	201.84					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	171.06					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	19.42					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	33.56					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	1.56					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	6					
	Фокус(Focus)	см	4					
	Мощность(Power)	%	100%					
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	Pen					
	Freq.	МГц	2.5					
	THI	-	OFF					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.38	2.39		2.15		2.26
Индекс значение компонента				1.78	2.39	1.26	2.15	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.94					
	P	(мВт)		128.24		128.24		128.24
	P_{1x1}	(мВт)		197.31		197.31		
	z_s	(см)			0.35			
	z_b	(см)					1.25	
	z_{MI}	(см)	1.55					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.55					
	f_{awf}	(МГц)	1.99	1.99		1.99		1.99
Друг. Информация	pr	(Гц)	5229.62					
	srr	(Гц)	5229.62					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	347.83					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	3478.90					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	5401.59					
	P_r при z_{pii}	(МПа)	2.30					
Рабочие условия	B Depth	см	6					
	B Focus	см	3					
	PW PRF	Гц	6.0k					
	PW Sample Length	см	0.3					
	PW Sv Depth	см	3.2					
	Power	%	100					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6. Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			1.23	2.68		3.96		3.56
Индекс значение компонента				1.13	2.68	3.56	3.96	
Акустическ ие параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.75					
	P	(мВт)		156.76		156.76		156.76
	P_{1x1}	(мВт)		138.68		138.68		
	z_s	(см)			0.35			
	z_b	(см)					1.65	
	z_{MI}	(см)	1.65					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.65					
	f_{awf}	(МГц)	2.01	2.01		2.01		2.01
Друг. Информаци я	pr	(Гц)	5318.26					
	srr	(Гц)	5318.26					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	312.70					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	3180.56					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	5212.78					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	1.97					
Рабочие условия условия	B Depth	см	6					
	B Focus	см	4					
	PW PRF	Гц	6.0k					
	PW Sample Length	см	0.3					
	PW Sv Depth	см	4.08					
	Power	%	100					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6. Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			0.1	1.05		3.23		3.23
Индекс значение компонента				1.05	0.04	3.23	0.18	
Акустическ ие параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	0.15					
	P	(мВт)		110.33		110.33		110.3 3
	P_{1x1}	(мВт)		110.33		110.33		
	z_s	(см)			0.73			
	z_b	(см)					3.26	
	z_{MI}	(см)	3.68					
	$z_{pii,a}$	(см)	3.68					
	f_{awf}	(МГц)	2.00	2.00		2.00		2.00
Друг. Информаци я	prr	(Гц)	1.00					
	srr	(Гц)	1.00					
	npps		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	0.57					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	568.5 4					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	922.1 5					
	P_r при z_{pii}	(МПа)	0.19					
Рабочие условия	PW Sv Depth	см	8.24					
	Мощность(Power)	%	100					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Датчик ультразвуковой фазированный Р7-3

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: В-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.79	1.39		4.1		4.1
Индекс значение компонента				1.39	1.39	4.10	1.39	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	3.34					
	P	(мВт)		83.95		83.95		83.95
	P_{1x1}	(мВт)		83.95		83.95		
	z_s	(см)			0.73			
	z_b	(см)					1.99	
	z_{MI}	(см)	1.99					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.99					
	f_{awf}	(МГц)	3.49	3.49		3.49		3.49
Друг. Информация	pr	(Гц)	8597.69					
	sr	(Гц)	214.94					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	373.69					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	40.16					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	65.46					
	P_r при z_{pii}	(МПа)	3.93					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	20	7		7		7
	FOV	%	90	50		50		50
	Фокус(Focus)	см	1	2.5		1		2.5
	Мощность(Power)	%	100	100		100		100
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	Gen	Gen		Gen		Gen
	Freq.	МГц	3.9	3.9		3.9		3.9
	THI	-	OFF	OFF		OFF		OFF

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2а), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2б), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется. ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и

z_{sii},a - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.
РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: С-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			0.91	0.99		1.66		1.66
Индекс значение компонента				0.99	0.99	1.66	0.99	
Акустичес кие параметры	P _{r,a} при z _{MI}	(МПа)	1.72					
	P	(мВт)		54.96		54.96		54.96
	P _{1x1}	(мВт)		54.96		54.96		
	z _s	(см)			0.73			
	z _b	(см)					0.73	
	z _{MI}	(см)	0.73					
	z _{p_{ii},a}	(см)	0.73					
	f _{awf}	(МГц)	3.55	3.55		3.55		3.55
Друг. Информаци я	p _{rr}	(Гц)	1496.72					
	s _{rr}	(Гц)	48.28					
	n _{pps}		1.00					
	I _{pa,a} при z _{p_{ii},a}	(Вт/см ²)	71.98					
	I _{spta,a} при z _{p_{ii},a} или z _{s_{ii},a}	(мВт/см ²)	2.09					
	I _{spta} при z _{p_{ii}} или z _{s_{ii}}	(мВт/см ²)	2.48					
	p _r при z _{p_{ii}}	(МПа)	1.87					
Рабочие условия условия	Глубина(Depth)	см	20	5		5		5
	FOV	%	100	20		20		20
	FocusDepth	см	13.69	0.58		0.58		0.58
	Мощность(Power)	%	100	100		100		100
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	GEN	GEN		GEN		GEN
	Freq.	МГц	3.5	3.5		3.5		3.5

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{p_{ii}} и z_{p_{ii},a} применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{s_{ii}} и z_{s_{ii},a} - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			0.54	1.24		3.96		3.96
Индекс значение компонента				1.24	1.06	3.96	3.81	
Акустичес кие параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	0.97					
	P	(мВт)		81.00		81.00		81.00
	P_{1x1}	(мВт)		81.00		81.00		
	z_s	(см)			0.73			
	z_b	(см)					2.20	
	z_{MI}	(см)	2.84					
	$z_{pii,a}$	(см)	2.84					
	f_{awf}	(МГц)	3.23	3.23		3.23		3.23
Друг. Информация	prr	(Гц)	20000.00					
	srr	(Гц)	20000.00					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	27.06					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	811.92					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	1531.52					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	1.38					
Рабочие условия	Sample Length	см	0.2	0.2		0.2		0.2
	Sv Depth	см	3.64	8.12		11.2		8.12
	PRF	Гц	1.0k	20.0k		18.1k		20.0k
	Мощность(Power)	%	100	100		100		100
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	PEN	PEN		PEN		PEN
	Freq.	МГц	3.2	3.2		3.2		3.2

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			2.11	0.21		0.88		0.63
Индекс значение компонента				0.21	0.18	0.63	0.88	
Акустичес кие параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	3.89					
	P	(мВт)		12.99		12.99		12.99
	P_{1x1}	(мВт)		12.99		12.99		
	z_s	(см)			0.73			
	z_b	(см)					1.15	
	z_{MI}	(см)	1.37					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.37					
	f_{awf}	(МГц)	3.42	3.42		3.42		3.42
Друг. Информаци я	p_{rr}	(Гц)	1000.00					
	s_{rr}	(Гц)	1000.00					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	445.25					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	211.49					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	292.69					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	4.79					
Рабочие условия условия	Глубина(Depth)	см	20	10		10		10
	Фокус(Focus)	см	1	1.5		1		1.5
	Мощность(Power)	%	100	100		100		100
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	Gen	Gen		Gen		Gen
	Freq.	МГц	3.9	3.9		3.9		3.9
	THI	-	OFF	OFF		OFF		OFF

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6. Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.23	1.18		4.17		4.17
Индекс значение компонента				1.18	1.16	4.17	1.60	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	2.46					
	P	(мВт)		62.86		62.86		62.86
	P_{1x1}	(мВт)		62.86		62.86		
	z_s	(см)			0.73			
	z_b	(см)					0.73	
	z_{MI}	(см)	0.73					
	$z_{pii,a}$	(см)	0.73					
	f_{awf}	(МГц)	3.58	3.58		3.58		3.58
Друг. Информация	p_{rr}	(Гц)	6200.00					
	s_{rr}	(Гц)	200.00					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	352.61					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	35.26					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	41.92					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	2.78					
Рабочие условия	B Depth	см	20	8		8		8
	B Focus	см	1	1		1		1
	PW PRF	Гц	1.0k	1.0k		1.0k		1.0k
	PW Sample Length	см	0.1	0.1		0.1		0.1
	PW Sv Depth	см	4.92	0.96		1.36		0.96
	Мощность(Power)	%	100	100		100		100

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			1.37	1.52		4.18		4.18
Индекс значение компонента				1.52	1.33	4.18	3.67	
Акустическ ие параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	2.58					
	P	(мВт)		81.87		81.87		81.87
	P_{1x1}	(мВт)		81.87		81.87		
	z_s	(см)			0.73			
	z_b	(см)					0.73	
	z_{MI}	(см)	0.73					
	$z_{pii,a}$	(см)	0.73					
	f_{awf}	(МГц)	3.55	3.55		3.55		3.55
Друг. Информаци я	p_{rr}	(Гц)	229.83					
	s_{rr}	(Гц)	7.41					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	228.09					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	0.89					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	1.05					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	2.81					
Рабочие условия условия	B Depth	см	20	10		10		10
	B Focus	см	1	0.5		0.5		0.5
	PW PRF	Гц	11.0k	6.6k		6.9k		6.6k
	PW Sample Length	см	0.1	0.1		0.1		0.1
	PW Sv Depth	см	2.68	9.68		9.12		9.68
	Мощность(Power)	%	100	100		100		100

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6. Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			0.12	1.7		2.45		2.45
Индекс значение компонента				1.70	0.03	2.45	1.16	
Акустическ ие параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	0.22					
	P	(мВт)		106.83		106.83		106.8 3
	P_{1x1}	(мВт)		106.83		106.83		
	z_s	(см)			3.36			
	z_b	(см)					3.36	
	z_{MI}	(см)	3.36					
	$z_{pii,a}$	(см)	3.36					
	f_{awf}	(МГц)	3.33	3.33		3.33		3.33
Друг. Информаци я	prr	(Гц)	1.00					
	srr	(Гц)	1.00					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	0.74					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	740.8 2					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	1547. 52					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	0.32					
Рабочие условия условия	PW Sv Depth	см	5.64	4.48		4.44		4.48
	Мощность(Power)	%	100	100		100		100

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Датчик ультразвуковой объемный D7-2

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: В-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.5	0.59		1.48		1.48
Индекс значение компонента				0.59	0.59	1.48	0.59	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	2.04					
	P	(мВт)		72.26		72.26		72.26
	P_{1x1}	(мВт)		59.15		59.15		
	z_s	(см)			1.23			
	z_b	(см)					3.83	
	z_{MI}	(см)	3.83					
	$z_{pii,a}$	(см)	3.83					
	f_{awf}	(МГц)	2.08	2.08		2.08		2.08
Друг. Информация	pr	(Гц)	2362.86					
	srr	(Гц)	25.14					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	288.81					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	7.26					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	12.77					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	2.85					
Рабочие условия	Depth	см	30	6				
	FOV	%	95%	50%				
	Focus	см	4	4				
	Power	%	100%	100%				
	Frq.Level	-	Pen	Pen				
	Freq.	МГц	4.0	4.0				
	THI	-	ON	ON				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется. ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: С-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.2	0.68		1.45		1.45
Индекс значение компонента				0.68	0.68	1.45	0.68	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.74					
	P	(мВт)		8.59		8.59		8.59
	P_{1x1}	(мВт)		7.03		7.03		
	z_s	(см)			2.63			
	z_b	(см)					5.23	
	z_{MI}	(см)	4.43					
	$z_{pii,a}$	(см)	4.43					
	f_{awf}	(МГц)	2.10	2.08		2.08		2.08
Друг. Информация	pr	(Гц)	516.38					
	srr	(Гц)	6.79					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	67.42					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	0.52					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	1.02					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	2.37					
Рабочие условия	Depth	см	30	10				
	FOV	%	50%	50%				
	FocusDepth	см	17.63	5.31				
	Power	%	100%	100%				
	Frq.Level	-	Gen	Gen				
	Freq.	МГц	2.5	2.5				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКаниРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКаниРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			1.24	1.76		2.35		1.96
Индекс значение компонента				1.76	1.42	1.96	2.35	
Акустичес кие параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.88					
	P	(мВт)		47.31		47.31		47.31
	P_{1x1}	(мВт)		47.31		47.31		
	z_s	(см)			1.23			
	z_b	(см)					3.43	
	z_{MI}	(см)	3.43					
	$z_{pii,a}$	(см)	3.43					
	f_{awf}	(МГц)	2.48	2.50		2.50		2.50
Друг. Информаци я	prr	(Гц)	1000					
	srr	(Гц)	1000					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	121.17					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	236.80					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	286.86					
	P_r при z_{pii}	(МПа)	1.96					
Рабочие условия	Sample Length	см	30	10				
	Sv Depth	см	50%	50%				
	PRF	Hz	17.63	5.31				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	Gen	Gen				
	Freq.	МГц	2.5	2.5				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6. Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: В/М-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.5	0.33		1.59		0.84
Индекс значение компонента				0.33	0.31	0.84	1.59	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	2.86					
	P	(мВт)		41.09		41.09		41.09
	P_{1x1}	(мВт)		33.64		33.64		
	z_s	(см)			1.63			
	z_b	(см)					4.43	
	z_{MI}	(см)	4.43					
	$z_{pii,a}$	(см)	4.43					
	f_{awf}	(МГц)	2.08	2.09		2.09		2.09
Друг. Информация	prr	(Гц)	1000.00					
	srr	(Гц)	1000.00					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	315.59					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	299.81					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	566.72					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	3.94					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	30	30				
	Фокус(Focus)	см	5	5				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				
	Уровень частоты(Freq.Level)		FHRep	FHPen				
	Freq.	МГц	4.0	4.0				
	THI		ON	ON				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.58	1.55		3.81		
Индекс значение компонента				1.55	1.25	3.19	3.81	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	2.29					
	P	(мВт)		4.55		4.55		4.55
	P_{1x1}	(мВт)		4.55		4.55		
	z_s	(см)			1.23			
	z_b	(см)					1.23	
	z_{MI}	(см)	4.43					
	$z_{pii,a}$	(см)	4.43					
	f_{awf}	(МГц)	2.09	2.05		2.05		2.05
Друг. Информация	prr	(Гц)	411.91					
	srr	(Гц)	10.56					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	206.74					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	2.02					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	4.09					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	2.94					
Рабочие условия	B Depth	cm	30	6				
	B Focus	cm	5	1				
	PW PRF	Hz	9.9k	11.0k				
	PW Sample Length	cm	1	0.1				
	PW Sv Depth	cm	5.48	4				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.52	0.75		3.33		3.33
Индекс значение компонента				0.75	0.66	3.33	1.83	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	2.83					
	P	(мВт)		42.62		42.62		42.62
	P_{1x1}	(мВт)		42.62		42.62		
	z_s	(см)			0.73			
	z_b	(см)					1.58	
	z_{MI}	(см)	1.78					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.78					
	f_{awf}	(МГц)	3.48	3.48		3.48		3.48
Друг. Информация	prr	(Гц)	215.67					
	srr	(Гц)	6.96					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	256.16					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	1.00					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	1.51					
	P_r при z_{pii}	(МПа)	3.47					
Рабочие условия	B Depth	cm	30	8				
	B Focus	cm	5	1				
	PW PRF	Hz	9.9k	9.9k				
	PW Sample Length	cm	1	1				
	PW Sv Depth	cm	2.76	4.56				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				
ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.								
ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.								
ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.								
ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.								
ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.								
ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.								

Датчик ультразвуковой внутриматочной EV10-4

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: В-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.96	0.21		0.48		0.48
Индекс значение компонента				0.21	0.21	0.48	0.21	
Acoustic Parameters	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	2.21					
	P	(мВт)		8.27		8.27		8.27
	P_{1x1}	(мВт)		8.27		8.27		
	z_s	(см)			0.73			
	z_b	(см)					1.37	
	z_{MI}	(см)	1.58					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.58					
Other Information	f_{awf}	(МГц)	5.29	5.29		5.29		5.29
	pr	(Гц)	10000.00					
	srr	(Гц)	250.00					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	113.16					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	6.72					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	12.16					
p_r при z_{pii}			2.78					
Рабочие условия	Depth	см	6					
	FOV	%	50%					
	Focus	см	2					
	Power	%	100					
	Frq.Level	-	Gen					
	Freq.	МГц	6.5					
	THI	-	OFF					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется. ПРИМЕЧАНИЕ 6. Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: С-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			0.67	0.25		0.96		0.96
Индекс значение компонента				0.25	0.25	0.96	0.25	
Акустичес кие параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.60					
	P	(мВт)		11.71		11.71		11.71
	P_{1x1}	(мВт)		11.71		11.71		
	z_s	(см)			0.73			
	z_b	(см)					0.73	
	z_{MI}	(см)	0.73					
	$z_{pii,a}$	(см)	0.73					
	f_{awf}	(МГц)	5.72	5.72		5.72		5.72
Друг. Информаци я	p_{rr}	(Гц)	856.15					
	s_{rr}	(Гц)	27.62					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	77.44					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	0.48					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	0.63					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	1.83					
Рабочие условия условия	Глубина(Depth)	см	3					
	FOV	%	21%					
	FocusDepth	см	1.09					
	Мощность(Power)	%	100					
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	PEN					
	Freq.	МГц	4.2					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИ: **PW-режим**

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.34	0.05		0.14		0.14
Индекс значение компонента				0.05	0.04	0.14	0.12	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	0.78					
	P	(мВт)		2.04		2.04		2.04
	P_{1x1}	(мВт)		2.04		2.04		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					1.89	
	z_{MI}	(см)	2.31					
	$z_{pii,a}$	(см)	2.31					
	f_{awf}	(МГц)	5.36	5.36		5.36		5.36
Друг. Информация	prr	(Гц)	2999.47					
	srr	(Гц)	2999.47					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	19.42					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	40.05					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	98.12					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	1.09					
Operating control conditions	Sample Length	см	0.1					
	Sv Depth	см	1.2					
	PRF	Гц	3.0k					
	Мощность(Power)	%	100					
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	PEN					
	Freq.	МГц	4.2					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			0.96	0.07		0.16		0.16
Индекс значение компонента				0.07	0.05	0.16	0.14	
Акустичес кие параметры	P _{r,a} при z _{MI}	(МПа)	2.11					
	P	(мВт)		2.86		2.86		2.86
	P _{1x1}	(мВт)		2.86		2.86		
	z _s	(см)			0.63			
	z _b	(см)					1.99	
	z _{MI}	(см)	2.31					
	z _{pii,a}	(см)	2.31					
	f _{awf}	(МГц)	4.83	4.83		4.83		4.83
Друг. Информаци я	p _{rr}	(Гц)	1000.00					
	s _{rr}	(Гц)	1000.00					
	n _{pps}		1.00					
	I _{ra,a} при z _{pii,a}	(Вт/см ²)	136.85					
	I _{spta,a} при z _{pii,a} или z _{sii,a}	(мВт/см ²)	37.63					
	I _{spta} при z _{pii} или z _{sii}	(мВт/см ²)	78.38					
	p _r при z _{pii}	(МПа)	3.05					
Рабочие условия условия	Глубина(Depth)	см	4.5					
	Фокус(Focus)	см	2					
	Мощность(Power)	%	100					
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	Gen					
	Freq.	МГц	6.5					
	THI	-	OFF					
ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.								
ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.								
ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.								
ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.								
ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.								
ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z _{pii} и z _{pii,a} применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z _{sii} и z _{sii,a} - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.								

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: В/PW-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.33	0.16		0.35		0.35
Индекс значение компонента				0.16	0.13	0.35	0.35	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	0.76					
	P	(мВт)		5.77		5.77		5.77
	P_{1x1}	(мВт)		5.77		5.77		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					1.78	
	z_{MI}	(см)	2.31					
	$z_{pii,a}$	(см)	2.31					
	f_{awf}	(МГц)	5.37	5.37		5.37		5.37
Друг. Информация	prg	(Гц)	8591.31					
	srg	(Гц)	8591.31					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	19.68					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	116.25					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	273.94					
	P_r при z_{pii}	(МПа)	1.11					
Рабочие условия	B Depth	см	6					
	B Focus	см	1.5					
	PW PRF	Гц	11.0k					
	PW Sample Length	см	0.2					
	PW Sv Depth	см	4.24					
	Мощность(Power)	%	100					

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			0.74	0.3		0.79		0.69
Индекс значение компонента				0.30	0.25	0.69	0.79	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	2.02					
	P	(мВт)		9.15		9.15		9.15
	P_{1x1}	(мВт)		9.15		9.15		
	z_s	(см)			0.63			
	z_b	(см)					1.68	
	z_{MI}	(см)	1.89					
	$z_{pii,a}$	(см)	1.89					
	f_{awf}	(МГц)	7.36	7.36		7.36		7.36
Друг. Информация	pr	(Гц)	316.21					
	srr	(Гц)	10.20					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	104.64					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	0.25					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	0.63					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	3.19					
Рабочие условия	B Depth	см		7				
	B Focus	см		1.5				
	PW PRF	Гц		11.0k				
	PW Sample Length	см		0.2				
	PW Sv Depth	см		2.66				
	Power	%		100				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6. Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Датчик ультразвуковой фазированный SP4-1

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИ: В-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.1	1.09		2.72		2.72
Индекс значение компонента				0.2	0.2	0.36	0.2	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.14					
	P	(мВт)		132.88		132.88		132.88
	P_{1x1}	(мВт)		108.99		108.99		
	z_s	(см)			0.73			
	z_b	(см)					3.26	
	z_{MI}	(см)	3.26					
	$z_{pii,a}$	(см)	3.26					
	f_{awf}	(МГц)	2.09	11		11		11
Друг. Информация	prr	(Гц)	5287.15					
	srr	(Гц)	188.83					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	253.84					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	29.96					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	51.59					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	1.44					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	30	30				
	FOV	%	100%	100%				
	Фокус(Focus)	см	5	5				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				
	Уровень частоты(Freq.Level)		Pen	Pen				
	Freq.	МГц	2.5	2.5				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			1.02	1.11		2.91		2.91
Индекс значение компонента				1.11	1.11	2.91	1.11	
Акустичес кие параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.51					
	P	(мВт)		101.61		101.61		101.61
	P_{1x1}	(мВт)		83.34		83.34		
	z_s	(см)			0.73			
	z_b	(см)					3.46	
	z_{MI}	(см)	3.46					
	$z_{pii,a}$	(см)	3.46					
	f_{awf}	(МГц)	2.09	2.09		2.09		2.09
Друг. Информация	pr	(Гц)	1975.01					
	srr	(Гц)	70.54					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	217.24					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	9.58					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	16.09					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	1.6					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	30	30				
	FOV	%	88%	88%				
	FocusDepth	см	5.93	5.93				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				
	Уровень частоты(Freq.Level)	-	Gen	Gen				
	Freq.	МГц	2.0	2.0				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИ: PW-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.2	1.28		2.87		3.09
Индекс значение компонента				1.16	1.28	1.09	2.87	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.82					
	P	(мВт)		80.7		80.7		80.7
	P_{1x1}	(мВт)		63.61		63.61		
	z_s	(см)			0.73			
	z_b	(см)					2.84	
	z_{MI}	(см)	3.26					
	$z_{pii,a}$	(см)	3.26					
	f_{awf}	(МГц)	1.97	1.97		1.97		1.97
Друг. Информация	prr	(Гц)	2456.46					
	srr	(Гц)	2456.46					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	262.43					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	360.38					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	383.91					
	P_r при z_{pii}	(МПа)	2.08					
Рабочие условия	Sample Length	см	0.3	0.3				
	Sv Depth	см	4.48	4.48				
	PRF	Hz	2.7k	2.7k				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				
	Уровень частоты(Freq.Level)		Gen	Gen				
	Freq.	МГц	2.0	2.0				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

РЕЖИМ ИЗОБРАЖЕНИИ: М-режим

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			1.42	0.34		1.54		0.86
Индекс значение компонента				0.31	0.34	0.86	1.54	
Акустичес кие параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.83					
	P	(мВт)		41.70		41.70		41.70
	$P_{I \times I}$	(мВт)		34.20		34.20		
	z_s	(см)			0.73			
	z_b	(см)					3.26	
	z_{MI}	(см)	3.89					
	$z_{pii,a}$	(см)	3.89					
	f_{awf}	(МГц)	1.90	1.90		1.90		1.90
Друг. Информаци я	prf	(Гц)	1000.00					
	srf	(Гц)	1000.00					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	363.95					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	236.57					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	384.37					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	2.1					
Рабочие условия	Глубина(Depth)	см	30	30				
	Focus	см	4	7				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				
	Уровень частоты(Freq.Level)		Pen	Pen				
	Freq.	МГц	2.5	2.5				
	THI		OFF	OFF				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6. Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхн ости	Под поверхн остью	На поверхн ости	Под поверхн остью	
Максимум значение индекса			1.05	1.94		2.97		4.73
Индекс значение компонента				1.82	1.94	1.73	2.97	
Акустическ е параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.4					
	P	(мВт)		87.84		87.84		87.84
	P_{1x1}	(мВт)		61.26		61.26		
	z_s	(см)			0.73			
	z_b	(см)					3.26	
	z_{MI}	(см)	3.89					
	$z_{pii,a}$	(см)	3.89					
	f_{awf}	(МГц)	2.08	2.08		2.08		2.08
Друг. Информация	pr	(Гц)	2456.46					
	srr	(Гц)	87.73					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	313.55					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	17.19					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	29.29					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	1.86					
Рабочие условия условия	B Depth	см	30	12				
	B Focus	см	5	5				
	PW PRF	Гц	2.5k	2.5k				
	PW Sample Length	см	0.3	0.3				
	PW Sv Depth	см	3.76	11.84				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхности	Под поверхностью	На поверхности	Под поверхностью	
Максимум значение индекса			1.05	1.18		1.64		2.85
Индекс значение компонента				1.07	1.18	1.15	1.64	
Акустические параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	1.6					
	P	(мВт)		24.82		24.82		24.82
	$P_{I \times I}$	(мВт)		24.82		24.82		
	z_s	(см)			0.73			
	z_b	(см)					3.46	
	z_{MI}	(см)	3.89					
	$z_{pii,a}$	(см)	3.89					
	f_{awf}	(МГц)	2.04	2.04		2.04		2.04
Друг. Информация	prr	(Гц)	128.80					
	srr	(Гц)	4.60					
	η_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	264.82					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	0.76					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	1.28					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	1.8					
Рабочие условия	B Depth	cm	30	16				
	B Focus	cm	4	6				
	PW PRF	Гц	2.5k	2.5k				
	PW Sample Length	cm	0.3	0.3				
	PW Sv Depth	cm	5.68	12.16				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6 Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.

Метка индекса			MI	TIS		TIB		TIC
				На поверхнос ти	Под поверхност ью	На поверхнос ти	Под поверхност ью	
Максимум значение индекса			0.08	1.17		3.61		3.61
Индекс значение компонента				1.17	0.19	3.61	0.66	
Акустическ ие параметры	$P_{r,a}$ при z_{MI}	(МПа)	0.11					
	P	(мВт)		123.27		123.27		123.27
	P_{1x1}	(мВт)		123.27		123.27		
	z_s	(см)			3.36			
	z_b	(см)					4.83	
	z_{MI}	(см)	5.04					
	$z_{pii,a}$	(см)	5.04					
	f_{awf}	(МГц)	2.00	2.00		2.00		2.00
Друг. Информаци я	pr	(Гц)	1.00					
	srr	(Гц)	1.00					
	n_{pps}		1.00					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pii,a}$	(Вт/см ²)	0.28					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pii,a}$ или $z_{sii,a}$	(мВт/см ²)	280.80					
	I_{spta} при z_{pii} или z_{sii}	(мВт/см ²)	382.52					
	p_r при z_{pii}	(МПа)	0.16					
Рабочие условия	PW Sv Depth	см	10	10				
	Мощность(Power)	%	100%	100%				

ПРИМЕЧАНИЕ 1. Только одно рабочее состояние на каждый индекс.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Данные должны быть введены для «на поверхности» и «под поверхностью» в столбцы, относящиеся к TIS или TIB.

ПРИМЕЧАНИЕ 3. Нет необходимости предоставлять информацию относительно TIC для любого ДАТЧИКА, не предназначенного для транскраниального или неонатального использования в головной части.

ПРИМЕЧАНИЕ 4. Если выполняются требования 201.12.4.2a), не требуется вводить какие-либо данные в столбцы, относящиеся к TIS, TIB или TIC.

ПРИМЕЧАНИЕ 5. Если выполнены требования 201.12.4.2b), вводить какие-либо данные в столбец, относящийся к MI, не требуется.

ПРИМЕЧАНИЕ 6. Глубины z_{pii} и $z_{pii,a}$ применяются в РЕЖИМАХ БЕЗ СКАНИРОВАНИЯ, но глубины z_{sii} и $z_{sii,a}$ - В РЕЖИМАХ СКАНИРОВАНИЯ.



Прошито и скреплено
печатью 85 листов



ООО «ЕЛС-МЕД»
141983, Московская область, город Дубна, улица Программистов,
дом 4, помещение № 13. ИНН 5010056178/КПП 501001001 БИК 044525225

тел. 8 (499) 288 72 08
info@els-med.ru
els-med.ru



«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

ООО "ЕЛС-МЕД"

Е.В. Хрипко

« 15 » июля 2021 г.

Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic вариант исполнения ЕЛС-Wisonic C, с принадлежностями

Руководство по эксплуатации



Права на интеллектуальную собственность

Права на интеллектуальную собственность по руководству и соответствующую продукцию принадлежат ОБЩЕСТВУ С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЕЛС-МЕД» (далее ООО «ЕЛС-МЕД»).

Руководство содержит лицензируемую информацию, защищенную авторским правом. Публикация, изменение, воспроизведение, распространение, заимствование, адаптация, перевод данного руководства или составление документов на его основе в какой бы то ни было форме без получения письменного разрешения ООО «ЕЛС-МЕД» категорически запрещено.

Однако, ООО «ЕЛС-МЕД» не принимает ответственность за любые случайные или следственные повреждения в отношении реальной производительности и использовании из-за ошибок или предписаний в руководстве. ООО «ЕЛС-МЕД» не предоставляет лицензию, подтверждаемую патентным правом, никаким другим сторонам. ООО «ЕЛС-МЕД» не предполагает юридической ответственности за правовые последствия в результате нарушения патентного права или прав любых третьих сторон.

ООО «ЕЛС-МЕД» намеревается сохранить содержимое руководства как конфиденциальную информацию. Раскрытие информации в этом руководстве любым способом без письменного разрешения ООО «ЕЛС-МЕД» строго запрещено.

Ответственность изготовителя

ООО «ЕЛС-МЕД» сохраняет права на окончательное изменение руководства.

Содержимое руководства может быть изменено без предварительного уведомления.

Производитель полагает, что все сведения, содержащиеся в данном руководстве по эксплуатации, верны. Компания производитель не несет ответственности за ошибки, содержащиеся в руководстве по эксплуатации, а также за случайный или косвенный ущерб, возникший в связи с предоставлением, исполнением или использованием данного руководства по эксплуатации.

Только при соблюдении следующих условий ООО «ЕЛС-МЕД» несет ответственность за безопасность, надежность и рабочие характеристики продукции, т.е.:

- Все операции по сборке, расширению, повторной регулировке, улучшению и ремонту должны выполняться квалифицированным персоналом, уполномоченным ООО «ЕЛС-МЕД»;
- Все заменяемые детали, поддерживаемые принадлежности и расходные материалы для техобслуживания должны быть подлинными от ООО «ЕЛС-МЕД» или иными, одобренными ООО «ЕЛС-МЕД»;
- НЕ ПРЕДПРИНИМАЙТЕ изменений и модификаций программного обеспечения (ПО) и оборудования системы;
- Электрическое оборудование соответствует стандартам и требованиям руководства;
- Продукция используется согласно руководству по эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ

Данное оборудование рассчитано на эксплуатацию квалифицированными/подготовленными клиническими специалистами.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Необходимо, чтобы в больнице или иной организации, использующей данное оборудование, выполнялся надлежащий план технического и профилактического обслуживания. Пренебрежение требованиями может привести к выходу системы из строя или травме.

ВНИМАНИЕ!

Не все функции или продукты, описанные в этом документе, могут быть доступны или разрешены для продажи на всех рынках. Пожалуйста, свяжитесь с вашим местным представителем ООО «ЕЛС-МЕД», чтобы получить актуальную информацию.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обратите внимание, что заказы основаны на индивидуально согласованных спецификациях и могут не содержать всех функций, перечисленных в этом руководстве.

ПРИМЕЧАНИЕ

Все ссылки на ГОСТы / правила и их изменения действительны на момент публикации руководства.

Гарантия

ДАННАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ПОЛНОЙ И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАКИХ-ЛИБО СПЕЦИАЛЬНЫХ ЦЕЛЯХ.

Гарантийный срок эксплуатации изделий - 24 месяца со дня продажи.

Гарантийный срок на аккумуляторные батареи составляет 6 месяцев со дня продажи.

Гарантийный срок хранения изделий - 6 месяцев.

Освобождение от обязательств

Обязательства или ответственность компании изготовителя по данной гарантии не включают в себя расходы на транспортировку или другие платежи, а также ответственность за прямой,

случайный или косвенный ущерб или задержки, причиной которых явилось неправильное использование или применение данного изделия, использование деталей и принадлежностей, не одобренных производителем, или же проведение ремонта персоналом, не уполномоченным производителем.

Данная гарантия не распространяется на:

- Неисправность или повреждение вследствие неправильного использования устройства или действий пользователя.
- Неисправность или повреждение вследствие нестабильного или выходящего за допустимые пределы электропитания.
- Неисправность или повреждение, обусловленное форс-мажором, например, пожаром или землетрясением.
- Неисправность или повреждение вследствие неправильной эксплуатации или ремонта неквалифицированным или неуполномоченным обслуживающим персоналом.
- Неисправность прибора или его части, серийный номер которой недостаточно разборчив.
- Другие неполадки, не обусловленные самим прибором или его частью.

Сведения о производителе

Производитель (изготовитель)	ООО «ЕЛС-МЕД»
Адрес места нахождения юридического лица	141983, область Московская, город Дубна, улица Программистов, дом 4, помещение № 13
Адрес места производства	Московская область, г. Дубна, ул. Программистов, д. 4, Цокольный этаж, Свободного назначения 13 (62), 46 (46) Московская область, г. Дубна, ул. Большеволжская, д. 15, Корпус 1, Производственное 109
Сайт	els-med.ru
E-mail	100@els-med.ru
Тел.	8 (499) 288 72 08

Важная информация

Руководство по эксплуатации обладает необходимыми инструкциями для безопасного использования продукта. В руководстве подробно описаны использование, свойства, метод работы, информация о безопасности и предполагаемое использование системы. Перед использованием системы внимательно прочтите и усвойте содержание данного руководства и соблюдайте метод работы, изложенный в данном руководстве, чтобы обеспечить безопасность пациентов и операторов.

- За обслуживание системы и обращение с нею после доставки отвечает заказчик.

- Гарантия не распространяется на следующие случаи, даже если они произошли в течение периода гарантийного обслуживания:
 - Ущерб или урон вследствие неправильной эксплуатации.
 - Ущерб или урон вследствие форс-мажорных обстоятельств, таких как пожары, землетрясения, наводнения, удары молнии и т. д.
 - Ущерб или урон вследствие нарушений условий эксплуатации системы, таких как электроснабжение, не соответствующее требованиям, неправильно выполненная установка или неприемлемые внешние условия.
 - Ущерб или урон вследствие использования за пределами региона, где система была изначально продана.
 - Ущерб или урон, нанесенный системе, приобретенной из иного источника, т. е. не в производителе и не через уполномоченного представителя компании.
- Данная система может использоваться только квалифицированным и сертифицированным медицинским персоналом.
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** изменять или модифицировать программное и аппаратное обеспечение данной системы.
- Производитель ни при каких условиях не несет ответственности за ошибки, ущерб или урон, возникшие вследствие перемещения, модификации или ремонта системы, выполненных персоналом не производителя или не уполномоченного представителя. Данная система предназначена для получения данных, необходимых врачам для постановки клинического диагноза. Врач несет ответственность за результаты диагностической процедуры. Производитель не несет ответственности за результаты диагностических процедур.
- Для важных данных необходимо создавать резервные копии на внешних носителях.
- Производитель не несет ответственности за потерю данных, сохраненных в памяти данной системы, если она вызвана ошибкой оператора или аварией.
- В данном руководстве по эксплуатации содержатся предупреждения о предсказуемых потенциальных угрозах, однако всегда следует быть подготовленным к иным опасностям, не перечисленным в настоящем документе. Производитель не несет ответственности за ущерб или урон вследствие халатности или пренебрежения правилами техники безопасности и инструкциями по эксплуатации, содержащимися в данном руководстве по эксплуатации.
- В случае смены лица, отвечающего за систему ультразвуковой визуализации, данное руководство по эксплуатации необходимо передать новому ответственному лицу.

Иллюстрации

Все иллюстрации в руководстве пользователя приведены только для справки. Меню, настройка и параметры на иллюстрациях могут отличаться от реальной используемой в данный момент системы. Содержание меняется согласно версии ПО, предварительной

настройки и опциональной конфигурации.

О данном руководстве

⚠ ОСТОРОЖНО!

Следует ознакомиться с инструкциями по безопасности перед эксплуатацией прибора.

Руководство по эксплуатации предоставляет информацию, необходимую пользователю для безопасной эксплуатации системы. В нем рассмотрены базовые функции системы, меры предосторожности, рабочие режимы, измерения/вычисления, датчики, таблицы ОВ, а также уход и техобслуживание пользователем.

ПРИМЕЧАНИЕ: показанная на примерах экранов информация о датчиках не всегда отражает доступность таких датчиков в конкретной ультразвуковой системе.

- Замечания о выпусках предоставляют меры предосторожности и инструкции, дополняющие руководство пользователя.
- Справочное руководство по звуковой мощности содержит таблицы звукового выхода.
- Инструкции пользователю – это объединенные руководящие инструкции для пользователя.

Руководство ЕЛС-Wisonic С написано для пользователей, знакомых с основными принципами и методами ультразвуковых исследований. В них нет учебных материалов по сонографическому анализу или подробных клинических процедур.

ПРИМЕЧАНИЕ: экранная графика в этом руководстве только в демонстрационных целях.

Значение сигнальных слов

Условное обозначение	Описание
⚠ ОСТОРОЖНО!	Указывает на возможность возникновения потенциально опасной ситуации, которая, если ее не предотвратить, может привести к тяжелой травме или летальному исходу.
⚠ ВНИМАНИЕ!	Указывает на возможность возникновения потенциально опасной ситуации, которая, если ее не предотвратить, может привести к травме легкой или средней степени тяжести.
ПРИМЕЧАНИЕ	Указывает на возможность возникновения потенциально опасной ситуации, которая, если ее не предотвратить, может привести к порче имущества.
СОВЕТ	Важные сведения, помогающие использовать систему более эффективно.

Содержание

Права на интеллектуальную собственность	2
Ответственность изготовителя.....	2
Гарантия	3
Освобождение от обязательств	3
Сведения о производителе.....	4
Иллюстрации.....	5
О данном руководстве.....	6
Значение сигнальных слов.....	6
Содержание.....	7
1 Правила техники безопасности.....	15
1.1. Важные замечания о безопасности.....	15
1.2. Безопасность пациента	15
1.3. Безопасность персонала.....	16
1.4. Общие предосторожности.....	19
1.5. Предупреждение об использовании латекса	19
2 Обзор системы.....	22
2.1 Наименование.....	22
2.2 Назначение.....	22
2.3 Противопоказания.....	22
2.4 Побочные действия	22
2.5 Информация о потенциальных пользователях.....	22
2.6 Целевая категория пациентов	22
2.7 Классификация	23
2.8 Характеристики изделия.....	23
2.9 Режим формирования изображения	23
2.10 Источник питания.....	25
2.11 Условия окружающей среды	25
2.12 Комплект поставки	25
2.13 Краткое описание составных частей системы	28
Основной блок.....	28

Панель управления основного блока	29
Мобильная тележка.....	32
Разветвитель для ультразвуковых датчиков.....	33
Модуль ЭКГ (ECG)	34
2.14 Символы маркировки.....	35
3 Подготовка системы.....	39
3.1 Требования к месту установки	39
3.2 Перемещение/перестановка системы.....	39
3.3 Электропитание.....	40
Аккумулятор встроенный.....	42
Подключение /отключение датчика	45
Подключение /отключение USB.....	47
Видеопринтер	48
Отображение на мониторе.....	49
4 Подготовка к исследованию.....	57
Начало исследования	57
Создание нового пациента.....	57
Информация о новом пациенте.....	57
Извлечение информация о пациенте	61
Выбор осмотра и датчика	63
Выбор осмотра.....	63
Осмотр, заданный пользователем.....	63
Выбор датчика	64
Завершение осмотра пациента	65
5 Оптимизация изображения.....	67
Органы управления режимами изображения	67
Регулировка изображения	67
Оптимизация изображения В-режима.....	69
Типовой протокол осмотра в В-режиме.....	69
Параметры В-режима.....	69
Органы управления	69
Оптимизация изображения М-режима.....	73
Типовой протокол осмотра в М-режиме	73
Параметры М-режима	74
Органы управления	74
Оптимизация цветного режима изображения	75

Типовой протокол осмотра в цветном режиме.....	75
Параметры цветного режима.....	75
Органы управления	76
Оптимизация изображения режима мощности	78
Типовой протокол осмотра в режиме мощности	79
Параметры режима мощности.....	79
Оптимизация изображения в режиме мощности.....	79
Оптимизация доплеровского режима PW/CW	80
Типовой протокол осмотра в режиме PW / CW	80
Параметры режима PW/CW	80
Органы управления	81
Оптимизация доплеровского режима Holo PW	84
Типовой протокол осмотра в режиме Holo PW	84
Параметры режима Holo PW	84
Органы управления	85
wiNeedle	87
3D/4D	88
3D	88
4D	88
TDI 89	
Вход/выход для TDI	89
Оптимизация TDI	90
Оптимизация TVD.....	90
AMM.....	91
Вход/выход для AMM.....	91
Выход из AMM.....	91
6 ЭКГ.....	94
6.1 Базовая операционная процедура ЭКГ	95
6.2 Описание параметров	95
6.3 Воспроизведение сигнала ЭКГ	96
7 Сканирование и отображение	98
7.1 Отображение.....	98
Масштаб чтения.....	98
Масштабирование записи	98
Двойное отображение	99
Четвертичное отображение	99

FZoom (Full-screen Zoom, полноэкранный)	99
Фиксация изображения (в кадр).....	99
7.2 Применение видео (кино).....	100
Активация просмотра видео.....	100
Видео и отображение на мониторе	100
7.3 Аннотация изображения.....	102
Добавление комментариев.....	102
Меню комментариев	102
Перемещение комментария	103
Удаление комментариев	103
7.4 Точки тела	103
Меню для точек тела	104
Добавление точек тела	104
Перемещение точек тела.....	105
Удаление точек тела.....	105
8 Измерение.....	107
8.1 Местоположение органов управления измерениями.....	107
8.2 Точность измерения	107
8.3 Настройка измерения и вычисления	108
Настройка меню измерений	108
Расширенная установка измерений	118
Таблица ОВ	121
Режимы измерения	132
8.4 Средства измерения	141
8.5 Общие измерения	143
8.6 Абдоминальное.....	145
8.7 ОВ (акушерство).....	149
8.8 Гинекология.....	158
8.9 Малые органы.....	163
8.10 Кардиология.....	165
8.11 Сосудистые.....	180
8.12 Урология.....	183
8.13 Педиатрия.....	186
8.14 Отчет	187
9 Управление данными пациента	195
9.1 Ввод информации о пациенте	195

9.2	Настройка информации о пациенте.....	195
9.3	Управление файлами изображений.....	196
	Носители памяти.....	196
	Форматы файлов изображений	196
	Преднастройка хранения изображений	197
	Сохранение изображений в системе.....	197
	Быстрое сохранение изображений на флэш-накопителе USB	197
	Сохранение полноэкранного изображения в системе.....	198
	Эскизы	198
	Просмотр и анализ изображений	198
9.4	Управление отчетами.....	202
9.5	Управление данными пациента	203
	Просмотр информации пациента.....	203
	Управление данными пациента.....	204
	Удаление.....	204
	Архивирование/ восстановление	205
	Осмотры.....	205
9.6	W+.....	205
	Расширенный поиск W+	205
	Результаты поиска W+	206
	Просмотр эскизов	207
10	Настройка.....	210
10.1	Предустановка системы	210
	Общие	211
	Отображение	211
	Конфигурация клавиш	211
	Биопсия.....	212
	Защита.....	213
10.2	Предустановка осмотра.....	216
	Предварительная установка.....	217
	Настройка применения	217
10.3	Преднастройка периферии	218
10.4	Преднастройка сети.....	219
	TCP/IP	219
	Сетевое хранилище	221
10.5	DICOM.....	222

10.6	Техобслуживание.....	230
	О системе.....	230
	Экспорт данных настройки	231
	Импорт данных настройки	231
II	Датчики и биопсия	233
11.1	Название и функции каждой части датчика.....	233
11.2	Ориентация ультразвукового изображения и головки датчика.....	233
11.3	Процедуры операций	234
11.4	Применение чехла датчика.....	237
11.5	Чистка и дезинфекция датчиков	238
11.6	Биопсия	241
12	Техническое обслуживание и ремонт системы	252
12.1	Описание ожидаемого срока службы.....	252
12.2	Проверка системы	252
12.3	Ежедневное техническое обслуживание.....	252
12.4	Очистка системы	252
12.5	Проверки технического состояния сервисным инженером	253
12.6	Расходные материалы и периодическая замена деталей.....	254
12.7	Ремонт.....	254
A	Описание составных частей и принадлежностей.....	257
A1.	Общий вид системы	257
A2.	Основной блок	258
A3.	Адаптер питания AC-DC.....	263
	Служит для формирования выходного напряжения заданной величины и мощности, а также для преобразования переменного электрического тока сети в постоянный ток для питания основного блока.	263
A4.	Кабель питания адаптера AC-DC.....	263
	Служит для подключения адаптера питания AC-DC к питающей сети.	263
A5.	Датчики ультразвуковые.....	264
	Описание назначения датчиков ультразвуковых.....	268
A6.	Насадки биопсийные с направляющей для игл.....	270
A7.	Модули.....	271
A7.1	Модуль CW	Error! Bookmark not defined.
A7.2	Модуль драйвера 3G.....	Error! Bookmark not defined.
A7.3	Модуль 3D/4D	Error! Bookmark not defined.
E7.4	Встроенный аккумулятор.....	271

A7.5 Модуль ЭКГ	272
A7.5.1 Модуль ЭКГ	272
A7.5.2 Кабель ЭКГ	273
E8. Кейс для транспортировки	274
A9. Тележка мобильная	275
A10. Черно-белый видеопринтер	276
A11. Разветвитель для ультразвуковых датчиков	277
B Рекомендации в отношении ЭМС и заявление от изготовителя	279
C Проверка электробезопасности	284
Вилка кабеля питания	284
Основной блок, компоненты и принадлежности	285
Визуальный осмотр	285
Контекстная проверка	285
Этикетки устройства	285
Защитное заземление	285
Проверка утечки на землю	285
Проверка утечки на корпус	286
Ток утечки пациента	286
Утечка из цепи питания на контактный элемент	286
Ток на вспомогательном устройстве, имеющем контакт с телом пациента	287
D. Выходная акустическая мощность	289
D.1 Проблема биологических эффектов	289
D.2 Заявление о разумном применении	289
D.3 Принцип ALARA (как можно ниже в разумных пределах)	289
D.4 Сведения об индексах MI/TI	290
Основные сведения об индексах MI и TI	290
Отображение MI/TI	291
D.5 Настройка акустической мощности	291
D.6 Управление акустической мощностью	292
D.7 Звуковая мощность	292
D.8 Приведенные выходные ультразвуковые параметры	292
D.9 Границы выходной акустической мощности	293
D.10 Разница реальных и отображаемых MI и TI	293
D.11 Литература по проблемам мощности акустического сигнала и безопасности	293
E. Утилизация	296
F. Перечень применяемых национальных стандартов	288

Данная страница намеренно оставлена пустой.

1

Правила техники безопасности

1.1. Важные замечания о безопасности

Следующие тематические заголовки (Безопасность пациента, Безопасность оборудования и персонала) призваны уведомить пользователя оборудования об определенных опасностях, связанных с применением оборудования и рамках, выход за которые может привести к травмам, если не соблюдаются меры предосторожности.

Досторожно!

Неправильное применение может привести к тяжелой травме. Пользователь должен быть полностью знаком с инструкциями и потенциальными опасностями, связанными с ультразвуковыми исследованиями, до начала эксплуатации устройства. При необходимости предоставляется помощь в обучении от ООО «ЕЛС-МЕД». Пользователь оборудования обязан быть знаком с этими вопросами и не допускать событий, способных привести к травме.

1.2. Безопасность пациента

Внимание!

Перечисленные обстоятельства могут серьезно влиять на безопасность пациентов, проходящих ультразвуковое диагностическое исследование.

Идентификация пациента

Всегда проводите правильную идентификацию со всеми данными пациента и проверяйте точность его имени и ID (идентификационных) номеров при вводе таких данных. Убедитесь в корректности ID пациента на всех регистрируемых данных и распечатках на бумажных носителях. Ошибки идентификации могут привести к неправильным диагнозам.

Ультразвуковая система не предназначена для длительного хранения данных пациента или изображений. На пользователя возлагается ответственность за данные в системе, причем настоятельно рекомендуется регулярное архивирование.

Если система отправляется в ремонт, пожалуйста, обеспечьте архивирование всей информации о пациентах, затем сотрите эти данные в системе перед ее отгрузкой. При неисправности или ремонте системы всегда возможна потеря данных пациента. ООО «ЕЛС-МЕД» не несет ответственности за потерю таких данных.

Информация диагностики

Неправильная работа оборудования или некорректная настройка могут вызвать ошибки измерений или невозможность определения подробностей на изображении.

Пользователь оборудования должен быть хорошо знаком с его работой для оптимизации характеристик и распознавания возможной неправильной работы. Прикладное обучение доступно у местного представителя ООО «ЕЛС-МЕД». Добавить уверенность в работе

оборудование можно за счет участия в программе оценки качества.

Механические опасности

Применение поврежденного ультразвукового датчика может вызвать травму или повысить риск инфекции. Чаще осматривайте датчик на повреждения с острыми краями, с зазубринами или негладкой поверхностью, что может вызвать травму или нарушение защитных барьеров. Ознакомьтесь со всеми инструкциями и мерами предосторожности, предоставленными с датчиками специального назначения.



Электрическая опасность

Поврежденный ультразвуковой датчик может повысить риск удара электрическим током при проникновении проводящих растворов на контакты внутренних частей, находящихся под напряжением. Чаще осматривайте датчики на обломы и отверстия в корпусе, на отверстия в акустических линзах и вокруг них, а также на другие повреждения, позволяющие проникнуть жидкости внутрь корпуса. Ознакомьтесь с мерами предосторожности при эксплуатации и обслуживании датчика, изложенными в «Датчики и биопсия».

⚠Осторожно!

Ультразвуковой датчик является чувствительным прибором, который легко повредить при грубом обращении. Будьте особо внимательны, чтобы не уронить датчик и не допускайте его контакта с острыми или абразивными поверхностями. Повреждение корпуса, линзы или кабеля может вызвать травму пациента или повреждение.

Ультразвук способен опасно воздействовать на ткани с потенциальной опасностью травмы пациента. Всегда минимизируйте время воздействия и сокращайте уровень ультразвука, когда это не требуется в медицинских целях. Следуйте принципу ALARA (As Low As Reasonably Achievable), увеличивайте выход только при необходимости достижения качества диагностического изображения. Следите за отображением акустического выхода и ознакомьтесь со всеми органами управления, влияющими на выходной уровень. См. подробности в приложении «D. Выходная акустическая мощность»

1.3. Безопасность персонала

⚠ОПАСНО!

Перечисленные обстоятельства могут серьезно влиять на безопасность оборудования и персонала во время ультразвукового диагностического исследования.



Электрическая опасность

Для предотвращения травмы:

- Не вскрывайте корпус составных частей и принадлежностей. Внутри нет ремонтируемых пользователем деталей. Поручите сервисное обслуживание квалифицированному персоналу.
- Не применяйте адаптер или датчик типа "три контакта в два контакта" для подключения вилки электропитания. Будет разорвано подключение к защитному заземлению.
- Не ставьте жидкости на консоль или выше ее. Распыленная жидкость может попасть на находящиеся под напряжением детали, что увеличивает риск удара электрического тока.
- Оператор не должен одновременно касаться выхода адаптера пост. тока и пациента.
- Пользователь обязан убедиться в безопасной работе оборудования и проверить его рабочее состояние до начала применения оборудования



Опасность дыма и возгорания

Система должна питаться от электрической цепи с подходящим номиналом. Характеристики цепи питания должны совпадать с указанными.



Биологическая опасность

Для безопасности пациента и персонала учитывайте биологическую опасность при проведении инвазивных процедур. Для устранения риска распространения заболеваний:

- Используйте защитные барьеры (перчатки и специализированные чехлы для датчиков ультразвуковых), когда это возможно. Проводите процедуры стерилизации, когда возможно.
- Тщательно чистите датчики и повторно используемые принадлежности после каждого осмотра пациента с дезинфекцией или стерилизацией, при необходимости. См. в главе «Датчики и биопсия» о применении датчика и процедурах ухода.
- Следуйте всем правилам контроля инфекций, установленных в кабинете, отделении или клинике, в рамках их применения к персоналу и оборудованию.

ВНИМАНИЕ!

- Для предотвращения риска удара электрического тока данное оборудование должно подключаться только к электропитанию с защитным заземлением.
- Это оборудование содержит опасные напряжения, способные вызвать серьезные травмы и летальный исход.
- При обнаружении любых дефектов или неправильной работы остановите эксплуатацию и проведите правильные операции с пациентом. Информировать квалифицированный сервисный персонал и обратиться за информацией к сервисному представителю.
- Внутри консоли нет ремонтируемых пользователем компонентов. Привлекайте к сервисному обслуживанию только квалифицированный ремонтный персонал.
- Система проводит вычисления (например, оценочный вес плода) и показывает графики на основе опубликованной научной литературы. Ответственность за выбор подходящего графика, а также клиническая интерпретация вычислений и графиков полностью возлагается на пользователя. Пользователь обязан учитывать противопоказания по применению вычислений или графиков, как указано в научной литературе. Диагностика, решение о последующих исследованиях и медицинское лечение должны проводиться квалифицированным персоналом по корректным правилам клинической практики.
- Должны использоваться только одобренные и рекомендованные периферийные устройства и принадлежности.
- Все периферийные устройства и принадлежности должны быть прочно прикреплены к системе.

Досторожно!

- Не применяйте оборудование, когда известно о проблеме безопасности в нем. Перед возобновлением эксплуатации ремонт прибора и проверка его характеристик должны быть выполнены квалифицированным сервисным персоналом.
- Архивированные данные обслуживаются в отдельном месте. Рекомендуется архивирование (резервное копирование) данных для всех устройств.
- НЕ ПРИМЕНЯЙТЕ с этой системой высокочастотное хирургическое оборудование.
- Не устанавливайте оборудование с затруднением доступа для отключения устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не утилизируйте электрические приборы вместе с бытовыми отходами, воспользуйтесь услугами специализированной утилизации. Обратитесь в местные органы управления за сведениями о доступных методах утилизации. При утилизации электрических приборов на мусорных свалках или в мусорных кучах опасные вещества могут проникнуть в грунтовые воды и попасть в пищевую цепочку, создавая угрозу здоровью и жизни.



Этикетка WEEE применима только в странах ЕС и может находиться на основном блоке системы.

1.4. Общие предосторожности

Досторожно!

Стандартное техобслуживание должно проводиться уполномоченным сервисным персоналом в течение срока службы продукции (5 лет).

Будьте внимательны при пересечении дверных проемов или порогов монтажной или изолированной тележками. Используйте ручку, чтобы толкать / тянуть систему. Несоблюдение этого может привести к серьезной травме или повреждению системы.

Устройству не требуется калибровка.

Изготовитель предоставит электрические схемы, списки запчастей, описания и инструкции по калибровке в помощь СЕРВИСНОМУ ПЕРСОНАЛУ в комплекте поставки запчастей.

Магнитные и электрические поля могут влиять на корректность характеристик системы. Поэтому убедитесь в соответствии применимым требованиям к ЭМС всех внешних устройств, работающих в непосредственной близости от системы. Оборудование беспроводной связи, например компоненты домашней беспроводной сети, мобильные телефоны, беспроводные переговорные устройства и их базовые станции, ради и устройства MRI являются возможными источниками помех, поскольку могут излучать электромагнитные сигналы высокой мощности.

1.5. Предупреждение об использовании латекса

Перед выполнением внутривидеостатического или интраоперационного исследования нужно надеть на датчик ультразвуковой чехол, официально продаваемый на рынке. В продаже имеются чехлы для датчиков, предназначенные для любых клинических ситуаций, в которых возникают опасения по поводу инфекции.

Пользователь может использовать чехлы любых производителей, допущенные к обращению на территории Российской Федерации.

- Во избежание инфицирования во время исследования надевайте на датчик ультразвуковой новый (неиспользованный) чехол. В случае вскрытой или нарушенной упаковки чехла датчика, стерилизация чехла может оказаться недостаточной мерой. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать такой чехол для датчика ультразвукового.

- Чехол может содержать натуральный каучуковый латекс и тальк, которые могут вызвать индивидуальные аллергические реакции.
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать чехол с истекшим сроком годности. Перед использованием чехла датчика проверяйте, не истек ли его срок годности.

⚠️ОСТОРОЖНО

Аллергические реакции на латекс (натуральный каучук) у чувствительных пациентов могут варьироваться от умеренных кожных реакций (раздражение) до анафилактического шока с летальным исходом, в том числе возможно затруднение дыхания (хриплое дыхание), головокружение, шок, отек лица, сыпь, чихание или зуд в глазах.

Данная страница намеренно оставлена пустой.

2 Обзор системы

2.1 Наименование

Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic вариант исполнения ЕЛС-Wisonic C, с принадлежностями

Примечание:

Далее по тексту применяются следующие сокращения: ЕЛС-Wisonic C, система, изделие.

2.2 Назначение

предназначена для проведения гинекологических, акушерских, абдоминальных, педиатрических и неонатальных, транскраниальных, чреспищеводных, интраоперационных, кардиологических, сосудистых, урологических исследований, а также исследований малых и поверхностно расположенных органов, органов грудной клетки, опорно-двигательного аппарата посредством сбора, отображения и анализа ультразвуковых изображений у взрослых, беременных женщин, детей и новорожденных

2.3 Противопоказания

Система не может применяться в офтальмологии или любых других возможных способах, при которых акустический луч проходит через глаз.

2.4 Побочные действия

При использовании в соответствии с Руководством по эксплуатации побочные действия отсутствуют.

2.5 Информация о потенциальных пользователях

К работе с системой допускаются профессиональные медицинские работники: врачи, медсестры, медтехники и специалисты по УЗИ, владеющие знаниями в области медицины, и прошедшие обучение по работе с данной системой.

2.6 Целевая категория пациентов

Система предназначена для выполнения исследований взрослым, беременным женщинам, детям и новорожденным.

2.7 Область применения

Система предназначена для использования в целях диагностики в клинических условиях и амбулаторных условиях.

Предполагаемые клинические условия включают больницу (например, отделение

функциональной диагностики, отделение неотложной помощи, место у кровати пациента, операционная), медицинскую клинику, кабинет врача или мобильный диагностический центр.

Предполагаемые амбулаторные условия включают поликлинику, амбулаторию, фельдшерско-акушерский пункт, медико-санитарную часть, здравпункт, диспансер, травмпункт.

2.8 Классификация

По воспринимаемым механическим воздействиям изделия относятся к группе 2 по ГОСТ Р 50444.

Класс в зависимости от потенциального риска применения – 2а по ГОСТ 31508.

В зависимости от типа защиты от поражения электрическим током по ГОСТ Р МЭК 60601-1 относится к классу I (при соединении с питающей сетью) или изделие с внутренним источником питания (при работе от аккумуляторной батареи)

В зависимости от степени защиты от поражения электрическим током по ГОСТ Р МЭК 60601-1:

- все датчики ультразвуковые, разветвитель для ультразвуковых датчиков - рабочая часть типа BF;
- Кабель ЭКГ на 3 отведения, Кабель ЭКГ на 5 отведений и Модуль ЭКГ - рабочая часть типа CF;

Степень защиты оболочек по ГОСТ 14254:

- Основной блок — IPX0;
- Датчики ультразвуковые — IPX7;
- Разветвитель для ультразвуковых датчиков, черно-белый видеопринтер - IPX0;
- Адаптер питания AC-DC — IP22.

Класс безопасности программного обеспечения по ГОСТ Р МЭК 62304 – класс B.

Не предназначено для использования в среде с повышенным содержанием кислорода, а также в присутствии с воспламеняющейся анестезирующей смесью с воздухом или с кислородом или закисью азота.

Режим работы по ГОСТ Р МЭК 60601-1 - изделие с продолжительным режимом работы.

2.9 Характеристики изделия

Основные технические характеристики основного блока

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры основного блока, мм (Д×Ш×В)	357×370×70 (±10%)
Масса изделия, включая аккумуляторы, кг	5,1 (±10%)
Параметры электропитания (через адаптер)	19 В пост. тока, макс ток 6,3 А

2.10 Режим формирования изображения

Наименование режима	Описание
В-режим	В-режим предназначен для предоставления двумерных изображений и средств измерений анатомической структуры мягких тканей.

М-режим	Отображает значения параметров в реальном времени.
С-режим	Цветной Режим цветового потока относится к доплеровским и служит для добавления свойств цветового кодирования информации по относительной скорости и направлению движения жидкости в В-режиме изображения. Мощность (Dipower) Отображение доплеровской мощности (Power Doppler Imaging, PDI) – технология картирования цветового потока, используемая для усиления доплеровского сигнала, поступающего от потока, а не от сигнала частотного сдвига. На основе этой технологии ультразвуковая система рисует цветовой поток согласно количеству перемещающихся отражателей, вне зависимости от их скорости. PDI не картирует скорость, поэтому не подвержен наложению.
D-режим	Допплер PW/ CW Допплеровский эффект позволяет получить измерительные данные о скорости движения тканей и жидкостей. Допплеровский PW Doppler позволяет селективно исследовать данные кровотока в небольшой области, называемой объемом отбора.
Улучшенные изображения	Holo PW Doppler Позволяет селективно исследовать данные кровотока в трех небольших областях, называемых объемом отбора. Предоставляется в линейных и конвексных датчиках. TDI Отображение скорости тканей (Tissue velocity imaging, TVI) позволяет вычислить скорость тканей и кодировать ее цветом. Информацию о скорости ткани можно собирать по выборке величин доплеровской скорости в отдельных точках. Эта информация сохраняется в комбинированном формате, содержащем изображение высокого разрешения в тонах серого с наложением одного или нескольких времен кардиологического цикла. 3D/4D Статическое трехмерное (3D) отображение можно использовать для сбора одиночных 3D-изображений. Только датчики 4D поддерживают статическое отображение 3D. Если активен датчик 4D, можно войти в режим статического сканирования 3D. Во время сканирования изображения датчик 4D может сканировать изображение и автоматически перестраивать его. Не требуется перемещать датчик 4D. Отображение 4D служит для сбора объемных изображений 3D. Только датчик 4D поддерживает сбор данных 4D-изображения. Во время сканирования изображения датчик 4D может сканировать изображение и автоматически перестраивать его. Не требуется перемещать датчик 4D. АММ В режиме АММ использование метода линейного анализа позволяет изучить любую часть и направление в двумерном изображении, чтобы узнать путь движения местного миокарда в интересующей области. За счет сравнительного анализа нескольких линий выборки можно получить более подробную информацию, чтобы точнее оценить работу организма.

2.11 Источник питания

Параметры электропитания	~100-240 В, частота 50/60 Гц, с заземлением
Входной ток	Не более 2,0 А
Параметры выходного напряжения	$\overline{\text{---}}$ 19 В, не более 6,3 А
Характеристики аккумулятора встроенного	Литий-ионный аккумулятор, 14,4 В ($\pm 10\%$), 5800 мА ч

2.12 Условия окружающей среды

Условия эксплуатации:

Температура окружающей среды: от +10°C до + 40 °C

Относительная влажность: не более 85 % (без конденсации)

Условия хранения и транспортировки:

Температура окружающей среды: от -20°C до +55°C;

Относительная влажность: не более 95% (без конденсации)

2.13 Комплект поставки

Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic С, с принадлежностями по ТУ 26.60.12-004-39346393-2021, в составе:

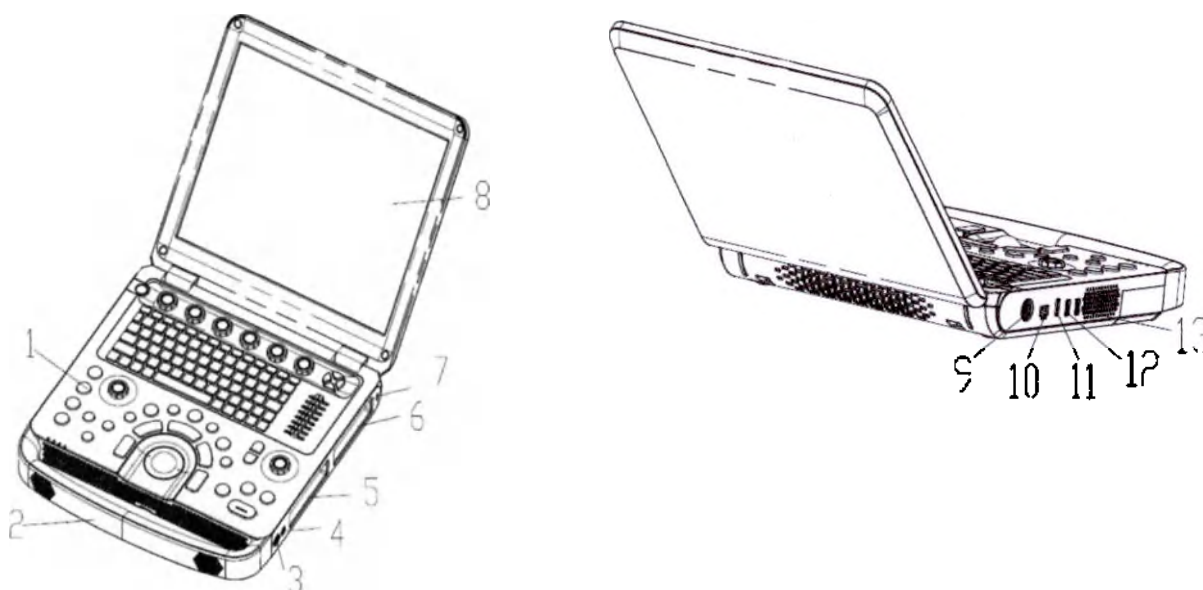
1. Основной блок - 1 шт.
2. Адаптер питания AC-DC - не более 5 шт.
3. Кабель питания адаптера AC-DC - не более 5 шт.
4. Датчики ультразвуковые, варианты исполнения:
 - 4.1. Датчик ультразвуковой конвексный C5-1 - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.2. Датчик ультразвуковой микроконвексный C8-3 - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.3. Датчик ультразвуковой конвексный C7-2 - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.4. Датчик ультразвуковой линейный L15-4 - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.5. Датчик ультразвуковой линейный L12-5 - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.6. Датчик ультразвуковой линейный L10-5 - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.7. Датчик ультразвуковой линейный L20-10 - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.8. Датчик ультразвуковой линейный LH15-6 - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.9. Датчик ультразвуковой фазированный P4-1 - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.10. Датчик ультразвуковой фазированный P7-3 - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.11. Датчик ультразвуковой объемный D7-2 - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.12. Датчик ультразвуковой внутриволостной EV10-4 - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.13. Датчик ультразвуковой фазированный SP4-1 - не более 5 шт. (при необходимости).
5. Насадки биопсийные с направляющими для игл, варианты исполнения:
 - 5.1. JSM-020 - не более 10 шт. (при необходимости).
 - 5.2. JEM-028 - не более 10 шт. (при необходимости).

- 5.3. JSM-032 - не более 10 шт. (при необходимости).
- 5.4. JSM-041 - не более 10 шт. (при необходимости).
- 5.5. JSM-050 - не более 10 шт. (при необходимости).
6. Модули:
 - 6.1 Модуль CW (при необходимости) – 1 шт.
 - 6.2 Модуль драйвера 4G (при необходимости) – 1 шт.
 - 6.3 Модуль 3D/4D (при необходимости) – 1 шт.
 - 6.4 Аккумулятор встроенный – не более 2 шт.
 - 6.5. Модуль ЭКГ - 1 шт. (при необходимости), в составе:
 - 6.5.1. Модуль ЭКГ - 1 шт.
 - 6.5.2. Кабель ЭКГ на 3 отведения – 1 шт. (при необходимости)
 - 6.5.3. Кабель ЭКГ на 5 отведений – 1 шт. (при необходимости)
7. Программное обеспечение:
 - 7.1 Basic - ключ доступа к ультразвуковой системе
 - 7.2. Для исследований параметров кровотока одновременно в трех контрольных объемах Holo PW (при необходимости)
 - 7.3. Для анатомического M-режима AMM (при необходимости)
 - 7.4. Для режима тканевого доплера TDI (при необходимости)
 - 7.5. Для полуавтоматической оценки толщины комплекса интима-медиа IMT (при необходимости)
 - 7.6. Для улучшения визуализации биопсийной иглы wiNeedle (при необходимости)
 - 7.7. Для встроенного ультразвукового атласа wiLearn (при необходимости)
 - 7.8. Для распознавания анатомических структур wiNerve (при необходимости)
 - 7.9. Для записи обучающих/демонстрационных видеороликов wiShow (при необходимости)
 - 87.10. Для интеграции в больничную сеть DICOM: Базовый набор опций DICOM DICOM_Basic (при необходимости)
 - 7.11. Для интеграции в больничную сеть DICOM: Загрузка списка задач с DICOM-сервера DICOM_Worklist (при необходимости)
 - 7.12. Для интеграции в больничную сеть DICOM: Загрузка на сервер DICOM дополнительной информации об условиях проведения обследования DICOM_MPPS (при необходимости)
 - 7.13. Для интеграции в больничную сеть DICOM: Запрос и получение данных пациента и изображений с сервера DICOM DICOM_QR (при необходимости)
 - 7.14. Структурированный отчет для кардиологии в формате DICOM DICOM_Cardiac_SR (при необходимости)
 - 7.15. Структурированный отчет для акушерства в формате DICOM DICOM_OB_SR (при необходимости)
 - 7.16. Структурированный отчет для ангиологии в формате DICOM DICOM_Vascular SR (при необходимости)
8. Эксплуатационная документация:
 - 8.1. Руководство по эксплуатации - не более 5 шт.
 - 8.2. Данные об акустической мощности - не более 5 шт.
 - 8.3. Паспорт - не более 5 шт.
- Принадлежности:
 1. Кейс для транспортировки - 1 шт. (при необходимости).
 2. Мобильная тележка – 1 шт. (при необходимости).

3. Черно-белый видеопринтер – 1 шт. (при необходимости).
4. Разветвитель для ультразвуковых датчиков - 1 шт. (при необходимости).

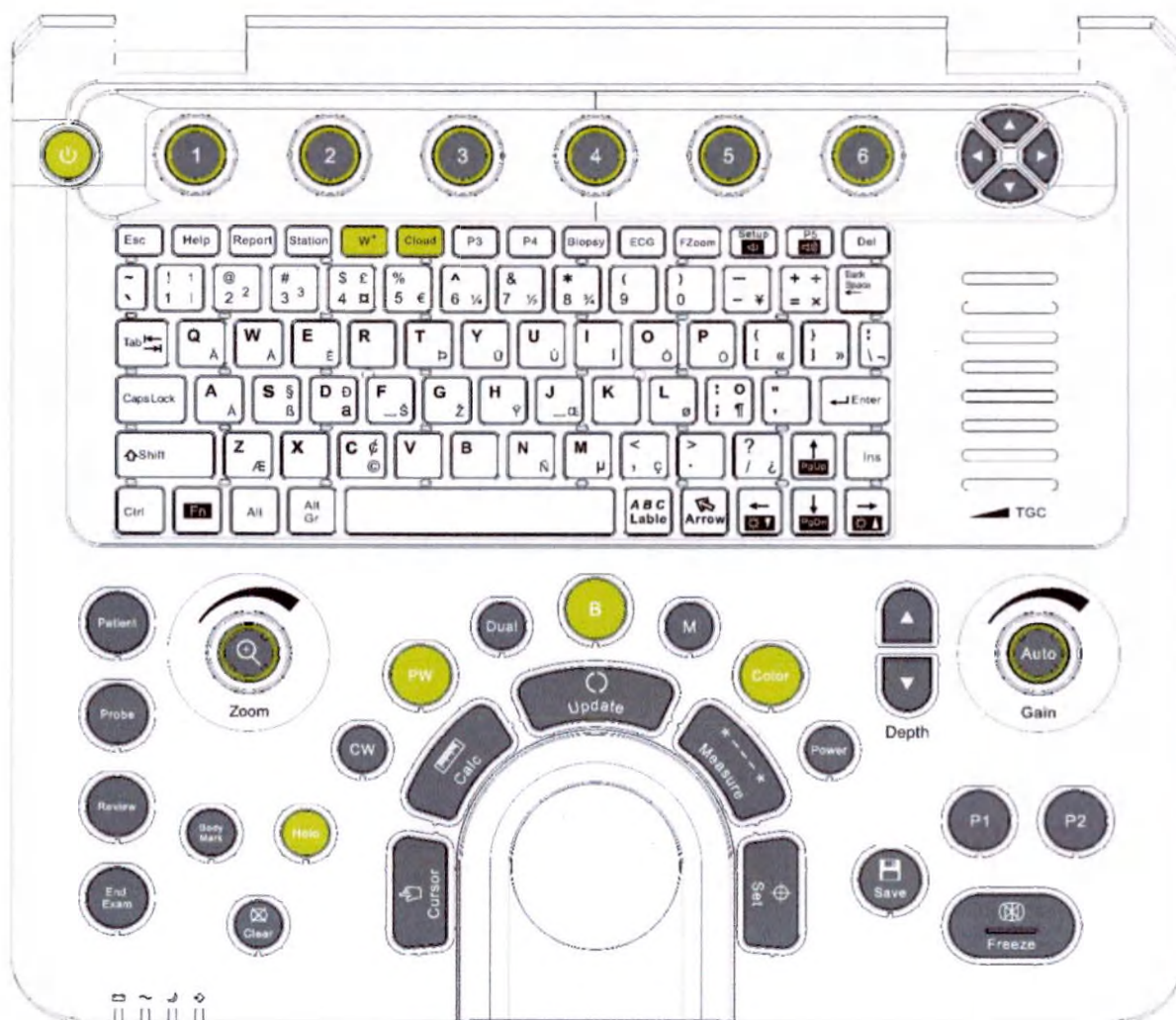
2.14 Краткое описание составных частей системы

Основной блок



№	Имя	Функция
1	Панель управления	Интерфейс и средство управления оператор-система.
2	Ручка	Служит для переноски системы.
3	ЭКГ (ECG)	Подключение модуля ЭКГ через порт ЭКГ.
4	Порт датчика CW 	Порт для карандашного датчика.
5	Порт датчика B 	Подключение датчика к основному блоку или разветвителя для ультразвуковых датчиков.
6	Порт датчика A 	Подключение датчика к основному блоку или разветвителя для ультразвуковых датчиков.
7	Замок Kensington 	Блокировка системы.
8	Монитор	Отображение изображений и параметров в ходе сканирования.
9	Вход питания 19V  6.3A _(max.)	Подключение адаптера питания AC-DC к системе.
10	Порт Интернет 	Подключение к Интернету.
11	HDMI 	Вывод видео высокой четкости.
12	USB 	Подключение устройства USB.
13		

Панель управления основного блока



№	Название	Описание	Функция
<1>	/	Органы управления быстрого меню 1	Нажмите или поверните для выбора пунктов быстрого меню, показанного в нижней части экрана. См. далее о специальных функциях.
<2>	/	Органы управления быстрого меню 2	Нажмите или поверните для выбора пунктов быстрого меню, показанного в нижней части экрана. См. далее о специальных функциях.
<3>	/	Органы управления быстрого меню 3	Нажмите или поверните для выбора пунктов быстрого меню, показанного в нижней части экрана. См. далее о специальных функциях.
<4>	/	Органы управления быстрого	Нажмите или поверните для выбора пунктов быстрого меню, показанного в нижней части экрана. См. далее о специальных функциях.

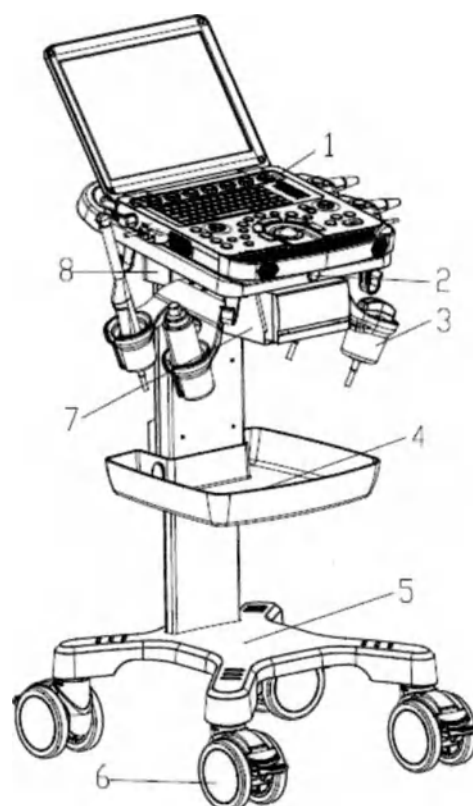
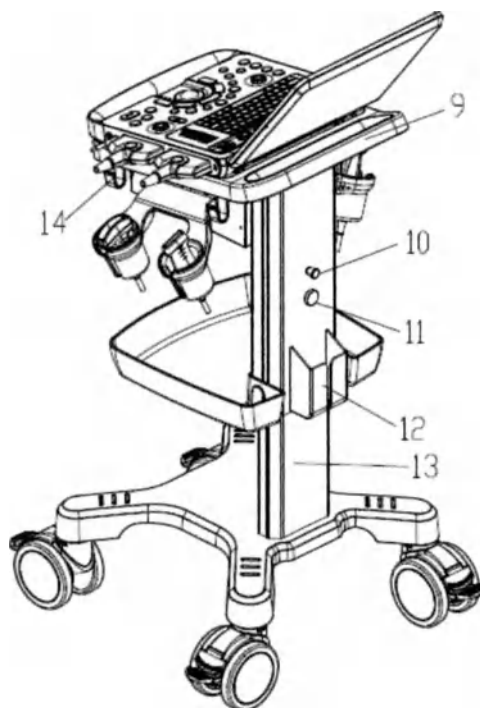
№	Название	Описание	Функция
		меню 4	
<5>	/	Органы управления быстрого меню 5	Нажмите или поверните для выбора пунктов быстрого меню, показанного в нижней части экрана. См. далее о специальных функциях.
<6>	/	Органы управления быстрого меню 6	Нажмите или поверните для выбора пунктов быстрого меню, показанного в нижней части экрана. См. далее о специальных функциях.
<7>	/	Органы управления быстрого меню 7	Органы управления вверх / вниз служат для перехода на страницу вверх/вниз, когда в быстром меню несколько страниц. Клавиши влево / вправо служат для переключения различных режимов.
<8>	/	Кнопка питания	Не подсвечена, когда система выключена. Нажмите кнопку для включения системы, которая переходит в рабочее состояние с включением индикатора, загорающего зеленым цветом. При переходе системы в спящее состояние индикатор становится оранжевым.
<9>	Esc	Выход	Нажмите для перехода из текущего состояния в предыдущее.
<10>	Help	Справка	Нажмите для открытия или закрытия сопутствующего справочного документа.
<11>	Report	Отчет	Нажмите для открытия или закрытия диагностических отчетов.
<12>	Station (станция)	/	Нажмите для входа в систему управления информацией о пациенте или выхода из нее.
<13>	Cloud	Облако	Клавиша функции зарезервирована
<14>	W+	Расширенный поиск	Поиск изображения
<15>	P1-P5	Клавиши, определяемые пользователем	Можно назначить клавише определенную функцию.
<16>	ЭКГ (ECG)	ЭКГ (ECG)	Нажмите для входа в режим ЭКГ
<17>	FZoom	Масштабирование на весь экран	Нажмите для перехода в полноэкранный режим
<18>	Biopsy	Биопсия	Нажмите для отображения или скрытия направляющей линии биопсии.
<19>	Setup	Настройка	Нажмите для вывода меню настройки.
<20>	Del	/	Нажмите для удаления слов и т.д.
<21>	TGC	/	Переход к регулировке компенсации усиления по времени (time gain compensation).

№	Название	Описание	Функция
<22>	/	Алфавитно-цифровые клавиши	Аналогичны клавишам ПК.
<23>	Комментарий	ABC (комментарий)	Нажмите для входа в состояние символьного комментария или выхода из него.
<24>	Arrow	Стрелка	Нажмите для входа в состояние комментария стрелкой или выхода из него.
<25>	Clear	Очистить	Нажмите для очистки комментариев или измерительных циркулей на экране.
<26>	Клавиши направления		Нажмите "Fn+/" для регулировки громкости или яркости монитора
<27>	Auto (автоматически)	/	Вращайте для увеличения или уменьшения усиления изображения. Нажмите для инициализации Auto BCD, в качестве оптимизации одной клавишей.
<28>	Patient	Информация о пациенте	Нажмите для перехода на экран информации о пациенте.
<29>	Exam	Тип осмотра	Нажмите для выбора режима осмотра и датчика
<30>	Review	Просмотр	Для просмотра сохраненных изображений.
<31>	End Exam	Конец осмотра	Нажмите для завершения осмотра.
<32>	Body Mark	Точки тела	Нажмите для перехода в состояние точек тела или выхода из него.
<33>	Zoom	Масштаб	Нажмите для перехода в состояние масштабирования или выхода из него.
<34>	Cursor	Курсор	Нажмите для отображения курсора.
<35>	Measure	Измерение	Нажмите для перехода в состояние общих измерений или выхода из него.
<36>	Clac	Измерение	Нажмите для перехода в состояние лабораторных измерений или выхода из него.
<37>	Update (обновить)	/	Нажмите для изменения текущего активного окна.
<38>	Set	Установить	Нажмите для подтверждения операции, аналогично левой кнопке мыши.
<39>	B	/	Нажмите для перехода в B-режим.
<40>	Dual (двойной)	/	Нажмите для перехода в двойной режим из других режимов. Нажмите для переключения между окнами в двойном режиме.
<41>	Color (цветной)	/	Нажмите для перехода в цветной режим.
<42>	Power (питание)	/	Нажмите для перехода в режим электропитания.
<43>	CW	/	Нажмите для перехода в режим CW.
<44>	M	/	Нажмите для перехода в M-режим.

№	Название	Описание	Функция
<45>	PW	/	Нажмите для перехода в режим PW.
<46>	Print	Печать	Нажмите для вывода на печать; клавиша определяется пользователем.
<47>	Save	Сохранить	Нажмите для сохранения; клавиша определяется пользователем.
<48>	Depth	Глубина	Нажмите для увеличения или уменьшения глубины изображения в режиме сканирования.
<49>	Freeze	В кадр	Нажмите для блокировки или разблокировки кадра изображения (стоп-кадр).
<50>	/	Трекбол	Поворачивайте трекбол для изменения положения курсора.
<51>	/	Индикатор 1	Отмечает, что основной блок подключен к электропитанию. Если блок не подключен, индикатор не горит. При подключении индикатор горит зеленым цветом.
<52>	/	Индикатор 2	Отмечает текущее состояние аккумуляторов. Когда система питается от аккумуляторов и уровень их зарядки меньше 30%, индикатор мигает желтым цветом. Когда аккумуляторы заряжаются, индикаторная лампочка горит желтым цветом. Когда аккумуляторы заряжены до максимального уровня, индикатор становится зеленым. Во всех остальных состояниях индикатор не горит (выключен).
<53>	/	Индикатор 3	Отмечает спящее состояние
<54>	/	Индикатор 4	Отмечает состояние привода HDD.

Мобильная тележка

Мобильная тележка служит для размещения ультразвуковой системы, модулей расширения и т.д.



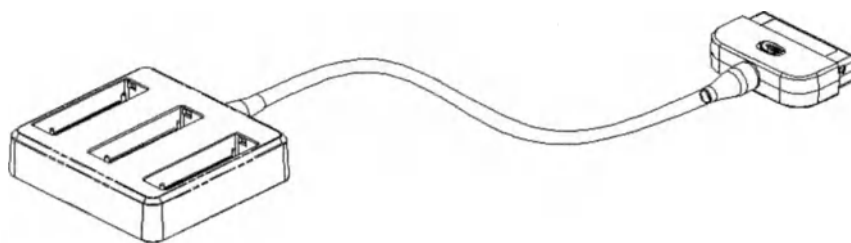
№	Имя	Функция
1	Основной блок	/
2	Замок	Блокирует систему
3	Держатель датчика	Хранение датчика
4	Корзина хранения	Хранение принадлежностей
5	Основание	/
6	Транспортное колесо	Перемещение или блокировка системы
7	Лоток принтера	Монтаж принтера
8	Крепеж видеопреобразователя	/
9	Монтажная панель	Монтаж системы
10	Замок подъема системы	Блокировка системы на определенной высоте
11	Винт	Блокировка по высоте
12	Лоток адаптера питания	/
13	Опорная стойка	/
14	Подвеска кабеля	/

Разветвитель для ультразвуковых датчиков

Будьте осторожны :

- Пожалуйста, не пытайтесь работать с замерзшей системой, чтобы не сократить срок службы разветвителя для ультразвуковых датчиков.
- Если разветвитель подключается с датчиком, может снизиться качество изображения.

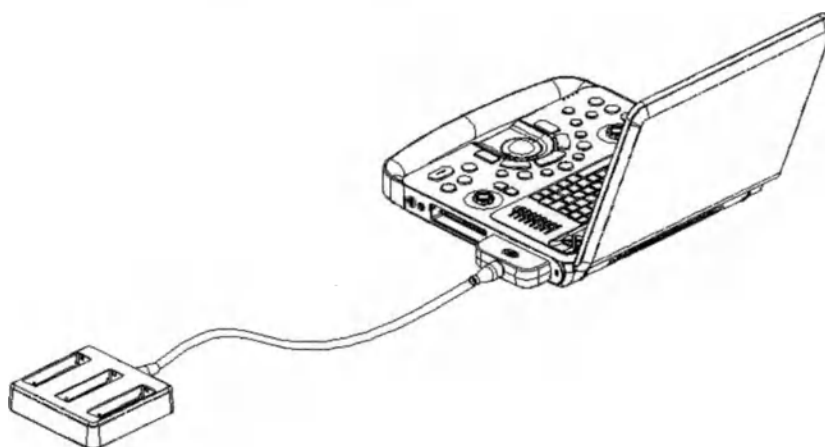
Обзор компонентов :



1. Датчик подключается с интерфейсным устройством разветвителя для ультразвуковых датчиков: интерфейс хоста, расширение на 3 **соединителя** датчика.
2. **Соединитель** датчика : служит для подключения датчика к ультразвуковой диагностической системе.

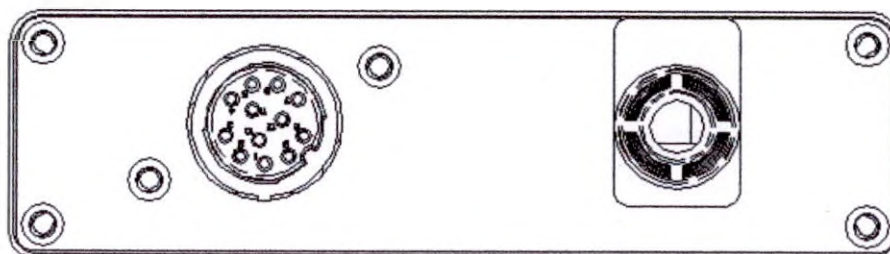
Подключение:

Как показано на следующем рисунке



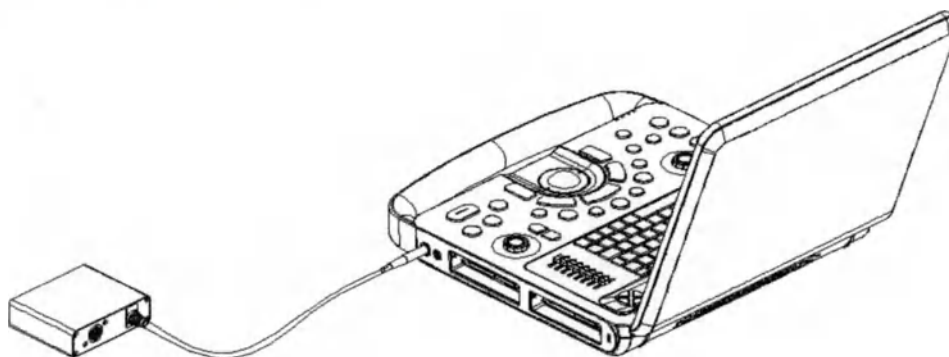
Модуль ЭКГ (ECG)

Обзор интерфейса



	Название	Функция
<1>	Интерфейс отведения ЭКГ 	Сигнальный вход ЭКГ

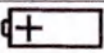
Подключение, как показано ниже :



Совет: "/" означает, что клавиша и/или круглая ручка не имеет выгравированного (надпечатанного) названия.

2.15 Символы маркировки

№	Символ	Описание
1.		Рабочая часть типа BF
2.		Рабочая часть типа CF
3.		Осторожно!
4.		Знак общего предупреждения
5.		Символ ультразвукового излучения
6.		Порт Интернет
7.		Порт USB
8.		Подключение HDMI
9.		Постоянный ток
10.		Переменный ток
11.		Режим ожидания
12.		Жесткий диск

№	Символ	Описание
13.		Состояние аккумулятора встроенного
14.		Порт карандашного датчика
15.		Блокировка системы замком
16.		Аккумуляторная батарея
17.	COM	Порт для подключения ЭКГ
18.		Запрещается устанавливать систему на наклонной поверхности
19.		Не сидеть!
20.		Серийный номер
21.		Дата выпуска
22.		Информация об изготовителе
23.		Обратитесь к инструкции по применению
24.		Надлежащая утилизация электрооборудования
25.	IPX7 IP22 IPX0	Степень защиты оболочек
26.		Хрупкое, обращаться осторожно
27.		Беречь от влаги
28.		Верх
29.		Ограничение по количеству ярусов при штабелировании

№	Символ	Описание
30.		Не кантовать
31.		Переменное положение (состояние) "ВКЛ./ВЫКЛ."
32.		Вывод сигнала s-video
33.		Ввод сигнала s-video
34.		Эквипотенциальное заземление
35.	19V= 6.3A (max.)	Параметры электропитания (значение напряжения, В; тока, А)

Данная страница намеренно оставлена пустой.

3

Подготовка системы

3.1 Требования к месту установки

Изделие одобрено в отношении предотвращения помех от радиоволн для применения в госпиталях, клиниках и других медицинских учреждений, сертифицированных по требованиям к окружающей среде. Эксплуатация этого изделия в неподходящей окружающей среде может вызвать отдельные электронные помехи радиоприемникам и телевизорам, находящимся рядом.

Примите меры предосторожности, гарантирующие защиту консоли от электромагнитных помех.

Среди мер предосторожности:

Работа консоли на расстоянии не менее 457 см от двигателей, электрических машин, лифтов и других источников электромагнитного излучения.

Работа в закрытых пространствах: деревянные, пластиковые или бетонные стены, полы и потолки помогут избежать электромагнитных помех.

Может потребоваться специальное экранирование, если консоль работает в непосредственной близости от радиопередающего оборудования.

ПРИМЕЧАНИЕ Регулярно проводите превентивное техобслуживание.
Поддерживайте чистоту в месте установки. Выключайте и, по возможности, отключайте системы перед чисткой блока.
Не ставьте жидкости на блок, чтобы предотвратить их протекание в панель управления или блок.

3.2 Перемещение/перестановка системы

При перемещении или транспортировке системы соблюдайте указанные ниже меры предосторожности для гарантии максимальной безопасности персонала, системы и оборудования.

Перед перемещением системы:

1. Выключите систему.
2. Извлеките шнур питания (если система подключена).
3. Отключите от консоли все кабели внешних периферийных устройств (внешний принтер и т.д.). Для предотвращения повреждения шнура питания НЕ ТЯНИТЕ слишком сильно шнур и не перегибайте его при сворачивании.
4. Храните все датчики в упаковке (в тканевых мешках или коробках с подложкой из вспененного полипропилена) для предотвращения повреждений.
5. Храните достаточно геля и других необходимых материалов в специальной коробке хранения.

При перемещении системы

1. Всегда перемещайте систему за ручку.

⚠ ОСТОРОЖНО

Основной блок системы весит примерно 5 кг. Для предотвращения возможных травм и повреждения оборудования:

- Не допускайте ударов системы о стены и дверные проемы.
- Двигайтесь только шагом, медленно и внимательно.

Транспортировка системы:

Обратите особое внимание на перевозку системы транспортным средством. В дополнение к инструкциям по перемещению системы, выполняйте:

1. Перед транспортировкой основной блок поместите в кейс для транспортировки, а составные части системы поместите в оригинальную коробку хранения.
2. Убедитесь в надежном креплении системы внутри транспортного средства.
3. Закрепите систему стропами или иными предписанными средствами для предотвращения смещения во время транспортировки.

3.3 Электропитание

Система может нормально работать только при подключении к внешнему источнику питания или к аккумулятору с достаточным уровнем зарядки.

Подключение внешнего электропитания:

Подключите соединитель адаптера питания к порту адаптера системы.

Используйте трехжильный кабель для подключения адаптера к внешнему электропитанию.

Внешнее электропитание должно удовлетворять следующим требованиям:

Напряжение электропитания: ~100-240 В.

Частота электропитания: 50/60 Гц

Входная мощность: не более 2,0 А.

С любыми вопросами об адаптере питания, пожалуйста, обращайтесь к торговому представителю.

- | | |
|-------------------|--|
| ПРИМЕЧАНИЕ | <ol style="list-style-type: none">1. Необходимо использовать специальный адаптер питания.2. Не применяйте этот адаптер питания в условиях, отличающихся от указанных. |
|-------------------|--|

Питание от аккумуляторов

Литий-ионный аккумулятор обеспечивает питание при недоступности источника питания переменного тока. Аккумулятор в аккумуляторном отсеке является стандартным для системы. Литий-ионные аккумуляторы служат больше традиционных и не требуют частой замены.

- | | |
|-------------------|--|
| ПРИМЕЧАНИЕ | Аккумулятор предназначен только для работы с системой.
Используйте только аккумуляторы, одобренные ООО «ЕЛС-МЕД». |
|-------------------|--|

Питание системы

ВКЛЮЧЕНИЕ питания

Подключение и эксплуатация системы

Для подключения системы к электропитанию:

1. Убедитесь, что настенная розетка подходящего типа.
2. Вставьте соединитель адаптера переменного тока в систему.
3. Аккуратно вставьте вилку питания в настенную розетку.

ДОСТОРОЖНО

Будьте внимательны, чтобы кабель питания не отключился во время использования системы.
При случайном отключении системы могут быть потеряны данные.

ВНИМАНИЕ

НЕ ЭКСПЛУАТИРУЙТЕ систему на пенопластовых, бумажных или аналогичных поверхностях. Система может перегреться и замедлить работу.

Убедитесь, что система поставлена на прочную теплостойкую поверхность.

Для устранения риска возгорания питание системы должно подаваться от отдельной розетки нужного номинала.

Никогда нельзя изменять, заменять или адаптировать вилку питания переменного тока для настройки на характеристики менее указанных. Не применяйте удлинительный шнур и адаптеры вилок.

Для гарантии надежного заземления используйте розетки питания с заземлением категория "больничные класс" или "только для больниц".

Включение питания:

1. Нажмите кнопку питания.
2. Система перейдет в рабочий режим.

ВЫКЛЮЧЕНИЕ питания:

Необходимо соблюдать правильный порядок выключения системы. Кроме того, после обновления программного обеспечения или сбоя системы необходимо выключить питание и перезапустить систему.

Если не планируется использовать систему в течение длительного времени, следует:

1. Отключите адаптер питания.
2. Отключите от сети электропитания.
3. Выключите питание всей периферии, подключенной к системе.

Для нормального выключения системы:

1. При выключении системы, сначала войдите на экран сканирования и слегка нажмите кнопку «включить/выключить» питание в передней части системы. Отображается окно выхода из системы.
2. Используя Трекбол, выберите «Выключение питания». Процесс выключения займет несколько секунд и завершится переключением второго светодиода с зеленого на "выключено".

ПРИМЕЧАНИЕ

1. **НЕ ВЫКЛЮЧАЙТЕ** систему принудительно, извлечением вилки из розетки. Это может разрушить данные.

2. Если система не выключается полностью за 60 секунд, нажмите и удерживайте кнопку «включить/выключить» до реального выключения системы.

Спящий режим

Описание спящего состояния: при обычной комнатной температуре и влажности система с подключенными датчиками и без подключения других внешних устройства или разветвителей между операциями применения "замирает" с выключением подсветки всех клавиш и оставшимся включенным только трекболом.

Для перехода в спящий режим:

Нажмите кнопку питания и выберите "Спящ."

Для выхода из спящего режима:

Нажмите кнопку питания.

При переходе системы в спящее состояние, когда требуется выключить питание:

Длительно нажимайте кнопку питания до реального выключения системы.

Нажмите кнопку питания для выхода из спящего режима, затем выключите систему.

- ПРИМЕЧАНИЕ**
1. Выключите систему, если не планируется использовать ее в течение длительного времени (в том числе для хранения или транспортировки) и не нужен переход системы в спящее состояние, иначе аккумуляторы потеряют заряд и будут безвозвратно повреждены.
 2. Если не планируется использовать систему в течение длительного времени, НЕ ОСТАВЛЯЙТЕ ее в спящем состоянии, а обязательно выключите систему, отключите адаптер питания, отключите сетевое электропитание и выключите питание всех подключенных периферийных устройств.

Аккумулятор встроенный

Литий-ионный аккумулятор обеспечивает питание при недоступности источника питания переменного тока. Аккумулятор в аккумуляторном отсеке является стандартным для системы. Литий-ионные аккумуляторы служат больше традиционных и не требуют частой замены. Можно предполагать один час работы от аккумуляторов при сканировании с одним полностью заряженным аккумулятором.

Литий-ионная технология аккумуляторов системы создает меньше опасности для окружающей среды, чем литий-металлическая технология некоторых моделей аккумуляторов (например, аккумуляторы в часах). Использованные аккумуляторы не следует утилизировать вместе обычными бытовыми отходами. Обратитесь в местные органы власти, чтобы узнать адрес ближайшего пункта сбора химических отходов.

ПРИМЕЧАНИЕ Аккумулятор предназначен только для работы с системой.
Используйте только аккумуляторы, одобренные ООО «ЕЛС-МЕД».

ВНИМАНИЕ!

- Аккумулятор имеет устройство защиты. Не разбирайте и не изменяйте аккумулятор.
- Заряжайте аккумуляторы только при окружающей температуре от 0 до 40°C (от 32 до 104°F) и разряжайте – от 0 до 40°C (от 32 до 104°F).
- Не замыкайте аккумулятор, напрямую подключив отрицательную клемму к металлическим предметам.
- Не нагревайте аккумулятор и не бросайте его в огонь.
- Не подвергайте аккумулятор воздействию температуры выше 50°C (122°F). Храните аккумулятор вдали от открытого пламени и других источников тепла.
- Не заряжайте аккумулятор рядом с источником тепла, например открытым пламенем или нагревателем.
- Не подвергайте аккумулятор воздействию прямого солнечного света.
- Не прокалывайте аккумулятор острым предметом, не ударяйте и не вставляйте на аккумулятор.
- Не применяйте поврежденный аккумулятор.
- Не проводите пайку аккумулятора.
- Не подключайте аккумулятор к настенной розетке силового питания.
- Если система не будет применяться больше месяца, необходимо извлечь аккумулятор на время этого периода длительного простоя.

Досторожно!

Чтобы предотвратить взрыв, возгорание или выделение дыма из аккумулятора, вызванные электрической неисправностью, соблюдайте указанные меры предосторожности:

- Не погружайте аккумулятор в воду и не давите ему намокнуть.
- Не помещайте аккумулятор в микроволновую печь или контейнер под давлением.
- Если аккумулятор протекает или издает сильный запах, удалите его от всех возможных источников возгорания.
- Если аккумулятор формирует запах или тепло, деформирован или обесцвечен, или показывает иные признаки аномального состояния при использовании, зарядке или разрядке, немедленно извлеките его и прекратите его эксплуатацию. С любыми вопросами об аккумуляторе обращайтесь на ООО «ЕЛС-МЕД» или к ее местному представителю.
- Краткосрочное (менее одного месяца) хранение аккумуляторного комплекта:
- Храните аккумулятор при температуре от 0°C (32°F) до 50°C (122°F).

Установка и извлечение аккумулятора:

ВНИМАНИЕ

Перед установкой и извлечением аккумулятора выключите систему и отключите адаптер от основного блока. **НЕ ПРОВОДИТЕ** установку и извлечение аккумулятора на включенной системе или на выключенной, но с подключенным к системе адаптером.

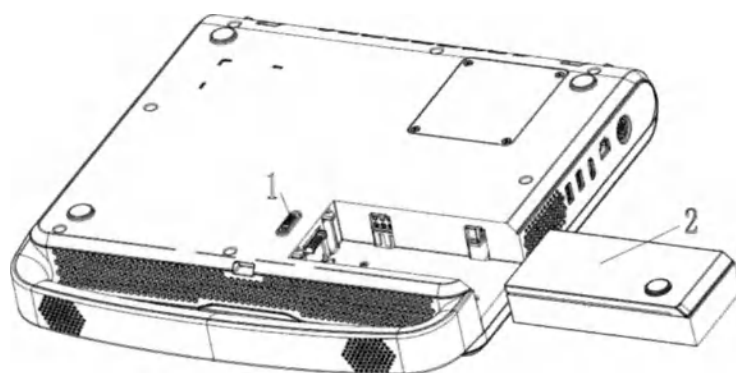
Аккумулятор расположен в отсеке в нижней части системы. Можно установить или извлечь его, когда система выключена и адаптер отключен от основного блока.

Для установки аккумулятора:

Выключите систему и отключите адаптер от основного блока.

Закройте монитор, переверните систему и положите ее на стол.

Будет виден 1 аккумуляторный отсек внизу системы (учтите, что аккумулятор нужно вставлять в правильном направлении; иначе он не вставится). Нажмите аккуратно на аккумулятор до щелчка. Теперь аккумулятора зацеплен в отсеке. Можно ожидать не менее 60 минут службы аккумулятора при сканировании после полной зарядки одного аккумуляторного комплекта.



1. Застежка
2. Аккумулятор
встроенный

Для извлечения аккумулятора встроенного:

Выключите систему и отключите адаптер от основного блока.

Закройте монитор, переверните систему и положите ее на стол.

Нажмите застёжки рядом с отсеком аккумулятора для его разблокировки.

Извлеките аккумулятор из отсека.

Индикатор состояния аккумулятора встроенного:

Индикатор состояния аккумулятора встроенного находится в нижнем правом углу экрана и отмечает состояние зарядки аккумулятора.

Когда уровня зарядки недостаточно, система открывает окно для уведомления пользователя о необходимости вставить адаптер или отключить систему.

Проверка характеристик аккумулятора встроенного:

Со временем характеристики аккумулятора могут снижаться, поэтому необходимо их периодически проверять.

Процедуры проверки:

Остановите ультразвуковое исследование.

Подключите систему к электропитанию переменного тока для зарядки аккумулятора до полного текущего уровня.

Отключите систему от электропитания переменного тока для запитки системы аккумулятором до автоматического выключения системы.

Время питания от аккумулятора показывает его характеристики.

Если время питания от аккумулятора намного короче ожидаемого, может потребоваться замена питания от аккумулятора или обращение к сервисному персоналу.

ПРИМЕЧАНИЕ Срок службы питания от аккумулятора равен 300 циклам полной зарядки / разрядки. При неправильном использовании аккумулятора может сокращаться его срок службы.

Утилизация аккумулятора встроенного

Аккумулятор подлежит утилизации, когда он поврежден или при значительном снижении рабочих характеристик.

ПРИМЕЧАНИЕ Переработка или утилизация литиевых аккумуляторов должна проводиться в соответствии с федеральными, областными и местными нормативными требованиями. Для предотвращения опасности возгорания и взрыва не поджигайте и не сжигайте аккумуляторы.

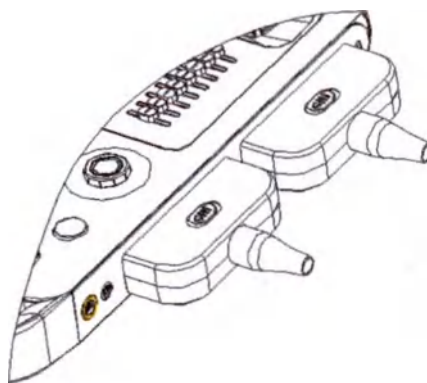
Переработка аккумуляторов

Когда аккумулятор перестает "удерживать заряд", его необходимо заменить. Аккумуляторы допускают переработку. Извлеките старый аккумулятор из системы и следуйте местным правилам переработки.

Подключение /отключение датчика

Подключение датчика

1. Поставьте коробку переноски датчика / сумку с датчиком на устойчивую поверхность и откройте коробку / сумку.
2. Аккуратно извлеките датчик и размотайте шнур датчика.
НЕ ПОЗВОЛЯЙТЕ свободно висеть головке датчика. Удар по головке датчика может привести к невозможности восстановления повреждения.
Используйте встроенный крюк подвески кабеля для его свертывания.
Осмотрите датчик перед применением и после него, чтобы выявить повреждения, растяжения или разрушения корпуса, линзы, уплотнения и соединителя.
НЕ ПРИМЕНЯЙТЕ датчик, который выглядит поврежденным, до проверки характеристик работы и безопасности.
Тщательная инспекция должна проводиться во время процесса чистки.
3. Совместите соединитель с портом датчика и аккуратно вдвиньте его на место, чтобы кабель был направлен на переднюю часть системы.
4. Перебросьте вверх рычаг блокировки соединителя.
5. Аккуратно проложите шнур датчика, чтобы он не мешал передвижению и не лежал на полу.
6. После своего подключения, датчик автоматически становится известным системе.



ВНИМАНИЕ!

Датчики, кабели и соединители должны быть в хорошем рабочем состоянии, без дефектов, сколов и отслаивания. Применение дефектного датчика может вызвать удар электрического тока.

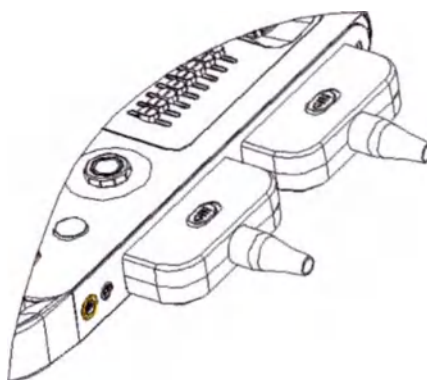
ДОСТОРОЖНО!

Неисправное состояние способно привести к поражению электрическим током. Не прикасайтесь к поверхности соединителей датчика, которые открываются после извлечения датчика. Не касайтесь пациента во время подключения или отключения датчика.

Отключение датчика

Датчики можно отключать в любое время. Однако при отключении датчик не должен быть активным.

- Сдвиньте кнопку соединителя.
- Вытяните в прямом направлении датчик и соединитель из порта датчика.
- Аккуратно сдвиньте датчик и соединитель от порта датчика и вправо от клавиатуры.
- Убедитесь, что кабель свободен.
- Убедитесь, головка датчика чистая, прежде чем положить датчик в коробку для хранения или сумку.



Подключение /отключение USB

Эта система имеет два порта USB, которые служат для подключения USB-устройств хранения.

1. Рекомендуется использовать жесткий диск с питанием от соединителя USB, либо USB-устройство флэш-памяти.
2. Не создавайте на флэш-накопителе USB много разделов, используйте только один дисковый раздел.
3. Не применяйте оборудование USB с антивирусным ПО или иным исполняемым программным обеспечением.

▲ Осторожно

1. Устройства хранения USB чувствительны к электростатическим разрядам. Не извлекайте устройство хранения USB напрямую, иначе может быть повреждено устройство USB и системы.
2. Если устройство хранения USB содержит компьютерный вирус, это может влиять на безопасность ультразвуковой системы, поэтому предполагается форматирование устройства хранения USB перед применением.
3. Пожалуйста, используйте устройство хранения USB по стандарту В. Иначе возможно превышение границы В для РЧ-излучения.

После вставки устройства хранения USB в порт USB, система выдаст тоновый сигнал подсказки. В левом нижнем углу появится символ "■".

Если нужно извлечь устройство хранения USB из порта USB, можно переместить курсор на "■" и щелкнуть кнопку "установки", затем выберите USB-диск. Далее можно вытаскивать устройство USB.

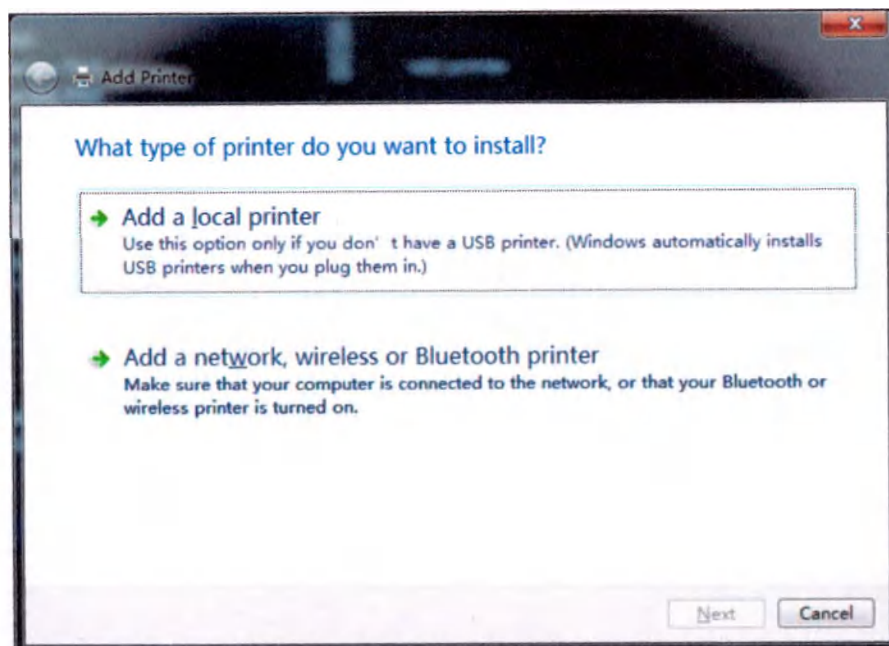
Графический / текстовый принтер:

Как показано ниже, графический/текстовый принтер имеет шнур питания и кабель данных. Шнур питания следует подключить непосредственно к настенной розетке с защитным заземлением, как это требуется.

Соедините два порта USB, принтера и системы, кабелем USB принтера.

Подайте питание на систему и принтер.

Установите драйвер принтера: в окне настройки периферийного устройства щелкните "Add Printer (установка принтера)", как показано на рисунке:



1. Выберите "Add Local Printer (добавление локального принтера)" и щелкните "Next (далее)" для перехода на экран просмотра драйверов; выберите нужный драйвер и щелкните "OK" для его установки.

Драйверы принтеров уже установлены.

Щелкните "Property (свойства)" для просмотра параметров принтера.

2. Щелкните "OK" для завершения установки.

• Добавление сетевого принтера

После подключения системы к ЛС (локальная сеть), войдите в интерфейс настройки периферийного устройства.

- 1) Щелкните [Add Printer (добавление принтера)] и выберите тип добавляемого сетевого принтера.

• Поиск сетевого принтера

- Выберите "Search Network Printer (поиск сетевого принтера)" и щелкните "Next (далее)" для поиска принтера; выберите на экране домен и сервер для поиска принтера.

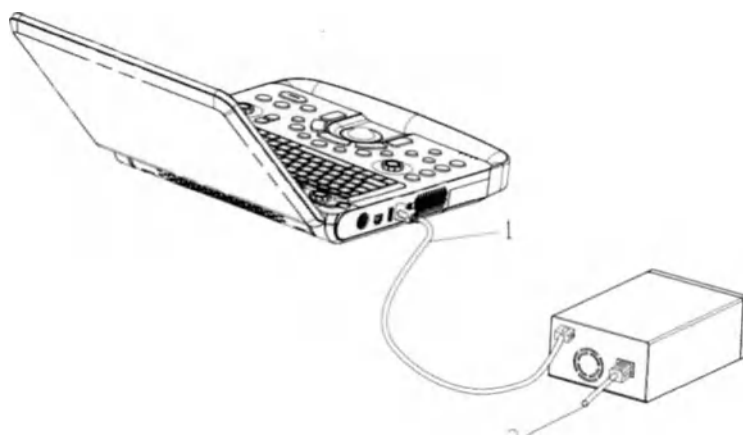
- 2) Если сетевой принтер успешно подключен, он будет виден в списке.

Совет: функции сетевого принтера зависят от настроенной в клинике сетевой среды, пожалуйста, при неудаче обратитесь к менеджеру по настройке сети.

ПРИМЕЧАНИЕ При установке драйвера принтера нужно указать определенный путь для установки, иначе неясный путь может увеличить время поиска.

Видеопринтер

Эта система поддерживает только черно-белый цифровой видеопринтер.



1. USB-кабель 2. Кабель питания

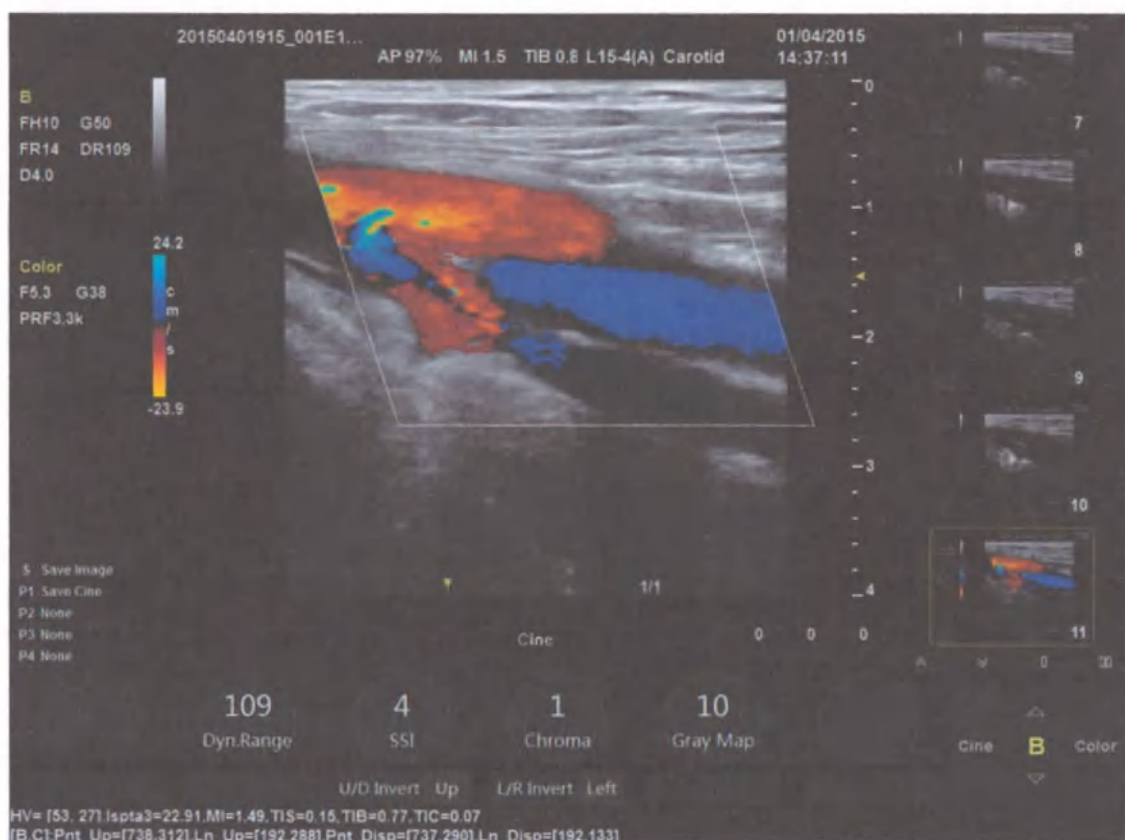
• Подключение локального принтера (Sony UP-D897, как пример)

1. Правильно поставьте принтер.
2. Подключите шнур питания принтера к розетке. Кабелем USB соедините порт USB системы с портом USB принтера.
3. Загрузите рулон бумаги, включите систему и принтер.
4. Установите драйвер принтера (шаги совпадают с установкой графического/текстового принтера; пожалуйста, см. подробности в соответствующих главах).

Пожалуйста, ознакомьтесь с руководствами из комплекта поставки принтера для получения подробных сведений.

Отображение на мониторе

Базовый экран



Область информации

В области информации показан логотип изготовителя, название клиники, дата и время осмотра, звуковая мощность и MI/TI, информация о пациенте, датчик, текущий режим осмотра, оператор и т.д.

Предварительная настройка вывода пола, возраста или оператора: введите "Устан→Систем→Общие" и отметьте "Имя", "ID пациен." или "Оператор" в поле "Инф.пациента", находящемся в верхнем левом углу экрана.

- Логотип

Логотип изготовителя, выводимый в верхнем левому углу экрана.

- Название клиники

Выводится название клиники. Название клиники можно задать "Устан→Систем→Название учреждения".

- Время осмотра

Показывает время осмотра, в том числе дату и время.

- Звуковая мощность и MI/TI

Выводится звуковая мощность, в том числе звуковая мощность, MI (Mechanical Index, механический индекс) и TI (Thermal Index, термоиндекс).

- Информация о пациенте

Выводится ФИО пациента, ID и т.д. Введите информацию о пациенте на экране "Инф.пациента". Или импортируйте сохраненные данные о пациенте из станции

- Датчик ультразвуковой

Выводится модель используемого в данный момент датчика или модель по умолчанию.

- **Режим осмотра**

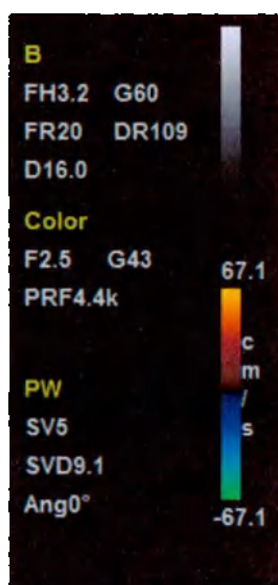
Показывает тип используемого в данный осмотра, например: отображается A для Abdomen (брюшной).

- **Оператор**

Выводит на экран ФИО оператора. Эта информация вводится на экране "Инф.пациента".

Параметры изображения и область меню

Параметры изображения появляются в левой части экрана и содержат параметр режима.

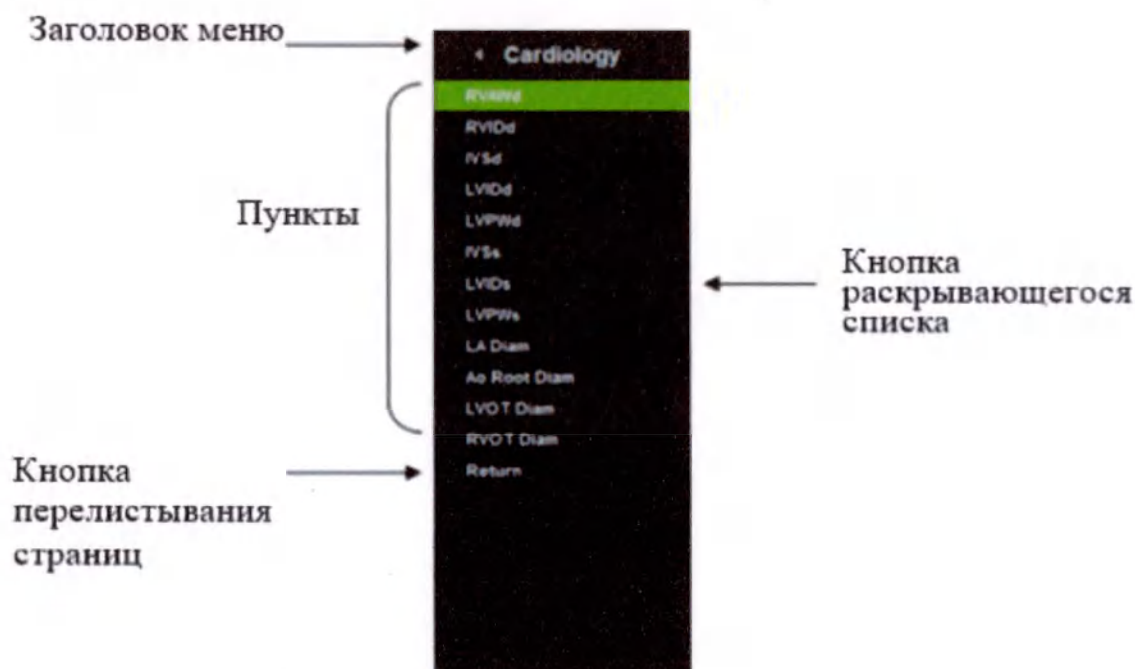


Область меню

- **Область меню**

Содержит меню изображения, меню измерений, меню комментариев, меню точек тела и т.д.

Область меню состоит из заголовка меню, пунктов меню и кнопки перелистывания (прокрутки) страниц. Как показано на рис. ниже.



➤ Заголовок меню

Показывает название меню.

➤ Кнопка перелистывания страниц

Если в меню слишком много пунктов, они будут разделены на несколько страниц вместо одной.

Листать эти страницы можно кнопками перелистывания и .

➤ Пункты

Определяют пункты (элементы) меню. Если некоторый пункт применим в нескольких режимах, он будет показан общим (совместно используемым) в некотором меню. Допускается предварительная настройка пунктов для режимов изображения и измерений.

➤ Возврат в предыдущее меню

Щелкните Return (возвр.), чтобы вернуться в предыдущее меню.

Область изображения

В области изображений показаны ультразвуковые изображения, формы волн ЭКГ, метка датчика (или метка активированного окна), линия времени (в режиме М или РW), координатная ось (с глубиной, временем, скоростью/частотой), положение фокуса (находится на оси глубины в виде) , рядом находятся замечания, метки тела, измерительные циркули и цветная/серая полоса.

Область курсора

В области значка состояния показано текущее состояние курсора, например в состоянии видео.

Область эскизов сохраненных изображений

Показывает эскизы изображений, сохраненных для текущего пациента.

Область управления изображениями

Страница вверх/вниз: когда сохранено несколько страниц изображений, можно перейти к следующей странице по  или к предыдущей по .

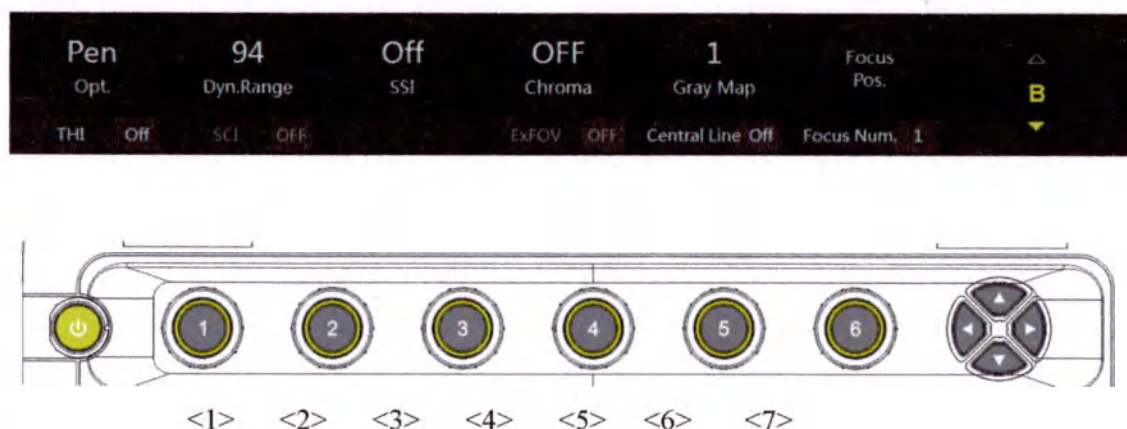
Удалить: выберите эскиз изображения и щелкните  для его удаления.

Отправить в: выберите эскиз изображения и щелкните  для пересылки на внешнее устройство.

Область быстрого меню

Отображаемые пункты быстрого меню сопоставлены органам управления этого меню на панели управления. Пункты быстрого меню для режима изображения и настройки заранее заданы для каждого режима.

Органы управления быстрого меню находятся сверху панели управления, как показано на следующем рисунке.



Листание страниц:

Клавиши вверх/вниз органа управления быстрого меню <7> служат для листания страниц вверх или вниз; они работоспособны только при подсветке.

• Переключение режима:

Клавиши влево/вправо в <7> служат для переключения между несколькими режимами. Пункты быстрого меню меняются в зависимости от режима. Перемещение (навигация) в меню вызовет изменение меню и наоборот.

• Управление в быстром меню:

Пункты быстрого меню работают согласно шести группам органов управления быстрого меню <1>, <2>, <3>, <4>, <5> и <6>.

Пункты быстрого меню можно регулировать по <Уст> на панели управления. Наведите курсор на пункт быстрого меню и нажмите <Уст> для изменения (установки) параметра этого пункта.

Область состояния системы

Эта область показывает соответствующие системные значки, например устройство памяти USB, принтер, сетевое подключение, текущее время системы и т.д.

Нефиксируемая область

Показанные здесь области допускают изменение своего положения; можно перемещать их трекболом в пределах некоторого участка на мониторе.

• Окно результатов

Окно результатов измерений показывает недавно выполненные измерения.

Для перемещения окна результатов:

- Наведите курсор на заголовок (при этом курсор изменится на ).
- Нажмите <Уст> и вращайте трекбол, окно будет перемещаться вместе с курсором.
- Переместите курсор в нужное положение и снова нажмите <Уст> для привязки окна результатов к этому месту.

● Область комментариев

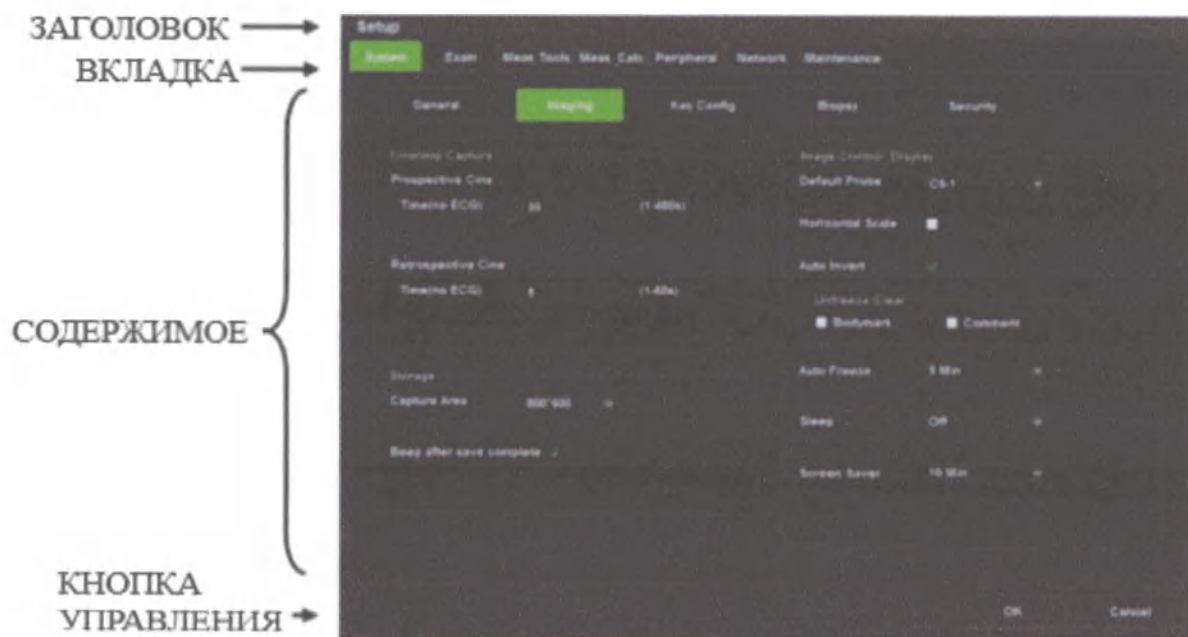
Подробности, пожалуйста, см. в "Аннотация изображения".

● Область меток тела

Подробности, пожалуйста, см. в "Точки тела".

Базовые операции экранов

Экран составляют заголовок, вкладки страниц, содержимое и кнопки, как показано на следующем рисунке:



Составная часть	Описание
-----------------	----------

Составная часть	Описание
Панель заголовка	Панель заголовка предоставляет описание содержимого и функций экрана.
Вкладка страницы	В некоторых экранах содержимое разделено на несколько страниц. Щелкните вкладку с нажатой клавишей <Уст>, чтобы открыть/закрыть доступные страницы.
Содержимое	Переключатель: щелкните, чтобы отметить один из (выбрать) пунктов. Флажок: щелкните, чтобы отметить пункт или снять метку у пункта. Поле ввода: для ввода символов вручную на клавиатуре. Поместите курсор в этот пункт, и затем вводите буквы или символы. Раскрывающийся список: щелкните "▼" для отображения списка и выберите в нем нужный пункт.
ОК и отмена	После завершения операции на экране, нажмите кнопку ОК или Cancel (отмен.) для сохранения операции или отказа от сохранения, затем закройте экран.

Данная страница намеренно оставлена пустой.

4

Подготовка к исследованию

Начало исследования

Начните осмотр вводом информации о новом пациенте.

Оператор должен ввести как можно больше информации, например:

1. Поток данных
2. ID пациента
3. Имя пациента
4. Категория осмотра
5. Информация осмотра

ФИО пациента и его номер ID сопоставляются каждому изображению пациента и передаются с изображением во время архивирования или печати на бумажном носителе.

Досторожно

Чтобы избежать ошибок идентификации пациента, всегда проверяйте идентификационные данные пациента вместе с ним. Убедитесь в корректности идентификационных данных пациента на всех экранах и бумажных копиях.

Создание нового пациента

Нажмите клавишу Patient (пациент) на клавиатуре, чтобы показать экран "Пациент" на мониторе.

"Нов.пациент" следует выбрать в начале осмотра любого нового пациента. "Кон.осм." следует нажать в конце каждого осмотра. Нажатие «Нов.пациент» автоматически сохранит все данные пациента, аннотации, измерения, вычисления и рабочие листы последнего осмотра. Осмотры и пациентов всегда можно позднее стереть при входе в систему с правами учетной записи администратора.

Для выхода с экрана "Инф.пациента":

- Щелкните ОК на экране "Инф.пациента" или снова нажмите «Пациент» на панели управления для сохранения настройки и выхода с экрана.
- Щелкните Cancel или нажмите Esc для выхода с экрана без сохранения любых введенных о пациенте данных.
- Нажмите В или Freeze для возврата в текущий режим осмотра с вводом сохраняемой в данный момент информации.

Информация о новом пациенте

Ниже показан экран "Инф.пациента" (с исследованием брюшной полости для примера):

Поместите курсор в нужное поле. Поле будет выделено, а курсор начнет мигать. Информацию можно ввести или выбрать в списке опций.

The screenshot shows a 'Patient Information' form. On the left, there are four numbered brackets indicating sections: 1 points to the 'Basic Info' section, 2 points to the 'Study Description' section, 3 points to the 'Comment' text area, and 4 points to the bottom buttons. The 'Basic Info' section includes fields for Patient ID, 2nd ID, Last Name, First Name, Middle Name, DOB (with a calendar icon), Age (with a dropdown), and Gender (with a dropdown). Below this is a row of specialty tabs: ABD, OB, GYN, CARD, VAS, SMP, URO, PED, ICU, and NERVE. The 'Study Description' section includes fields for Height (cm), Weight (kg), BSA (m²), Accession#, Ref. Physician, and Operator. The 'Comment' section is a large text area. At the bottom are buttons for 'New Patient', 'New Exam', 'Pause Exam', 'Station', 'OK', and 'Cancel'.

Подробное описание информации такое:

1. Общая информация

- ID пациента

После ввода и подтверждения ID, разрешено изменение этого идентификационного номера только в течение 24 часов. Есть 2 способа формирования ID пациента.

➤ Временный ID

Выберите "Временный ID" по пути: **Устан**→ **Систем**→ **Общие**. Система автоматически заполнит для пациента поле ID уникальным идентификационным кодом. Временный ID можно ввести вручную.

➤ Ввод ID

Если снять выделение "Временный ID", потребуется ввести ID.

Если ввести ID, который уже присутствует в системе, она запросит "Пациент существует. Хотите загрузить?" для импорта данных.

- Имя (ФИО)

Введите имя пациента на клавиатуре. Допустимы символы от A до Z и от 0 до 9 вместе с ".", но запрещены "\", "^", "=" и ", ".

- Пол

Выберите в раскрывающемся списке Муж. (мужской), Женск. (женский) или Неизв (неизвестный).

- DOB (Date of birth, дата рождения):

Можно ввести дату рождения пациента вручную, согласно показанному в поле формату, или щелкнуть  для выбора даты. В таблице выберите нужный год (или введите вручную); месяц

и день, затем щелкните ОК для завершения.

May, 2015						
Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31
1	2	3	4	5	6	7

- **Возраст:**

➤ Автоматический расчет возраста: после заполнения поля DOB (day of birthday), система может показать автоматически вычисленный возраст в текстовом поле, с подсчетом в единицах "Годы" или "Дни". Если возраст меньше года, система автоматически покажет возраст в днях.

➤ Также можно ввести возраст вручную.

ПРИМЕЧАНИЕ При вводе даты вручную, пожалуйста, соблюдайте формат согласно системной дате.

2. Тип применения

- **Тип применения**

Можно выбрать из 10 типов: ABD (абдоминальное), OB (акушерское), ГИН (гинекологическое), КАРД (кардиологическое), VAS (сосудистое), УРО (урологическое), SMP (малые органы), PED (педиатрическое), ICU, НЕВР (неврологическое).

Выберите вкладку типа для ввода специфической для осмотра информации.

- **Общая информация:**

Описание исследования: Для ввода описания любого осмотра.

- **Информация, специфическая для осмотра:**

Тип применения	Содержание	Описание/цель
ABD (абдоминальное)	Высота	
	Вес	
	BSA (body surface area, площадь поверхности тела)	После ввода роста и веса система автоматически вычисляет BSA по формуле, которая задана по "Устан→Ср.измер."

Тип применения	Содержание	Описание/цель
ОВ (акушерское)	Исходные данные	LMP (last menstrual period, последний менструальный период), IVF (in vitro fertilization, экстракорпоральное оплодотворение), BBT (basic body temperature, основная температура тела), DOC (Date of Conception, дата зачатия), EDD (estimated delivery date, предположительная дата родов), а система может автоматически вычислить GA и EDD; или вычислить GA и LMP по EDD и введенной дате. LMP: после ввода LMP, система вычислит и покажет GA и EDD. IVF: после ввода IVF, система вычислит GA и EDD. BBT: введите BBT, система вычислит GA и EDD. DOC: введите DOC, система вычислит GA и EDD. EDD: введите EDD, система вычислит GA и EDD.
	Берем.	Количество беременностей.
	Эктопич	Количество беременностей с отклонениями (например, внематочная беременность)
	Gestations (беременностей)	Количество зародышей (1, 2, 3; 1 по умолчанию)
	Пара	Количество родов
	Aborta	Количество аборт
ГИН (гинекологическое)	LMP	Последний менструальный цикл
	Берем.	Количество беременностей.
	Пара	Количество родов
	Эктопич	Количество беременностей с отклонениями (например, внематочная беременность)
	Aborta	Количество аборт
Кардиология	Высота	
	Вес	
	BSA (body surface area, площадь поверхности тела)	После ввода роста и веса система автоматически вычисляет BSA по формуле, заданной по "Устан→Предуст.сист.→Общие".
	BP	Кровяное давление (Blood pressure).
	HR	
	RAP	Давление в правом предсердии (Right Atrium Pressure)
VAS (сосудистое)	BP(L)	Введите кровяное давление, измеренное на левой руке.
	BP(R)	Введите кровяное давление, измеренное на правой руке.
УРО (урологическое)	Сыворотка PSA	/
	Коэффициент PPSA	/
SMP (малые органы)	Нет	/
PED (педиатрическое)	Нет	/

Тип применения	Содержание	Описание/цель
ICU	Аналогично кардиологии	/
Неврология	Нет	/

3. Рабочая информация

- Инвентарный номер: номер осмотра, используемый в DICOM. Должен состоять из 16 букв или символов; запрещен символ "\".
- Выполнил (диагностировал) Врач: лицо, ответственное за осмотр. Недопустимы "\", "^", "=" и ",", ".".
- Оператор: лицо, ответственное за сбор изображений и сканирование. Недопустимы "\", "^", "=" и ",", ".".
- Назначил Врач: лицо, назначившее ультразвуковое исследование. Недопустимы "\", "^", "=" и ",", ".".
- Комментарий: объяснение специфики осмотра или замечание.

4. Функциональная клавиша

- Пауза осм.: приостановка текущего осмотра.
- Нов.пациент: щелкните для очистки информации о текущем пациенте на информационном экране пациента для ввода данных нового пациента.
- Нов.осм.: щелкните для очистки введенной информации об осмотре для начала нового осмотра текущего пациента.
- ОК: щелкните для сохранения введенных данных пациента и выхода из экрана.
- Отмен.: щелкните для отмены введенных данных пациента и выхода из экрана.

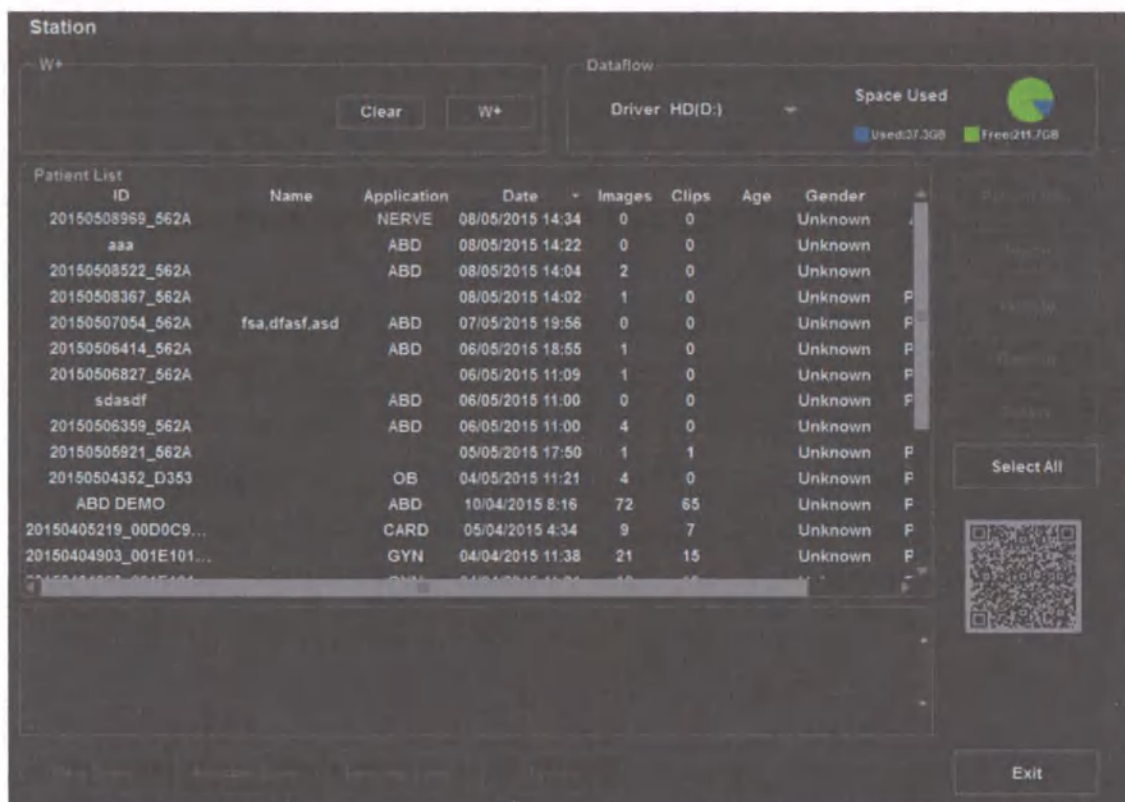
Извлечение информация о пациенте

Станция

Данные пациента можно получить на станции из устройства памяти систем SSD или USB.

1. Для входа на экран станции (этот экран показан ниже):

- Нажмите Станция на консоли; либо
- Щелкните Станция на экране "Инф.пациента", или
- Нажмите клавишу Review (обзор) на панели управления и щелкните Станция на экране.



2. Выберите поток данных:

Выберите поток данных в раскрывающемся списке "Драйв.". Будут показаны сведения об объеме выбранного источника данных.

3. Задайте условие поиска

- Напрямую введите ключевое слово для поиска нужного осмотра.
- Щелкните Очис., чтобы система очистила введенную информацию и были представлены все зарегистрированные данные пациентов в системе.

4. Выберите нужную информацию пациента в списке.

- Нов.осм.: щелкните для перехода на экран "Инф.пациента" с одновременным импортом соответствующей информации пациента в новый осмотр. После изменения информации пациента на экране "Инф.пациента", выберите ОК для начала нового осмотра.
- Начать осмотр: щелкните для продолжения осмотра, который не завершен за 24 часа.
- Продолжить осмотр: щелкните для продолжения незавершенного осмотра, который выполнялся за 24 часа.
- Обзор: щелкните для переключения на экран Review (обзор).
- Вых.: щелкните для выхода с экрана станции

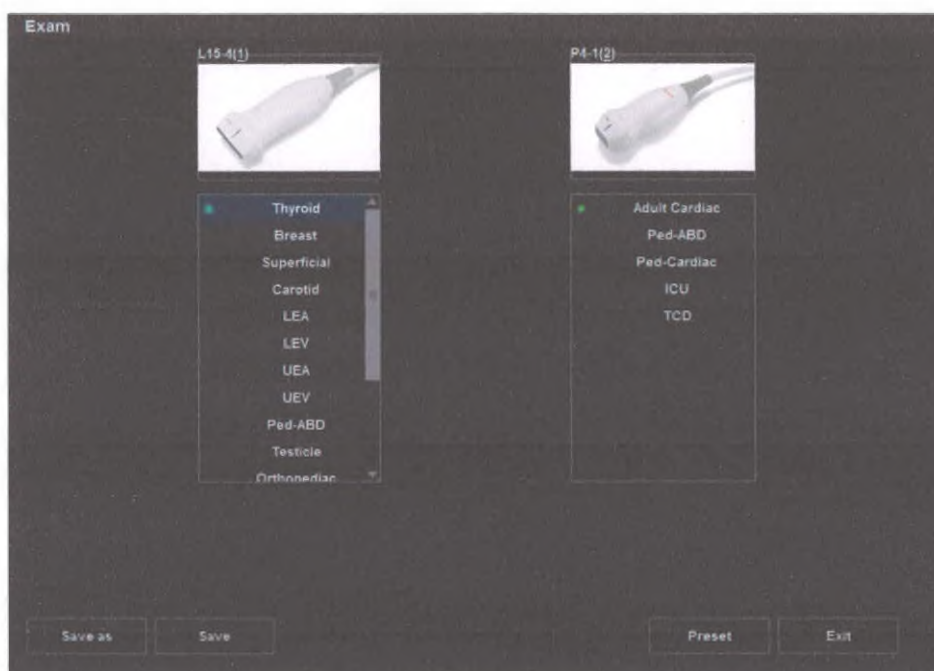
Выбор осмотра и датчика



Если во время измерения изменить режим осмотра, с изображения будут очищены все измерительные циркули. Данные общих измерений будут потеряны, но данные специальных измерений сохранятся в отчетах.

Выбор осмотра

1. Нажмите клавишу датчика Probe.
2. После выбора категории осмотра предлагаются предустановленные варианты, наиболее подходящие для выполнения в данном осмотре. Предустановленные на системе варианты выбора по умолчанию появляются на экране применения.

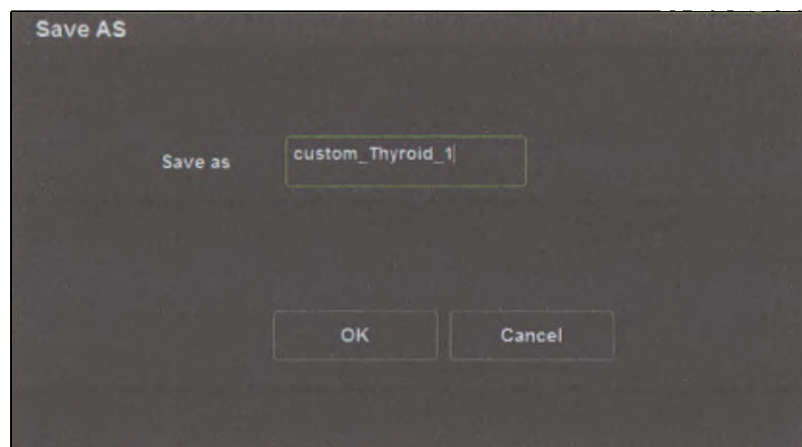


Осмотр, заданный пользователем

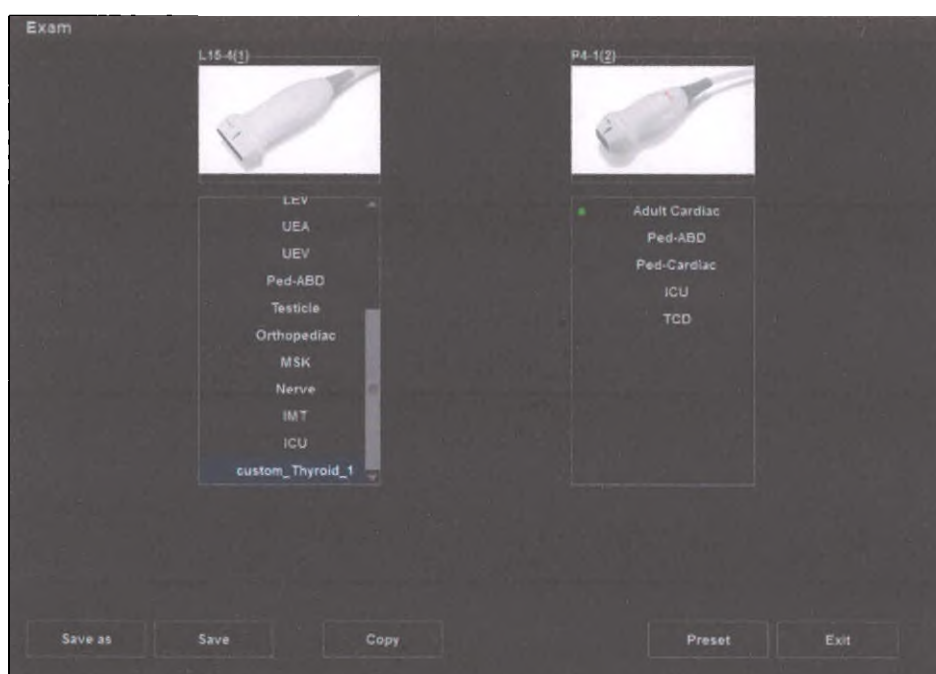
Существуют десять предустановленных пользовательских вариантов применения, которые можно установить в системе.

Для задания предустановленных пользовательских вариантов применения:

1. На клавиатуре нажмите клавишу Probe. Откроется экран "Датчик".
2. Выберите Сох.как. Появится контекстное меню:

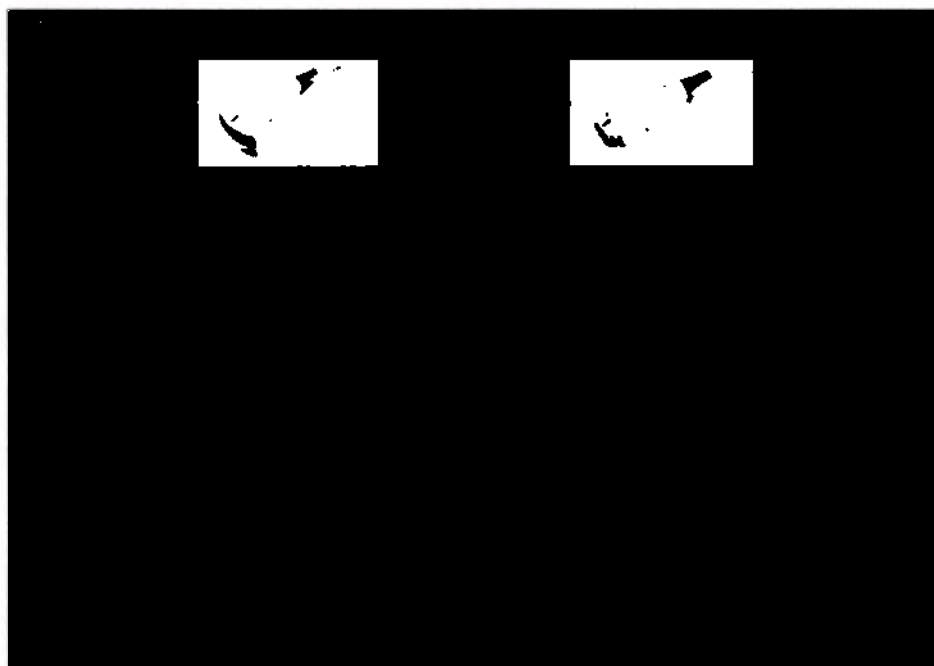


3. Напечатайте название нового применения.
4. Теперь новая область применения появится на экране предустановки датчика.



Выбор датчика

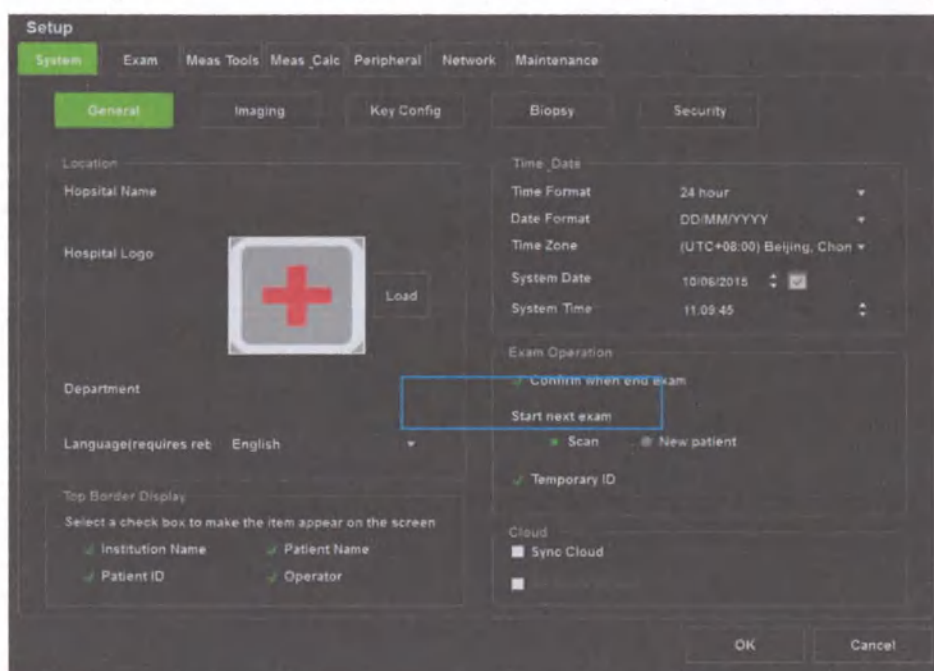
1. Нажмите клавишу датчика Probe.
2. Выберите датчик из перечисленных изображений.



Завершение осмотра пациента

После завершения исследования нажмите клавишу «End Exam» и система автоматически архивирует информацию, очистит все данные пациента и будет готова к вводу сведений о новом пациенте.

Если нужно напоминающее сообщение об операции завершения осмотра, выберите Подтвер.после осмотра в Устан ->Общие ->Операции осмотра (Exam Operation)



Данная страница намеренно оставлена пустой.

5

Оптимизация изображения

ВНИМАНИЕ:

1. Изображения отображаются системой только в справочных целях. ООО «ЕЛС-МЕД» не несет ответственности за правильность диагностических результатов. Лицо, проводящее осмотр, отвечает за диагностические результаты.
2. В двойном В-режиме визуализации результаты измерения объединенного изображения могут быть неточными. Поэтому такие результаты предоставляются только для справки, а не для подтверждения диагноза.

Органы управления режимами изображения

Клавиша	Описание
	Клавиша В-режима: нажмите для перехода в В-режим.
	Клавиша М-режима: нажмите для перехода в М-режим.
	Клавиша PW-режима: нажмите для перехода в режим PW.
	Клавиша CW-режима: нажмите для перехода в режим CW.
	Клавиша цветного режима: нажмите для перехода в цветной режим.
	Клавиша режима питания (мощности): нажмите для перехода в режим питания.
	Клавиша режима Holo PW: нажмите для перехода в режим Holo PW
	Нажмите для изменения текущего активного окна.

Регулировка изображения

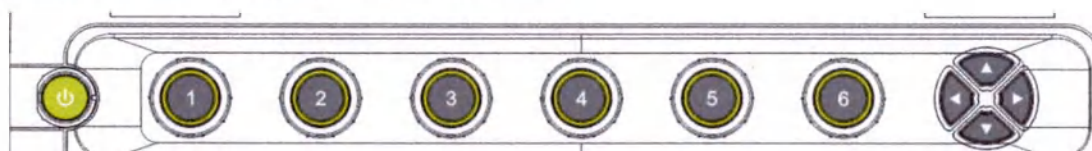
Перед оптимизацией изображения за счет регулировки его параметров наилучшим образом настройте яркость и контрастность монитора.

Цель	Действие
------	----------

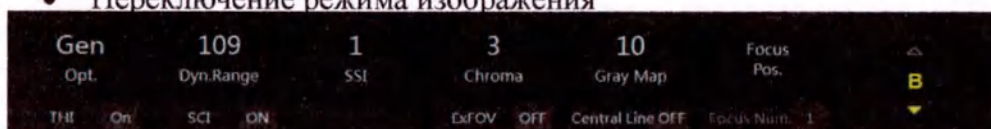
Цель	Действие
Для изменения яркости	Регулировка усиления Регулировка TGC Регулировка AP (сначала попробуйте настроить усиление, затем регулируйте звуковую мощность – acoustic power)
Для изменения эффекта изображения в тонах серого цвета	Регулировка DR Регулировка Сер.кар. (карта серого) Регулировка присутствия Регулировка SSI
Для повышения частоты кадров изображений серой шкалы	Снижение глубины Снижение цифрового фокуса В-режима Снижение FOV в В-режиме Снижение плотности линий
Для повышения частоты кадров цветных изображений	Снижение ROI в режиме цвет/мощность Снижение плотности линий
Для изменения эффекта движущихся изображений (разрешение и чувствительность)	Регулировка "К.из" Регулировка шкалы Регулировка чувствительности Регулировка плотности линий Регулировка "Плавн."

Регулировка органами управления быстрого меню

Быстрое меню находится внизу экрана, а его пункты зависят от режимов изображения. Для примера возьмем регулировку в В-режиме.



- Переключение режима изображения



Используйте органы управления влево/вправо быстрого меню <7> для переключения между режимами. Пункты быстрого меню меняются в зависимости от режима. Перемещение (навигация) в меню вызовет изменение меню и наоборот.

- Страница вверх/вниз

Клавиши вверх/вниз органа управления быстрого меню <7> служат для листания страниц вверх или вниз; они работоспособны только при подсветке.

- Работа органов управления быстрого меню

а) Пункты быстрого меню действуют в зависимости от группировки в шесть категорий быстрого меню <1>, <2>, <3>, <4>, <5> и <6>.

Оптимизация изображения В-режима

В-режим предназначен для предоставления двумерных изображений и средств измерений анатомической структуры мягких тканей.

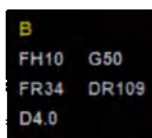
Типовой протокол осмотра в В-режиме

Типовое исследование в В-режиме может быть таким:

1. Регистрация связанной с осмотром информации о пациенте. Проверка установки системы (датчики и преднастройка).
2. Расположите пациента и консоль для оптимального удобства оператора и пациента. Выполните сканирование.
3. Завершите исследование сбором всех данных.

Параметры В-режима

- При сканировании в В-режиме область параметров изображения в верхнем левом углу экрана покажет в реальном времени величины следующих параметров:



Отображение	FH 10	D 4,0	G 50	FR 34	DR 50
Параметр	Частота	Глубина	Усиление	Частота кадров	Динамический диапазон В

- Параметры, допускающие регулировку для оптимизации изображения в В-режиме, указаны ниже.

Регулировка	Пункты
Панель управления	Усиление, глубина, TGC, Auto
Быстрое меню	Динамический диапазон, фокальный номер, плотность линий, цвет, инверсия Л/П, инверсия В/Н, присутствие, автоматически, К.из, карта серого, SSI, FOV, плавность, термондекс, AP, В-отклонение, SCI, ExFOV

Органы управления

Усиление

Описание	Усиление в В-режиме увеличивает или уменьшает объем эхо-информации, выводимой на изображении. Это может выражаться в повышении или снижении яркости изображения при генерации достаточной эхо-информации.
Регулирование	Вращайте круглую ручку <Auto> по часовой стрелке для увеличения усиления, либо против часовой стрелки – для уменьшения. Регулировочный диапазон 0-100.

Преимущества	Усиление позволяет балансировать эхо-контрастность, чтобы кистозные структуры отображались без эха и заполнялись отражающие ткани.
--------------	--

Глубина

Описание	Глубина контролирует расстояние, на котором в В-режиме отображается анатомическое строение. Увеличение глубины позволяет увидеть более глубокие ткани. Если на дисплее есть неиспользуемая крупная часть внизу, увеличьте глубину.
Регулирование	Для изменения глубины нажмите клавиши на правой стороне панели управления. Нажмите клавишу  для уменьшения глубины; нажмите  для увеличения глубины. Величины регулировки глубины сильно зависят от типов датчиков.
Преимущества	Глубина регулирует поле зрения. Поле зрения увеличивается для наблюдения крупных или глубоких структур; либо уменьшается для просмотра структур рядом с кожей.
Влияние	Увеличение глубины снижает частоту кадров.

TGC

Описание	TGC предполагает усиление ответных сигналов для корректировки затухания в тканях при увеличении глубины. Бегунки TGC разделены пропорционально глубине. Также меняется область усиления каждым бегунком. На дисплее может появиться кривая TGC, согласно органам управления, требующим установки (кроме случая масштабирования).
Регулирование	Для увеличения компенсации усиления в исследуемой области сместите бегунок TGC вправо. Для уменьшения компенсации усиления в исследуемой области сместите бегунок TGC влево. Примерно через 2 с после завершения регулировки кривая TGC пропадет.

К.из (частота)

Описание	Частотный режим позволяет понизить до следующей нижней частоты датчика, либо переключиться на повышенную частоту.
Регулирование	Можно выбрать гармоническую частоту или частоту В-режима. Настройте величину частоты в пункте К.из быстрого меню, "ТНІ" отмечает гармоническую частоту. Величины частоты меняются согласно типам датчиков. Выберите частоту по глубине обнаружения и характеристикам текущей ткани.
Преимущества	Оптимизация широкополосных возможностей изображения с датчика на нескольких частотах показана на большей глубине.

Звуковая мощность

Описание	Означает мощность ультразвуковой волны, передаваемой датчиком, величина в реальном времени которой отображается в области заголовка пациента в верхней части экрана.
----------	--

Регулирование	Настройте в пункте AP быстрого меню Диапазон регулировки 10%-100% с приращением 3%.
Преимущества	Обычно увеличение акустической мощности приводит к повышению яркости и контрастности изображения и усилению проникновения.
Влияние	Исследование следует выполнять с учетом фактической ситуации и соблюдением принципа ALARA.

Фокус

Описание	Увеличивает число фокальных зон или смещает фокальную зону(ы), чтобы привязать пучок к определенной области. Графический символ каре соответствует положению(ям) фокальной зоны и выводится в правом углу изображения.
Регулирование	Настройте количество фокусов в Циф.фокус быстрого меню. Настройте фокусное положение в Поз.фокуса быстрого меню Фокальные зоны регулируются автоматически при настройке глубины.
Преимущества	Фокусировка оптимизирует изображение за счет увеличения разрешения в определенной области. Увеличение количества фокальных зон улучшает качество изображения.
Влияние	Изменение числа фокусов влияет на частоту кадров. Чем больше фокальных зон, тем меньше частота кадров.

Регулировка отображения изображения

Описание	Больше информации можно получить без перемещения датчика или изменения положения выборки.
FOV (Field of View, поле зрения)	Можно расширить или сузить секторный угол для максимального отображения интересующего участка изображения ROI (region of interest). Система предлагает четыре уровня диапазона сканирования: 50%, 70%, 90% и 100%. Можно укрупнить поле зрения при указании большего FOV, но частота кадров уменьшится
"В Откл"	Можно наклонять линейное изображение В-режима влево или вправо без перемещения датчика. Такая функция вертикального отклонения применяется только в линейных датчиках
ExFOV	В линейных и конвексных датчиках ExFOV обеспечивает крупное поле зрения в дальней области.
Влияние	Положение FOV доступно только для конвексных и фазированных датчиков. Функция ExFOV доступно только для конвексных и линейных датчиков.

Линейная плотность

Описание	Оптимизирует частоту кадров В-режима или пространственное разрешение для наилучшего из возможных изображения.
Регулирование	Настройте в пункте "Лин.плотнос" быстрого меню. Существуют четыре уровня доступной линейной плотности: L, M, H, UH.
Преимущества	Чем выше линейная плотность, тем выше разрешение и тем ниже частота кадров.

Динамический диапазон

Описание	Динамический диапазон управляет преобразованием интенсивности эхо-сигнала в градации серого, тем самым увеличивая диапазон регулировки контрастности.
Регулирование	Настройте в пункте DR быстрого меню Регулировочный диапазон 30-180 дБ с приращением 4 дБ.
Преимущества	Динамический диапазон полезен для оптимизации текстуры тканей в разных анатомических структурах. Динамический диапазон следует настроить, чтобы наибольшие амплитудные края выводились белым, а наименьшие уровни (например, кровь) были едва видимы

SSI

Описание	SSI – это адаптивный алгоритм снижения нежелательных эффектов крапинок (шум) на ультразвуковом изображении. Крапинки на изображении обычно появляются в виде зернистостей текстуры для обычно однородных областей тканей. Появление больше связано с характеристиками системы отображения, чем с характеристиками тканей, поэтому изменение настройки система способно изменить отображение крапинок, например при ином типе датчика, частоте, глубине и т.д. Слишком много крапинок могут снизить качество изображения и затруднить на нем просмотр нужных подробностей. Аналогично, слишком сильная фильтрация крапинок может маскировать или сделать невидимыми нужные подробности на изображении. Особое внимание следует уделить выбору оптимального уровня SSI.
Регулирование	Настройте в пункте SSI быстрого меню. Система предлагает 4 уровня регулировки эффектов SSI: выключение означает отмену SSI, а повышенная величина – усиление действия.
Преимущества	Чем больше величина, тем яснее профиль изображения.

Присутствие

Описание	Временный фильтр способен усреднять кадры, тем самым увеличивать количество пикселей на одном изображении. Это влияет на гладкость представления, смягчая изображение.
Регулирование	Настройте в пункте присутствия быстрого меню.
Преимущества	Сглаживание изображения.
Влияние	Увеличение присутствия может вызвать потерю сигнала.

Инвертирование

Описание	Эта функция улучшает просмотр выведенного изображения.
Инверсия (U/D Invert и L/R Invert)	Для инверсии изображения по горизонтали или вертикали. Щелкните "Иверт. Л/П" или "Иверт. В/Н" в быстром меню для инвертирования изображения.
При инвертировании или повороте изображения соответственно изменит свое положение на экране метка; по умолчанию метка находится в верхнем левом углу области изображения.	
Влияние	Функция доступна при выводе изображения в реальном времени, в кадре или на видео.

SCI

Описание	SCI доступна на всех линейных и конвексных датчиках. Поддерживаются многофокусные зоны. Наклон оптимизируется датчиком. Глубина выводимого составного изображения равна глубине изображения для кадра без наклона.
Регулирование	Настройте в пункте SCI быстрого меню
Преимущества	Комбинированное одиночное изображение выгодно сниженными крапинками (шум), сниженными отражениями и непрерывностью зеркальных отражателей и границ. Поэтому такой метод увеличивает контрастное разрешение при повышении видимости повреждений с низкой контрастностью, дает лучшее обнаружение калициноза, хорошо показывает иглу биопсии и границы кистозной структуры.

Серая карта

Описание	Эта функция применяется для корректировки уровня серого с целью оптимизации изображения.
Регулирование	Выберите из карт в пункте "Сер.кар." быстрого меню.
Влияние	Функция доступна при выводе изображения в реальном времени, в кадре или на видео.

Цвет

Описание	Раскрашивает традиционные изображения В-режима или доплеровского спектра для улучшения возможности пользователя распознавать оценки интенсивности в режимах В, М и доплеровском. Раскрашивание не является доплеровским режимом.
Регулирование	Включите или выключите функцию в пункте "Цвет" быстрого меню. Выберите цвет в пункте "Цвет" быстрого меню. Система предоставит 10 цветовых карт на выбор.
Влияние	Функция доступна при выводе изображения в реальном времени, в кадре или на видео.

Auto (автоматически)

Описание	Для оптимизации параметров изображения по характеристикам текущей ткани для улучшения отображения.
Регулирование	Нажмите <Auto> на панели управления для включения функции, символ которой будет показан на экране в области параметров изображения.

Оптимизация изображения М-режима

Типовой протокол осмотра в М-режиме

Типовое исследование в М-режиме может быть таким:

1. Получите хорошее изображение В-режима. Обследуйте анатомию и поместите исследуемую область рядом с центром изображения В-режима.
2. Нажмите М-режим.
3. Трекболом поместите курсор режима на область, которую хотите видеть в М-режиме.

4. Нажмите М-режим.
5. Настройте скорость изгиба, TGC, усиление, выход мощности и положение фокуса, как требуется.
6. Нажмите Freeze (в кадр) для остановки М-слежения.
7. Проведите нужные измерения.
8. Запишите отслеживания и вычисления на жесткий диск и/или печатающее устройство.
9. Нажмите Freeze для продолжения вывода изображения.
10. Для выхода нажмите М-режим.

Параметры М-режима

При сканировании в М-режиме область параметров изображения в верхнем левом углу экрана показывает в реальном времени величины следующих параметров:



Отображение	V 1
Параметр	М-скорость

Параметры, которые могут регулироваться для оптимизации изображения в М-режиме, указаны ниже.

Регулировка	Пункты
Панель управления	Усиление, TGC, глубина
Быстрое меню	Метка времени, скорость, цвет, карта серого, улучшение краев, динамический диапазон, положение фокуса, формат отображения

Во время отображения в М-режиме, меню режимов В и М одновременно выводятся в быстром меню, используйте клавиши влево/вправо органов управления быстрого меню <7> для переключения между меню режимов В и М.

Во время М-сканирования, частота и звуковая мощность датчика синхронизованы с величиной в режиме В.

Регулировка глубины, положение фокуса или TGC для В-режима изображения приведет к соответствующим изменениям в М-режиме изображения.

Органы управления

Метка времени

Описание	Для отображения меток времени в М-режиме изображения.
Регулирование	Включите или выключите функцию в пункте меток времени быстрого меню.
Преимущества	Когда в М-режиме изображения выводятся метки времени, проще выявить кардиологические циклы и обнаружить больше подробностей.
Влияние	Функция доступна при выводе изображения в реальном времени, в кадре или на видео.

Формат показа

Описание	Для указания формата отображения М-режима изображения с В-режимом изображения.
Регулирование	Настройте в пункте формата отображения быстрого меню. Доступны 3 формата вывода изображения: L/R, V1:1, V1:2.
Преимущества	Настройте звуковую мощность на данную ситуацию и проведите нужные анализы со сравнением.
Влияние	Функция доступна при выводе изображения в реальном времени, в кадре или на видео.

Скорость

Описание	Изменение скорости, с которой скользит ось времени.
Регулирование	Изменение скорости в одноименном пункте быстрого меню.
Преимущества	Можно ускорить или замедлить ось времени для просмотра большего или меньшего количества событий по времени.

Улучшение краев

Описание	Эта функция служит для увеличения профиля изображения, чтобы различать границы изображений.
Регулирование	Настройте в пункте "Улуч.кр." быстрого меню.
Влияние	Значительное улучшение краев может вызвать увеличение шумов.

Оптимизация цветного режима изображения

Режим цветового потока относится к доплеровским и служит для добавления свойств цветового кодирования информации по относительной скорости и направлению движения жидкости в В-режиме изображения.

Типовой протокол осмотра в цветном режиме

Типовое исследование в цветном режиме может быть таким:

1. Следуйте той же процедуре, что и для В-режима, чтобы найти интересующую анатомическую область.
2. После оптимизации В-режима изображения, добавьте цветовой поток.
3. Переместите область цветового потока в интересующее место, как можно ближе к центру изображения.
4. Оптимизируйте параметры цветового потока для достижения высокой частоты кадров и подходящих скоростей потока при визуализации.
5. Нажмите Freeze для удержания изображения в памяти.
6. Зарегистрируйте изображения цветового потока, при необходимости.
7. Если нужна более подробная информация о потоке, используйте процедуры, рассмотренные для доплеровского режима.

Параметры цветного режима

В цветном режиме сканирования область параметров изображения в верхнем левом углу экрана показывает в реальном времени величины следующих параметров:

Color
F5.3 G50
PRF1.2k

Отображение	F 5,3	G 50	PRF 0.4k
Параметр	Частота	Цветное усиление	Частота повторения импульсов (Pulse Repetition Frequency, PRF)

Параметры, которые могут регулироваться для оптимизации изображения в цветном режиме, указаны ниже.

Регулировка	Пункты
Панель управления	Усиление, глубина
Быстрое меню	К.из, приоритет, базовая линия, чувствительность, двойной реальный, карта, AP, шкала, WF, инверсия, линейная плотность, плавность, присутствие, наклон

В цветном режиме звуковая мощность синхронизована с величиной в режиме В. Регулировка глубины или масштабирование для В-режима изображения приведет к соответствующим изменениям в цветном режиме изображения.

Во время отображения в цветном режиме, меню режимов В и цвета одновременно выводятся в быстром меню, используйте клавиши влево/вправо органов управления быстрого меню <7> для переключения между меню режимов В и цвета.

Органы управления

Цветное усиление

Описание	Усиление увеличивает общую мощность эхо-сигналов, обрабатываемых в окне цветового потока или спектральной доплеровской оси времени
Регулирование	Вращайте круглую ручку <Auto> по часовой стрелке для увеличения усиления, либо против часовой стрелки – для уменьшения.
Преимущества	Позволяет контролировать объем цвета в сосуде

Регулировка ROI

Описание	Для регулировки ширины и положения ROI в цветном режиме.
Регулирование	Когда поле ROI с пунктирной линией, крутите трекболом для изменения его размера. Когда поле ROI с непрерывной линией, крутите трекболом для изменения его положения.

К.из (частота)

Описание	Частотный режим позволяет понизить следующую низкую частоту датчика или сдвинуть к высокой частоте.
Регулирование	Выберите величину частоты в поле "К.из" быстрого меню. Величины частоты меняются согласно датчикам. Выберите величину частоты по необходимой глубине обнаружения и характеристикам текущей ткани.
Преимущества	Чем ниже частота, тем хуже осевое разрешение, но лучше сила проникновения.

Двойной реальный

Описание	Функция служит для показа В-изображения и цветного изображения одновременно, как два изображения.
Регулирование	Щелкните "Дв.реальн" в быстром меню для включения или выключения функции. Когда функция включена, окно будет автоматически переведено в режим двух окон (для В-изображения и для цветного изображения).
Влияние	Функция доступна при выводе изображения в реальном времени, в кадре или на видео.

Наклон (отклонение)

Описание	Можно наклонять ROI линейного изображения цветового потока влево или вправо для получения дополнительной информации без перемещения датчика. Функция углового наклона применима только к линейным датчикам.
Регулирование	Настройте в пункте "В Откл" быстрого меню, вращайте для шагового увеличения 1°
Преимущества	Обеспечивает цветной доплеровский угол, подходящий для ориентации линейного датчика. Преимущественно для периферических сосудов, чтобы получить изображение каротидных артерий, а также артерий и вен конечностей.
Влияние	Наклон доступен только для линейных датчиков.

Линейная плотность

Описание	Оптимизирует частоту кадров цветного режима или пространственное разрешение для наилучшего из возможных цветного изображения.
Регулирование	Настройте в пункте "Лин.плотнос" быстрого меню.
Преимущества	Чем выше линейная плотность, тем выше разрешение.
Влияние	Линейная плотность меняет векторную плотность и частоту кадров

Чувствительность

Описание	Эта функция отмечает возможность обнаружения потока, с использованием для регулировки точности цветового потока.
Регулирование	Настройте в пункте "Чувствител." быстрого меню.
Преимущества	Чем больше размер пакета, тем чувствительнее индикация потока малой скорости.
Влияние	Увеличение размера пакета приведет к снижению частоты кадров.

Присутствие

Описание	Усредняет цветные кадры.
Регулирование	Настройте в пункте "Присутствие" обычного или быстрого меню.

Плавность

Описание	Это средство служит для устранения шума и сглаживания изображения.
----------	--

Шкала

Описание	Увеличивает/уменьшает PRF на цветовой полосе.
Регулирование	Для подъема/опускания шкалы скорости, нажимайте PRF/Wall Filter до нужного PRF, затем настройте PRF вверх/вниз.
Преимущества	Согласует шкалу скорости с разными скоростями кровотока. Отображение потока высокой скорости требует повышения величин шкалы для устранения наложения. Отображение потока низкой скорости требует снижения PRF.

Влияние	Низкие скорости можно не определить, когда используется шкала высокой скорости.
---------	---

Базовая линия

Описание	Меняет базовую линию цветового потока и доплеровского спектра для подстройки под высокую скорость кровотока. Минимизирует наложение за счет вывода высокого диапазона для потока вперед относительно потока назад и наоборот.
Регулирование	Для регулировки базовой линии настройте вверх/вниз <i>Баз.лин.</i> , как требуется.
Влияние	Функция доступна при выводе изображения в реальном времени, в кадре или на видео.

Инвертирование

Описание	Позволяет просматривать кровоток в разной перспективе, например красным от (отрицательные скорости) и голубым к (положительные скорости). Можно инвертировать изображение в реальном времени или в кадре.
Регулирование	Включите или выключите функцию в пункте "Инверт" быстрого меню.
Влияние	Функция доступна при выводе изображения в реальном времени, в кадре или на видео.

Карта

Описание	Позволяет выбрать определенную цветовую карту. После выбора, цветовая панель показывает результирующую карту.
Регулирование	Выберите одну из карт в пункте "Кар" быстрого меню.
Преимущества	Показывает направление потока и выделяет потоки высокой скорости.

WF (Wall Filter, фильтр стенки)

Описание	Фильтрует сигналы низких скоростей потока. Помогает избавиться от характеристик движения, вызванного дыханием или иным движением пациента.
Регулирование	Выберите в пункте WF быстрого меню.
Преимущества	Помогает избавиться от избыточных, ненужных низкочастотных сигналов, вызванных движением.

Приоритет

Описание	Эта функция служит для установки уровней отображения потока, а также вывода серого или цветного сигналов.
Регулирование	Выберите величину в пункте "Приорит." быстрого меню.
Эффекты	Чем выше величина, тем приоритетнее цветные сигналы для отображения; а чем ниже величина, тем приоритетнее серые сигналы для отображения.

Оптимизация изображения режима мощности

Отображение доплеровской мощности (Power Doppler Imaging, PDI) – это технология картирования цветового потока, используемая для усиления доплеровского сигнала, поступающего от потока, а не от сигнала частотного сдвига. На основе этой технологии ультразвуковая система рисует цветовой поток согласно количеству перемещающихся отражателей, вне зависимости от их скорости. PDI не картирует скорость, поэтому не

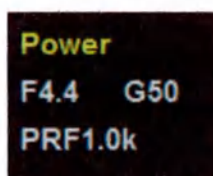
подвержен наложению.

Типовой протокол осмотра в режиме мощности

1. Выберите высококачественное изображение во время сканирования в В-режиме или цветном В+, настройте место интересующей области в центре изображения.
2. Нажмите <Power> для перехода в режим В+Power. Используйте трекбол и <Уст> для изменения положения и размера интересующего региона (Region of Interest, ROI).
3. Настройте параметры изображения для оптимизации.
4. Выполните другие операции (например, измерение и вычисление), если необходимо.

Параметры режима мощности

При сканировании в режиме мощности область параметров изображения в верхнем левом углу экрана показывает в реальном времени величины следующих параметров:



Отображение	F 4,4	G50	PRF 1.0k
Параметр	Частота	Цветное усиление	Частота повторения импульсов (Pulse Repetition Frequency, PRF)

Параметры можно настроить для оптимизации режима мощности изображения, как указано ниже.

Тип	Параметр
Панель управления	Усиление, TGC, глубина
Меню и быстрое меню	К.из, приоритет, двойной реальный, карта, звуковая мощность, шкала, WF, инверсия, линейная плотность, плавность, присутствие, наклон

Во время отображения в режиме мощности, меню режимов В и мощности одновременно выводятся в быстрое меню, используйте клавиши влево/вправо органов управления быстрого меню <7> для переключения между меню режимов В и мощности.

В режиме мощности звуковая мощность синхронизована с величиной в режиме В. Регулировка глубины или масштабирование для В-режима изображения приведет к соответствующим изменениям в режиме мощности изображения.

Не рассмотрены параметры, упомянутые в описании режимов В и цветном, пожалуйста, см. соответствующий раздел о режимах цветном и В, хотя специальные пункты режима мощности отмечены далее.

Оптимизация изображения в режиме мощности

Карта

Описание	Эта функция отмечает эффект отображения мощности на изображении. Карты изображений в режиме мощности объединены в две категории: карты мощности и карты направленной мощности.
----------	--

Регулирование	Выберите карту в пункте "Кар" быстрого меню. Карты направленной мощности предоставляют информацию о направлении потока.
Влияние	Функция доступна при выводе изображения в реальном времени, в кадре или на видео.

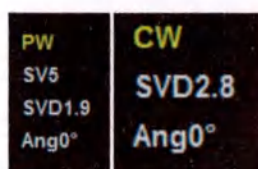
Оптимизация доплеровского режима PW/CW

Доплеровский эффект позволяет получить измерительные данные о скорости движения тканей и жидкостей. Доплеровский PW Doppler позволяет селективно исследовать данные кровотока в небольшой области, называемой объемом отбора.

Типовой протокол осмотра в режиме PW / CW

1. Сначала сканируйте изображение в режиме В и цветном, затем настройте место ROI в интересующих сосудах.
2. Нажмите <PW>/<CW> для перехода в состояние выборки,

Параметры выборки будут показаны в области параметров изображения в левой части экрана следующим образом:



Регулировка линии выборки PW	Размер SV	SV 3,0
	Угол	Угол 0°
	SVD	SVD 10,5 см
Регулировка линии выборки CW	Угол	Угол 0°
	Фокусная глубина CW	SVD 13,2 см

3. Установите SVD в середину полости сосуда; настройте угол и размер SV согласно ситуации.
4. Снова нажмите <PW>/<CW> или <Update> для входа в режим PW/CW и проведения осмотра. Можно также регулировать размер, угол и глубину SV в реальном времени сканирования.
5. Настройте параметры изображения во время сканирования в режиме PW/CW для получения оптимизированных изображений.
6. Выполните другие операции (например, измерение и вычисление), если необходимо.

Параметры режима PW/CW

При сканировании в режиме PW/CW область параметров изображения в верхнем левом углу экрана показывает в реальном времени величины следующих параметров:

PW	CW
F2.0 G53	F2.0 G53
PRF6.0k	PRF13.8k
SV5	SVD9.5
SVD9.8	Ang0°
Ang0°	

PW	Отображение	F 2,0	G 53	PRF 6.0k	SVD 9,8	SV 5
	Параметры	Частота	Усиление	Частота повторения импульсов	Положение SV	Размер SV
CW	Отображение	F 2,0	G 53	PRF 7.3k		SVD 35,0
	Параметры	Частота	Усиление	Частота повторения импульсов (Pulse Repetition Frequency, PRF)		Положение SV

Параметры можно настроить для оптимизации режима PW/CW изображения, как указано ниже.

Регулировка		Пункты
Панель управления		Усиление, TGC, глубина
Быстрое меню и меню	PW	Инвертирование, SV, WF, частота, двойной/тройной, линия слежения, объем, цвет, скорость, звуковая мощность, разрешение T/F, серая карта, динамический диапазон, шкала, базовая линия, быстрый угол, угол, метка времени, наклон PW
	CW	WF, инверсия, цвет, частота, скорость, динамический диапазон, звук, чувствительность слежения, серая карта, шкала, базовая линия, быстрый угол, угол, звуковая мощность, метка времени, разрешение T/F,

Органы управления

Шкала

Описание	Регулирует шкалу скорости для согласованности с высокими/низкими скоростями кровотока. Высокие PRF обычно применяются для кровотока высокой скорости, а низкие PRF – для кровотока низкой скорости. Шкала скорости определяет частоту повторения импульсов
Регулирование	Для повышения/понижения настройте PRF в быстром меню. Отображение параметров обновления шкалы скорости после ее регулировки
Преимущества	Информация о кровотоке не вырезается из-за эффекта наложения.
Влияние	Шкала скорость зависит по величине от датчика и области применения. В тройном режиме (триплекс) при изменении шкалы скорости цветного потока также обновляется шкала скорости доплеровского режима, если включен триплекс.

Автослежение и параметр

Описание	Эта функция служит для слежения за спектром и вычисления параметров PW-режима изображения, результаты которого отображаются в окне результатов.
Регулирование	Щелкните "Автослеж." в быстром меню для включения или выключения функции. Выберите параметры в диалоге, выводимом по "Парам. автослеж.". При сканировании в реальном времени результаты отображаются после вычисления последнего кардиологического цикла. В состоянии фиксации кадра и видео отображаемые результаты вычисляются по текущей выделенной области.
Влияние	Замечание: может отклоняться величина пульса, полученная в автоматическом вычислении, пожалуйста, выполните измерение вручную или используйте функцию ЭКГ (опция) для получения точного показания.

Инвертирование

Описание	Служит для указания шкалы отображения спектра.
Регулирование	Включите или выключите функцию в пункте "Инверт" быстрого меню.
Влияние	Доступна при выводе изображения в реальном времени, в кадре или на видео.

Разрешение T/F

Описание	Регулируйте вид изображения, чтобы при выборе низкой настройки изображение стало более гладким; а при выборе высокой настройки – резким.
Регулирование	Настройте в пункте "Раз. T/F" быстрого меню.

WF (Wall Filter, фильтр стенки)

Описание	Изолирует доплеровский сигнал от избыточного шума, вызванного движением сосуда.
Регулирование	Выберите в пункте WF быстрого меню.
Влияние	Фильтр стенки может меняться вместе с изменением шкалы скорости.

Слежение

VMax, VMean, оба	Для отображения максимальной или средней скорости, либо этих двух параметров в спектре.
Регулирование	Щелкните V Max или V Mean в быстром меню, для включения или выключения функции. На спектральной карте максимальная скорость выводится голубой кривой, средняя скорость выводится желтой кривой.
Преимущества	Функция доступна при выводе изображения в реальном времени, в кадре или на видео.

Формат показа

Описание	Меняет горизонтальный/вертикальный макет между В-режимом и М-режимом, либо только ось времени.
Работа	Настройте в пункте "Формат показа" быстрого меню. 3 формата для вывода изображений: V1:1, L/R, V1:2.
Преимущества	Функция доступна при выводе изображения в реальном времени, в кадре или на видео.

Двойной/ тройной

Описание	Двойной (дуплекс) режим позволяет одновременно активировать два режима, а тройной (триплекс) – три.
Регулирование	Включите или выключите функцию в пункте "Двойной/ тройной" быстрого меню.
Преимущества	Позволяет пользователю одновременно иметь активными несколько режимов.

Базовая линия

Описание	Регулируйте базовую линию для размещения быстрого или медленного кровотока без перекрытия.
Регулирование	Настройте в пункте "Баз.лин." быстрого меню.
Преимущества	Регулирует базовую линию согласно реальной ситуации для изменения диапазона скорости потока с целью оптимизации изображения. Положительная величина означает улучшение сигналов над базовой линией, а отрицательная – под ней.
Влияние	Функция доступна при выводе изображения в реальном времени, в кадре или на видео.

Угол

Описание	Оценивает направление и скорость потока под углом к доплеровскому вектору за счет вычисления угла между этим вектором и измеряемым потоком.
Регулирование	Настройте в пункте "Угол" быстрого меню. Диапазон регулирования угла -89~89° с приращением 1°.
Влияние	Функция доступна при выводе изображения в реальном времени, в кадре или на видео.

Быстрый угол

Описание	Для быстрой регулировки угла с приращениями 60° и величиной в реальном времени, которая выводится в правой части спектральной карты.
Регулирование	Настройте в пункте "Быстр.угол" быстрого меню. 3 угла для быстрой регулировки: -60°, 0° и 60°.

Динамический диапазон

Описание	Динамический диапазон управляет преобразованием интенсивности эхо-сигнала в градации серого, тем самым увеличивая диапазон контрастности.
Регулирование	Настройте в пункте DR быстрого меню.
Преимущества	Чем больше динамический диапазон, тем подробнее информация и ниже контрастность с повышенным шумом.
Влияние	Доступна при выводе изображения в реальном времени, в кадре или на видео.

Звук

Описание	Настройте выходную громкость спектра.
Регулирование	Настройте в пункте "Звук" быстрого меню.
Преимущества	Звук помогает определить свойства и состояние потока.

Наклон PW

Описание	Настройте угол сканирования волн PW линейных датчиков
Регулирование	Настройте в пункте "В Откл" быстрого меню.

Преимущества	Эта функция служит для отклонения направления пучка, чтобы изменить угол между пучком и направлением потока без перемещения линейного датчика.
Влияние	Доступна при выводе изображения в реальном времени, в кадре или на видео.

SV

Описание	Для регулировки положения и размера SV в режиме PW величина SV и SVD в реальном времени выводится в области параметров изображения в верхнем левом углу экрана.
Регулирование	Настройте размер SV в пункте SV быстрого меню.
Преимущества	Чем меньше размер SV, тем точнее результат, но больше информации можно получить при увеличении размера SV.

Оптимизация доплеровского режима Holo PW

Режим Holo PW Doppler позволяет селективно исследовать данные кровотока в трех небольших областях, называемых объемом отбора. Предоставляется в линейных и конвексных датчиках.

Типовой протокол осмотра в режиме Holo PW

1. Сначала в режиме В, цветном и PW сканируйте изображение, затем настройте место ROI в интересующих сосудах.
2. Нажмите <Holo> для перехода в состояние выборки.

Параметры выборки будут показаны в области параметров изображения в левой части экрана следующим образом:

Holo PW
SV0.5/0.5/0.5
SVD1.5/2.7/2.6
Ang0°/0°/0°

Регулировка линии выборки PW	Размер SV	SV
	Угол	Угол
	SVD	SVD

3. Кнопкой <Уст> укажите линию выборки. Установите SVD в середину полости сосуда; настройте угол и размер SV согласно ситуации.
4. Снова нажмите <Holo> для перехода в режим Holo PW Mode и проведите исследование. Можно также регулировать размер, угол и глубину SV в реальном времени сканирования.
5. Настройте параметры изображения во время сканирования в режиме Holo PW для получения оптимизированных изображений.
6. Выполните другие операции (например, измерение и вычисление), если необходимо.

Параметры режима Holo PW

В режиме сканирования Holo PW область параметров изображения в верхнем левом углу

экрана показывает в реальном времени величины следующих параметров:

Holo PW
PRF3.5k
G40/40/40
SV0.5/0.5/0.5
SVD3.9/2.4/2.4
Ang0°/0°/0°

PW	Отображение	G	SV	PRF	SVD	Угол
	Параметры	Усиление	Размер SV	Частота повторения импульсов	Положение SV	Угол отклонения

Параметры можно настроить для оптимизации режима Holo PW изображения, как указано ниже.

Регулировка	Пункты					
Панель управления	Усиление, TGC					
Быстрое меню и меню	PW	Шкала, базовая линия, угол, SV, наклон PW, инвертирование, линия выборки, динамический диапазон, скорость, цвет, WF, AP, частота, метка времени, плавность, Разрешение T/F				

Органы управления

Шкала

Описание	Регулирует шкалу скорости для согласованности с высокими/низкими скоростями кровотока. Высокие PRF обычно применяются для кровотока высокой скорости, а низкие PRF – для кровотока низкой скорости. Шкала скорости определяет частоту повторения импульсов
Регулирование	Для повышения/понижения настройте PRF в быстром меню. Отображение параметров обновления шкалы скорости после ее регулировки
Преимущества	Информация о кровотоке не вырезается из-за эффекта наложения.
Влияние	Шкала скорость зависит по величине от датчика и области применения. В тройном режиме (триплекс) при изменении шкалы скорости цветного потока также обновляется шкала скорости доплеровского режима, если включен триплекс.

Инвертирование

Описание	Служит для указания шкалы отображения спектра.
Регулирование	Включите или выключите функцию в пункте "Инверт" быстрого меню.

Влияние	Доступна при выводе изображения в реальном времени, в кадре или на видео.
---------	---

Скорость

Описание	Меняет скорость PW.
Регулирование	Изменение скорости в одноименном пункте быстрого меню. Система 8 файловых скоростей, меньшие величины повышают частоту обновления.
Преимущества	Можно ускорить или замедлить ось времени для просмотра большего или меньшего количества событий по времени.

Разрешение T/F

Описание	Регулируйте вид изображения, чтобы при выборе низкой настройки изображение стало более гладким; а при выборе высокой настройки – резким.
Регулирование	Настройте в пункте "Раз.Т/Ф" быстрого меню.

WF (Wall Filter, фильтр стенки)

Описание	Изолирует доплеровский сигнал от избыточного шума, вызванного движением сосуда.
Регулирование	Выберите в пункте WF быстрого меню.
Влияние	Фильтр стенки может меняться вместе с изменением шкалы скорости.

Базовая линия

Описание	Регулируйте базовую линию для размещения быстрого или медленного кровотока без перекрытия.
Регулирование	Настройте в пункте "Баз.лин." быстрого меню.
Преимущества	Регулирует базовую линию согласно реальной ситуации для изменения диапазона скорости потока с целью оптимизации изображения. Положительная величина означает улучшение сигналов над базовой линией, а отрицательная – под ней.
Влияние	Функция доступна при выводе изображения в реальном времени, в кадре или на видео.

Угол

Описание	Оценивает направление и скорость потока под углом к доплеровскому вектору за счет вычисления угла между этим вектором и измеряемым потоком.
Регулирование	Настройте в пункте "Угол" быстрого меню. Диапазон регулирования угла -89~89° с приращением 1°.
Влияние	Функция доступна при выводе изображения в реальном времени, в кадре или на видео.

Быстрый угол

Описание	Для быстрой регулировки угла с приращениями 60° и величиной в реальном времени, которая выводится в правой части спектральной карты.
Регулирование	Настройте в пункте "Быстр.угол" быстрого меню. 3 угла для быстрой регулировки: -60°, 0° и 60°.
Преимущества	Оптимизирует точность скорости потока. Это особенно полезно в сосудистых исследованиях, когда необходимо измерить скорость.

Динамический диапазон

Описание	Динамический диапазон управляет преобразованием интенсивности эхо-сигнала в градации серого, тем самым увеличивая диапазон контрастности.
Регулирование	Настройте в пункте DR быстрого меню.
Преимущества	Чем больше динамический диапазон, тем подробнее информация и ниже контрастность с повышенным шумом.
Влияние	Доступна при выводе изображения в реальном времени, в кадре или на видео.

Наклон PW

Описание	Настройте угол сканирования волн PW линейных датчиков
Регулирование	Настройте в пункте "В Откл" быстрого меню.
Преимущества	Эта функция служит для отклонения направления пучка, чтобы изменить угол между пучком и направлением потока без перемещения линейного датчика.
Влияние	Доступна при выводе изображения в реальном времени, в кадре или на видео.

SV

Описание	Для регулировки положения и размера SV в режиме PW величина SV и SVD в реальном времени выводится в области параметров изображения в верхнем левом углу экрана.
Регулирование	Настройте размер SV в пункте SV быстрого меню.
Преимущества	Чем меньше размер SV, тем точнее результат, но больше информации можно получить при увеличении размера SV.

wiNeedle

На изображении без отклонения можно активировать параметр wiNeedle для отображения острия иглы и более ясного вывода пути иглы

⚠ Осторожно

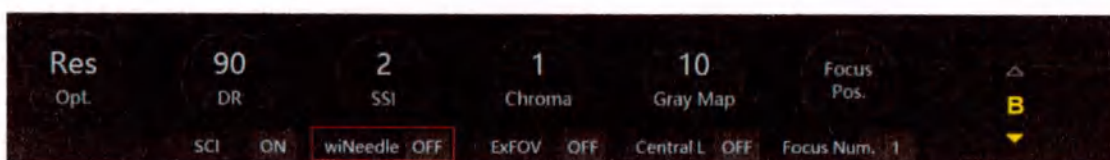
Это опциональная функция. Линейные матричные датчики поддерживают такую функцию.

Некоторые части будут ошибочными для пути иглы из-за расположения параллельных с ним мускульных фасций. Также возможно формирование псевдо-изображения.

При вертикальном расположении угла иглы к передаваемому ультразвуковому пучку, эффект wiNeedle будет лучше.

На входе и выходе:

Можно нажать кнопку wiNeedle в контекстном меню для входа в интерфейс wiNeedle или выхода из него.



3D/4D

3D

Статическое трехмерное (3D) отображение можно использовать для сбора одиночных 3D-изображений. Только датчики 4D поддерживают статическое отображение 3D. Если активен датчик 4D, можно войти в режим статического сканирования 3D. Во время сканирования изображения датчик 4D может сканировать изображение и автоматически перестраивать его. Не требуется перемещать датчик 4D.

Вход/выход для 3D :

1. Следует вставить датчик 4D в слот и убедиться, что на поверхности датчика 4D есть связующее вещество.

Описание: если текущий активный датчик не 4D, кнопка 3D будет затенена.

2. Получите 2D-изображение и оптимизируйте его
3. Настройте положение и размер ROI

Описание: при настройке ROI следует попытаться удалить ненужную информацию и данные для сокращения времени хранения/оптимизации/перестройки изображения и повышения частоты кадров. Качество сканирования будет влиять на частоту отображения 3D. Чем больше увеличение качества сканирования, тем больше снижение частоты отрисовки 3D. Малый угол сканирования приведет к меньшему числу срезов с высокой объемной частотой.

4. Нажмите кнопку "Обнов." для начала сбора 3D-изображения.

Когда система завершит сбор данных изображения, она автоматически войдет в состояние просмотра 3D-изображения.

5. Выход из 3D:

- Нажмите кнопку B, чтобы система вернулась в B-режим.

4D

Отображение 4D служит для сбора объемных изображений 3D. Только датчик 4D поддерживает сбор данных 4D-изображения. Во время сканирования изображения датчик 4D может сканировать изображение и автоматически перестраивать его. Не требуется перемещать датчик 4D.

Вход/выход для 4D:

1. Следует вставить датчик 4D в слот и убедиться, что на поверхности датчика 4D есть связующее вещество.

Описание: если текущий активный датчик не 4D, кнопка 4D будет затенена при переходе в режим сканирования 3D/4D.

2. Получите 2D-изображение и оптимизируйте его
3. Настройте положение и размер ROI

Описание: при настройке ROI следует попытаться удалить ненужные информацию и данные для сокращения времени хранения/оптимизации/перестройки изображения и повышения частоты кадров. Качество сканирования будет влиять на частоту отображения 3D. Чем больше увеличение качества сканирования, тем больше снижение частоты отрисовки 3D. Малый угол сканирования приведет к меньшему числу срезов с высокой объемной частотой.

4. Нажмите кнопку "Обнов." для начала сбора 4D-изображения.

Когда система завершит сбор данных изображения, она автоматически войдет в состояние просмотра 4D-изображения.

5. Выход из 4D:

Нажмите кнопку В, чтобы система вернулась в В-режим.

TDI

Отображение скорости тканей (Tissue velocity imaging, TVI) позволяет вычислить скорость тканей и кодировать ее цветом. Информацию о скорости ткани можно собирать по выборке величин доплеровской скорости в отдельных точках. Эта информация сохраняется в комбинированном формате, содержащем изображение высокого разрешения в тонах серого с наложением одного или нескольких времен кардиологического цикла. **Осторожно**

Только кардиологический фазированный матричный датчик P4-1 поддерживает режим сканирования TDI.

Вход/выход для TDI

Вход в режим TDI:

- Текущим активным является фазированный матричный датчик. В режиме В можно щелкнуть кнопку TDI для перехода в режим сканирования TDI.
- В цветном режиме можно щелкнуть кнопку TDI для перехода в режим сканирования TDI.
- В режиме мощности можно щелкнуть кнопку TDI для перехода в режим сканирования TDI.
- В двойном режиме можно щелкнуть кнопку TDI для перехода в режим сканирования TDI.

Вход в режим TVD:

В режиме сканирования TDI дважды щелкните PW-кнопку для перехода в режим сканирования TVD.

Выход из режима TDI:

- В режиме TDI система вернется в В-режим реального времени по щелчку кнопки В.
- В режиме TDI система войдет в цветной режим по щелчку кнопки цвета.

- В режиме TDI система войдет в режим мощности по щелчку кнопки мощности.

Выход из режима TVD:

- а) В режиме TVD система вернется в В-режим реального времени по щелчку кнопки В.
- б) В режиме TVD система войдет в режим CW по двойному щелчку кнопки CW.
- с) В режиме TVD система войдет в режим TDI по щелчку кнопки PW.

Оптимизация TDI

В режиме сканирования TDI можно настроить параметры изображения для оптимизации TDI-изображения, как указано ниже.

Режим TDI	Метод регулировки	Варианты параметров
Режим TDI	Панель управления	Усиление, глубина
	Контекстное меню	К.из, двойная линия, линейная плотность, чувствительность, плавность, шкала, базовая линия, инверсия, карта, фильтр стенки, приоритет, присутствие, AP

Параметры изображения TDI аналогичны цветному режиму. Поэтому специфические параметры регулировки далее не рассматриваются. Здесь представлена только регулировка специфических параметров доплеровского режима для тканей. Подробную информацию, пожалуйста, см. в "Оптимизация цветного режима изображения", "Оптимизация цветного режима изображения".

Оптимизация TVD

В режиме сканирования TVD можно настроить параметры изображения для оптимизации TDI-изображения, как указано ниже.

Режим TVD	Метод регулировки	Варианты параметров
Режим TVD	Панель управления	Усиление, глубина
	Контекстное меню	Шкала, базовая линия, Кор. уг. , размер SV, объем, инверсия, форм. отображения, DR, скорость, цвет, WF, AP, Opt, метки времени, плавность, разр.Т/Ф

Подробную информацию, пожалуйста, см. в "Оптимизация доплеровского режима PW/CW".

Инструкция: тройные параметры не поддерживаются в режиме TVD.

АММ

В режиме АММ использование метода линейного анализа позволяет изучить любую часть и направление в двумерном изображении, чтобы узнать путь движения местного миокарда в интересующей области. За счет сравнительного анализа нескольких линий выборки можно получить более подробную информацию, чтобы точнее оценить работу организма.

Вход/выход для АММ

Вход в режим АММ

При сканировании в М-режиме нажмите кнопку разрешения АММ в сокращенном меню для входа в режим АММ.

Выход из АММ

- 1) В режиме АММ система вернется в В-режим реального времени по щелчку кнопки разрешения АММ.
- 2) В режиме АММ система вернется в В-режим реального времени по щелчку кнопки В.
- 3) В режиме АММ система вернется в В-режим реального времени по щелчку кнопки М.

Инструкция: в режиме АММ нет отклика на щелчок кнопки РW/СW/цвет/мощность.

Оптимизация АММ

В режиме сканирования АММ можно настроить параметры изображения для оптимизации АММ -изображения.

Метод регулировки	Варианты параметров
Панель управления	Усиление, глубина, TGC
Контекстное меню	Разрешить АММ, линия меток А, линия меток В, линия меток С, Мет.вр., скорость, цвет, угол, Быстр.угол, Улуч.края, DR, Поз.фокуса, формат отображения, серая карта

Параметры изображения АММ аналогичны М-режиму. Подробную информацию, пожалуйста, см. в "Оптимизация изображения М-режима". Здесь рассмотрены специализированные регулировки АММ.

Линия меток А/В/С

Кратко	Система предоставляет три линии выборки для отбора АММ. В конце линии выборки расположен значок "А", "В" и "С", который служит для различения линии выборки и их изображений
Метод регулировки	Можно активировать различные линии выборки нажатием кнопки А/В/С в контекстном меню. Экран покажет соответствующие линии выборки и их изображения АММ с активацией одной из них.
Кратко	Если выведена только одна линия выборки, ее нельзя скрыть.

Переключение линий выборки

Кратко	В режиме АММ можно переключаться между разными линиями выборки.
Метод регулировки	Щелкните кнопку "Уст" для переключения на другую линию выборки. Активная линия выборки отмечена зеленым цветом, неактивная – белым.

Регулировка линии выборки

Кратко	Настройте положение и угол линии выборки.
Метод регулировки	Настройте положение Если линия выборки в активном состоянии, перемещением трекбола можно регулировать ее положение. Стрелка внизу линии выборки показывает направление этой линии. Настройте угол Если линия выборки в активном состоянии, перемещением трекбола можно регулировать ее угол. Можно регулировать угол нажатием кнопки угла или кнопки быстрого угла. Система поддерживает диапазон регулировки угла линии выборки 0-360° с размером шага 1°.

Данная страница намеренно оставлена пустой.

6 ЭКГ

Ультразвук (в основном для исследования сердца) при отображении формы волны физиологического сигнала (в том числе ЭКГ и ФКГ) может применяться для синхронизации наблюдения ультразвукового изображения с применением фазового физиологического сигнала для позиционирования времени ультразвукового изображения.

Система может иметь опциональный модуль ЭКГ (ECG), но если система не подключена к модулю физиологического сигнала, функция ЭКГ отменяется.

Когда система правильно подключена к модулю физиологического сигнала и электроду:

- Доступна клавиша функции ECG.

⚠Внимание!

Нет привязки к физиологической кривой ультразвуковой системы для диагностики и мониторинга.

Для предотвращения удара электрическим током перед работой проверьте следующее:

- 1) Отведение ЭКГ (на аномальное состояние электрода, повреждение кабеля, трещины и т.д.);
- 2) Должно быть правильное подключение к электроду ЭКГ;
- 3) Следует использовать отвод ЭКГ, предоставленный компанией вместе с модулем физиологического сигнала, иначе возможен удар электрического тока.

При подключении электрода ЭКГ, кабель ЭКГ следует подключать к интерфейсу отведения ЭКГ модуля ЭКГ, затем электрод ЭКГ можно поместить на тело пациента. Иначе пациента может ударить током.

Не допускайте прямого контакта электрода ЭКГ с сердцем пациента, иначе это может вызвать остановку его сердца.

При наружном наложении на поверхность тела пациента напряжения, превосходящего 15 В, убедитесь в удалении электрода ЭКГ с поверхности тела пациента для недопущения удара электрического тока.

Перед применением высокочастотного электрического ножа, высокочастотного медицинского инструмента, дефибриллятора или иного электронного оборудования сначала снимите электрод ЭКГ для недопущения удара электрического тока.

Проводящая часть электрода ЭКГ и соответствующий интерфейс не должны контактировать с заземлением или другими токопроводящими частями.

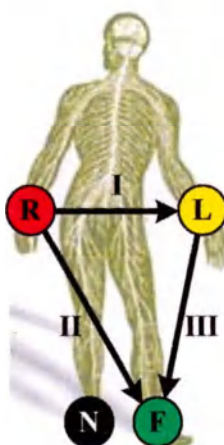
При недосмотре или недостаточном внимании, либо при наступлении / нажатии провода можно повредить провод или создать контакт с его внутренними частями.

⚠ Будьте осторожны:

При аномальном сигнале физиологического модуля, пожалуйста, проверьте на месте подключение провода отведения ЭКГ.

6.1 Базовая операционная процедура ЭКГ

1. Подключите отведение ЭКГ, поместите электродную часть ЭКГ.
 - Включите электропитание системы, модуль ЭКГ подключается к модулю данных, соединенному с хостом после расширения.
 - Откройте силовую часть системы.
 - Электрод ЭКГ накладывается на тело пациента (положение, как показано ниже).



2. Войдите в операционный интерфейс ЭКГ
 - Нажмите ЭКГ-кнопку для открытия ЭКГ.
 - В меню ЭКГ появится область контекстного меню с функциями для работы с сигналом ЭКГ.
 - Нажмите левую и правую клавишу панели управления для входа в контекстное меню ЭКГ.
3. Регулировка параметров:

Согласно потребностям настройте три параметра: [скорость сканирования], [усиление ЭКГ], [положение ЭКГ].
4. Фиксируйте в кадр графику и форму волны, ознакомьтесь с воспроизведением изображений и форм волны. Подробности, пожалуйста, см. в "Воспроизведение сигнала ЭКГ"
5. В режиме ЭКГ установите [ЭКГ] в "выключено", пропадет экран волны ЭКГ, выйдите из ЭКГ-режима.

6.2 Описание параметров

Аргументы такие:

Дополнение	Описание
------------	----------

Дополнение	Описание
ЭКГ	Описание функции: состояние реального времени, управляет отображением формы волны ЭКГ. Регулирующая величина: ВКЛЮЧЕНО/ВЫКЛЮЧЕНО, ВКЛЮЧЕНО для отображения формы волны, ВЫКЛЮЧЕНО для скрытия формы волны. В реальном времени для ЭКГ выводится ближайший к остановке сбора сигнал ЭКГ, т.е. вход и выход для режима ЭКГ контролируется в реальном времени.
Усиление ЭКГ	Описание функции: состояние реального времени, управляет амплитудой кривой ЭКГ.
Положение ЭКГ	Описание функции: место базовой линии формы волны ЭКГ в реальном времени
Скорость сканирования	Описание функции: регулирует скорость сканирования формы волны физиологического сигнала. Диапазон: 1-4 Описание: скорость сканирования физиологического сигнала для 2D-изображения не зависит от скорости сканирования по линии времени (т.е. в режимах M, PW и CW). Если используется В-режим изображения, применяется скорость сканирования формы волны физиологического сигнала; в режиме другой линии времени разверните обозначения положения привязки к скорости на линию времени изображения других физиологических сигналов, настройте скорость сканирования, синхронизируйте привязку изменения скорости сканирования с другими физиологическими сигналами по линии времени изображения.

6.3 Воспроизведение сигнала ЭКГ

Если изображение фиксировано, одновременно фиксируется форма волны ЭКГ соответствующего изображения. Когда электрод ЭКГ подключается к фильму, форма волны ЭКГ служит справкой времени.

Если изображение фиксировано, все изображения реального времени на экране связываются и воспроизводятся согласно инструкциям синхронизации метки воспроизведения синхронизации кадра.

Если форма волны физиологического сигнала, изображение линии времени и 2D-изображение фиксируются одновременно, то затем будет воспроизводиться метка воспроизведения синхронизации кадра.

Воспроизведение по принципу связывания :

- Нажмите кнопку "В кадр" для последних формы волны физиологического сигнала и линии времени изображения, соответствующего своему окну в правом углу метки воспроизведения синхронизированного кадра.

Синхронизация воспроизведения формы волны физиологического сигнала и одномерного изображения, режим воспроизведения вручную и автоматически, а также согласованность одномерного изображения.

Данная страница намеренно оставлена пустой.

7 Сканирование и отображение

7.1 Отображение

Масштабирование служит для увеличения/уменьшения интересующего региона (ROI). Система соответственно настраивает все параметры отображения. Можно также масштабировать "фиксированные" изображения. Масштабирование изображения меняет частоту кадров с тенденцией изменения тепловых показателей. Может измениться положение фокальных зон, что иногда ведет к возникновению пиковой интенсивности в определенных местах акустического поля. В результате может измениться МІ (TI).

Масштаб чтения

Для масштабирования

При сканировании в реальном времени или фиксированном состоянии вращайте **<Zoom>** для перехода в состояние масштабирования.

Регулировка масштабирования

Для изменения коэффициента увеличения (максимум в 10 раз).

Вращайте многофункциональную круглую ручку влево для уменьшения коэффициента увеличения, либо вправо для повышения этого коэффициента.

Коэффициент увеличения выводится в верхней левой части экрана. Например,  показывает текущий коэффициент увеличения 1,6.

Перемещайте трекболом положение отображаемой области.

Выход из масштабирования

Вращайте **<Zoom>** на коэффициент увеличения 1,0 или нажмите **<ESC>** для выхода из состояния масштабирования.

Масштабирование записи

При масштабировании записи увеличиваются плотность ультразвуковых линий и/или частота выборки, улучшая разрешение.

ПРИМЕЧАНИЕ

отличие масштабирования чтения и записи можно понять по аналогии с фотографированием. В фотографии масштабирование чтения обрабатывает негатив и увеличивает "картинку", а масштабирование записи влияет на объектив фотоаппарата, приближая изображение перед съемкой "картинки".

Для масштабирования

При сканировании в реальном времени нажмите **<Zoom>**, система покажет ROI. Затем выберите трекболом положение и размер ROI, далее нажмите **<Zoom>** для перехода в состояние масштабирования.

Выход из масштабирования

Нажмите **<Zoom>** для выхода из состояния масштабирования

Двойное отображение

Система поддерживает формат отображения с делением на два участка. Однако в каждый момент времени активно только одно окно.

- Разделение на два: нажмите клавишу **<Dual>** на панели управления для перехода в режим двойного отображения, клавишей **<Dual>** переключайтесь между двумя изображениями; нажмите **** на панели управления для выхода.

Режимы изображений, поддерживающие разделение экрана: В-режим, цветной, мощности.

Четвертичное отображение

Система поддерживает формат отображения с делением на четыре участка. Однако в каждый момент времени активно только одно окно.

- Вход в разделение экрана на четыре части:

В реальном времени/фиксации режимов отображения В, цветном и мощности (одно или два окна) нажмите клавишу **<Quad>** на панели управления для перехода в четвертичный режим, используйте клавишу **<Quad>** для переключения между четырьмя изображениями; нажмите **** на панели управления для выхода.

Режимы изображений, поддерживающие разделение экрана: В-режим, цветной, мощности.

FZoom (Full-screen Zoom, полноэкранный)

Функция: увеличение изображения на весь экран.

1. Откройте изображение (или при сканировании изображения), нажмите один раз клавишу FZoom для масштабирования изображения первым способом, снова нажмите клавишу для масштабирования изображения вторым способом.
2. Нажмите клавишу FZoom еще раз для возврата в обычное состояние.

В режиме FZoom:

Не для текущего масштабированного региона, используемого для вывода видео, сохранения изображения и вывода на печать.

Нажмите **<Probe>**, **<Patient>**, **<Station>**, **<Review>**, либо войдите в режим отчета или предустановки, система выйдет из состояния масштабирования.

Фиксация изображения (в кадр)

Фиксация изображения реального времени останавливает все перемещения и позволяет изменить изображение или распечатать его.

Для фиксации изображения: нажмите "В кадр". Клавиша подсвечивается.

В смешанном режиме оба формата экрана немедленно останавливаются. Деактивация фиксации перезапустит оба режима и поместит черную полосу в слежении для индикации прерывания по времени.

Трекболом запустите видео после нажатия "В кадр".

Для повторной активации изображения снова нажмите "В кадр".

ПРИМЕЧАНИЕ Пока изображение фиксировано, приостановлены все выходы мощности. Выбор нового датчика вызовет отмену фиксации изображения.

7.2 Применение видео (кино)

Видеоизображения постоянно сохраняются системой и доступны для воспроизведения или просмотра вручную по "В-о".

Данные линии времени непрерывно сохраняются в четыре раза по ширине отображения (и обновляются согласно В-режиму изображений).

Можно просматривать видео как непрерывный цикл по "видео циклически" или вручную покадрово для видеоизображений с управлением трекболом или из быстрого меню.

Данные видео доступны до сбора новых данных. Видео сохраняется в памяти системы и может быть архивировано.

Видео полезно для изучения определенных частей изображений, например сердечного цикла, или знакомства с короткими фрагментами сеанса сканирования.

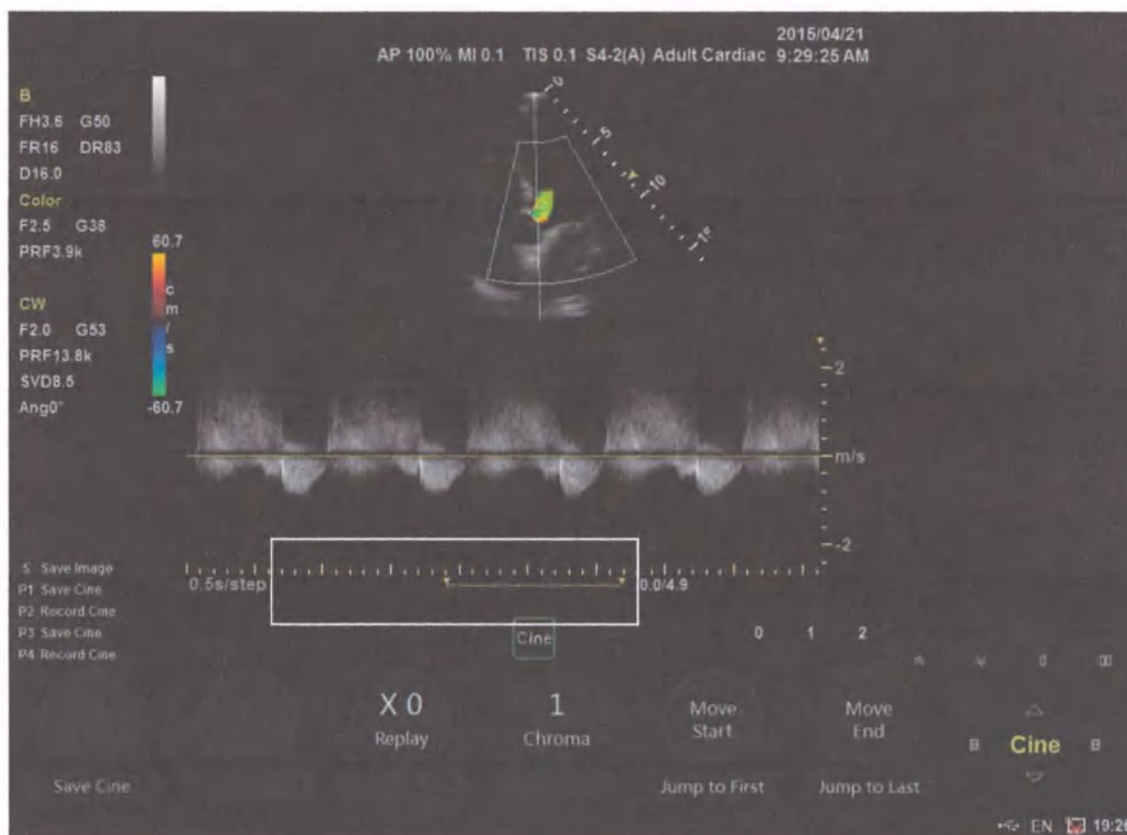
Активация просмотра видео

Для активации видео:

1. Нажмите Freeze.
2. Вращайте трекбол.

Видео и отображение на мониторе

Отображение видео (находится на нижней стороне области изображения) указано рамкой для просмотра всего цикла.



Автоматический просмотр

Просмотр всего

- В состоянии просмотра видео вручную щелкните пункт автоматического воспроизведения в быстром меню для активации автоматического просмотра видео.
- Скорость просмотра: в состоянии просмотра видео вручную щелкните пункт автоматического воспроизведения в быстром меню для регулировки скорости просмотра видео. Доступные величины: $\times 0$, $\times 1/10$, $\times 1/5$, $1/2$, $\times 1$, $\times 2$ и $\times 3$.
- В режиме автоповтора поверните пункт автоматического воспроизведения к 0, либо перемещайте трекболом напрямую к просмотру вручную.

- Настройка длины автоматического просмотра

Можно задать длину цикла видео, который будет просматриваться автоматически. После установки области автоматического просмотра, автопросмотр видео может быть только в этой области;

- Переместить пуск: вращайте к кадру, который хотите установить стартовой точкой, затем щелкните Move Start (переместить пуск) для установки.
- Переместить стоп: вращайте к кадру, который хотите установить конечной точкой, затем щелкните Move End (переместить стоп) для установки.
- Органом управления быстрого меню вращайте Auto Play (автопросмотр) для указания величины (кроме 0), затем система перейдет в состояние автовидео, где можно использовать этот орган управления для регулировки скорости.

- d) Снова вращайте Auto Play (автопросмотр) или трекбол для перехода в состояние просмотра вручную.
- e) Щелкните "К первой/к последней" для просмотра первого или последнего кадра.
- f) Щелкните "Сох.видео" в быстром меню для сохранения видео выбранной длины.

7.3 Аннотация изображения

Функция комментариев позволяет печатать произвольный текст и/или вставлять заранее заготовленный из библиотеки комментариев. Также пользователю предоставляются метки со стрелками для указания частей изображения.

Нажатие клавиши **ABC Label** или любой другой начинает режим комментариев. Этим трекболу назначаются функции управления курсором и показ библиотеки комментариев в меню.

Добавление комментариев

1. Для инициализации комментария:

- Нажмите клавишу <ABC Label> и курсор станет "|".
- Нажмите любую алфавитно-цифровую клавишу и соответствующая буква или цифра появится за курсором.
- Нажмите клавишу <Arrow> для маркировки комментария стрелкой.

Совет: когда система вошла в состояние комментирования, вводимые по умолчанию символы будут прописными (большими). Горит индикаторная лампочка <Caps Lock>.

2. Поместите курсор в нужное место комментария. Добавьте новый комментарий на изображение согласно реальной ситуации.

3. Выход из комментариев:

- При комментировании нажмите клавишу <ABC Label>.
- Или нажмите <ESC>, либо другую, например <Measure> и т.д.
- В состоянии добавления стрелки нажмите клавишу <Arrow>.

Меню комментариев

Несколько функций можно использовать в процедуре комментирования.

Главное положение (Home position)

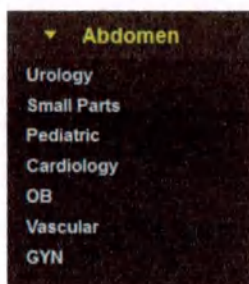
Переместите курсор в нужное место и щелкните "УстГлав". Текущее положение будет сохранено в качестве основного для следующего комментария. При нажатии "Глав" курсор перейдет в главное положение для ввода комментария.

Размер шрифта/стрелки

- Вращайте "Раз.шриф" для изменения размера шрифта: малый "Мал.", средний "Ср.", большой "Бол".
- Вращайте "Разм.стр." для изменения размера стрелки: малый "Мал.", средний "Ср.", большой "Бол".

Навигация в библиотеках комментариев

- В меню комментариев выберите заголовок меню для изменения библиотеки комментариев (доступными будут библиотеки для всех осмотров). См. экран ниже:



При вводе комментария система показывает пользовательскую библиотеку текстов комментариев для текущего осмотра.

Установка языка комментариев

В быстром меню переключитесь между английским (English) и текущим языком по умолчанию системы для меню комментариев.

Если текущий язык английский, эта функция недоступна.

Перемещение комментария

1. Установите курсор в перемещаемый комментарий. Нажмите <Уст> для его выбора, поле выделения появится вокруг этого комментария.
2. Вращайте трекбол для перемещения комментария в новое положение.
3. Нажмите клавишу <Уст> для прикрепления комментария в новом месте.

Удаление комментариев

Удаление слов комментария или стрелки

1. Установите курсор в удаляемый комментарий.
2. Нажмите клавишу <Уст> для выбора комментария.
3. Нажмите

Удаление комментария

После добавления нескольких комментариев, когда курсор в состоянии "|" или "↗", нажатие <Очис.> позволит удалять слова по одному согласно времени

Удаление слова

Нажмите <Очис.слово> для удаления последнего по времени слова.

Удалить все комментарии

Щелкните "Очис.все" для удаления всех пунктов комментариев на экране.

ПРИМЕЧАНИЕ	1. Если не выбран объект, то нажатие клавиши <Очис.> удалит все комментарии и все измерительные циркули. 2. После выключения питания система очистит все комментарии на изображении.
-------------------	---

7.4 Точки тела

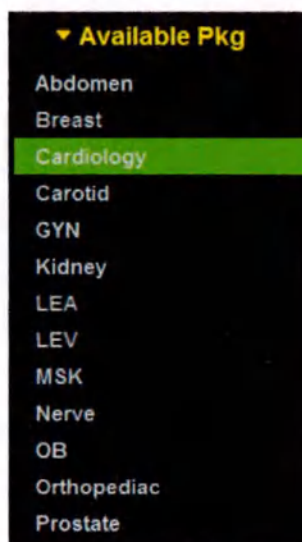
Дополнительным способом аннотации отображаемого изображения является схема тела. Схема тела – это упрощенный рисунок анатомической части, которая часто сканируется. Схема тела и метка датчика служат справкой для положения пациента и датчика, когда изображения архивируются или сканируются. Для активации схемы тела нажмите орган управления **Точ.тела (Body Mark)**.

Меню для точек тела

Пункт точек тела быстрого меню показывает настройку текущего режима:

Переключение библиотек точек тела

Поместите курсор на панель заголовка меню. Щелкните кнопку "Уст" и выберите другую библиотеку точек тела, если нужно. Как показано на следующем рисунке:



После входа в состояние точек тела, текущая библиотека точек тела сопоставляется текущему режиму осмотра.

Направление датчика

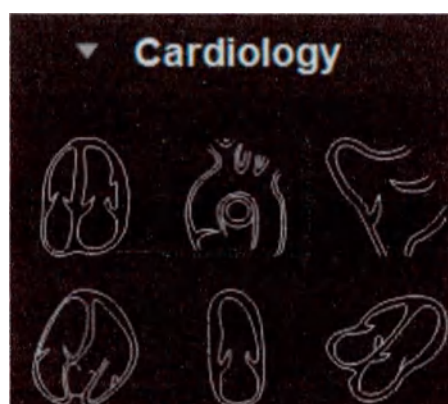
Вращение круглой ручки задает угол метки датчика



Добавление точек тела

Для добавления точки тела:

1. Нажмите <**Точ.тела**>. Выберите схему точек тела в заголовке меню.
2. Поместите курсор на нужную точку тела для ее выделения (см. рис. ниже).



3. Нажмите <Уст> для выбора
4. Для регулировки положения и направления датчика в маркере датчика:
 - Вращайте трекбол для перемещения маркера датчика в правильное положение.
 - Нажмите клавишу <Уст> для подтверждения положения.

Перемещение точек тела

Можно двигать графические значки точек тела в любое нужное место в области изображения.

1. Вращайте трекбол для перемещения курсора на точку тела. Курсор изменится на , показывая, что можно переместить значок в новое положение.
2. Нажмите клавишу <Уст> для выбора точки тела и вокруг ее графического символа появится рамка.
3. Вращайте трекбол для перемещения точки тела в нужное положение.
4. Нажмите <Уст> для прикрепления и подтверждения нового графического положения.

ПРИМЕЧАНИЕ В двойном В-режиме точку тела нельзя переместить между разными окнами изображения.

Удаление точек тела

Для удаления точки тела:

1. Трекболом поместите курсор на графический символ точки тела и нажмите <Уст> для его выбора.
2. Нажмите <Очис.> для удаления выбранной точки тела.

ПРИМЕЧАНИЕ В режиме точек тела, когда не выбран объект, нажатие клавиши <Очис.> удалит с экрана все комментарии, точки тела и общие измерения.

Совет

Выключение питания, возврат к преднастройке, переключение осмотр/ пациент/ режим/ датчик приведут к очистке точек тела.

Данная страница намеренно оставлена пустой.

8 Измерение

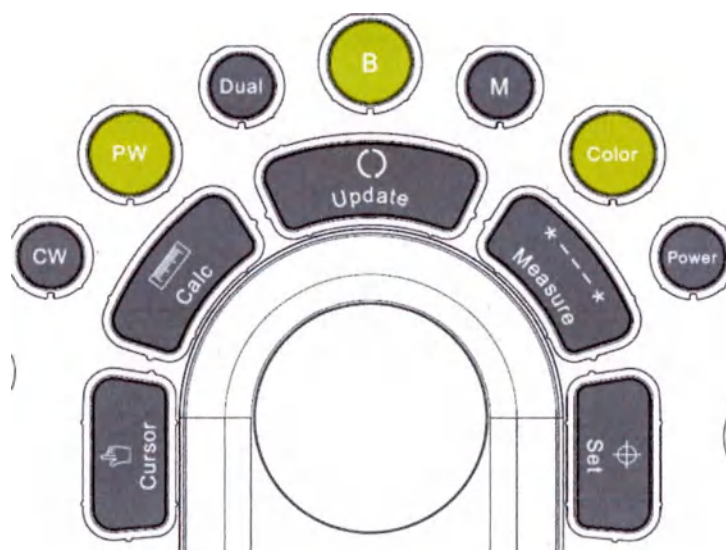
Измерения и вычисления по ультразвуковому изображению предназначены для помощи другим клиническим процедурам, доступным для назначения врачом. Точность измерений определяется не только точностью системы, но и применяемым пользователем медицинским протоколом. Когда это применимо, убедитесь в оформлении замечаний по любому протоколу, связанному с определенным вычислением или измерением. Не комментируются используемые ПО системы формулы и базы данных, сопоставленные определенным исследованиям. Не забудьте указать ссылку на исходную публикацию, описывающую рекомендованные для исследователя клинические процедуры.



ВНИМАНИЕ:

1. Система проводит вычисления (например, оценочный вес плода) и показывает графики на основе опубликованной научной литературы. Ответственность за выбор подходящего графика, а также клиническая интерпретация вычислений и графиков полностью возлагается на пользователя. Пользователь обязан учитывать противопоказания по применению вычислений или графиков, как указано в научной литературе. Диагностика, решение о последующих исследованиях и медицинское лечение должны проводиться квалифицированным персоналом по корректным правилам клинической практики.

8.1 Местоположение органов управления измерениями



1. Measure: активирует общий пакет измерений.
2. Calc: активирует прикладное вычисление из пакета измерений
3. Уст: фиксирует циркуль для измерений и завершает последовательность измерений.

8.2 Точность измерения

Таблица 1. Точность на 2D-изображениях

Параметр	Диапазон значений	Ошибка
Расстояние	Максимум 300 мм	В пределах $\pm 3\%$; или для измеренной величины менее 40 мм ошибка не превышает 1,5 мм.
Площадь (слежение)	Максимум 1126 см ²	В пределах $\pm 7\%$; или для измеренной величины менее 16 см ² ошибка не превышает 1,2 см ² .
Площадь (эллипс, круг)	Максимум 884 см ²	В пределах $\pm 7\%$; или для измеренной величины менее 16 см ² ошибка не превышает 1,2 см ² .
Угол	0-180°	В пределах $\pm 3\%$.

Таблица 2. Объемные измерения

Параметр	Диапазон значений	Ошибка
Объем	Максимум 999 см ³	В пределах $\pm 12\%$; или для измеренной величины менее 64 см ³ ошибка не превышает 6,4 см ³ .

Таблица 3. Измерения времени/движения

Параметр	Диапазон величин	Ошибка
Расстояние	Максимум 300 мм	В пределах $\pm 3\%$; или для измеренной величины менее 40 мм ошибка не превышает 1,5 мм.
Время	Максимум 8 с	В пределах $\pm 1\%$.
ЧСС	15-999 ударов в минуту	В пределах $\pm 4\%$.

Таблица 4. Допплеровское измерение скорости

Параметр	Диапазон величин	Ошибка
Скорость (режим PW)	Максимум 2,5 м/с	Когда угол $\leq 60^\circ$, $\leq 5\%$.
Скорость (режим CW)	Максимум 2,5 м/с	Когда угол $\leq 60^\circ$, $\leq 5\%$.

ПРИМЕЧАНИЕ В диапазоне выбранного поля точность измерений гарантируется в пределах указанного выше диапазона. Точность приведена для наилучших условий процедуры, либо на основе реального тестирования системы, независимо от ошибки скорости звука.

8.3 Настройка измерения и вычисления

Измерения и исследования упорядочены для типовой рабочей процедуры. При необходимости, можно изменить эту настройку. Можно указать исследования для каждой категории осмотров, а также измерения и вычисления для каждого исследования. Можно изменить измерения, доступные в окне измерений. Система позволяет быстро и просто настроить систему для наиболее эффективной работы.

Настройка меню измерений

Можно сделать изменения в составе исследований и измерений на экране "Измерения и

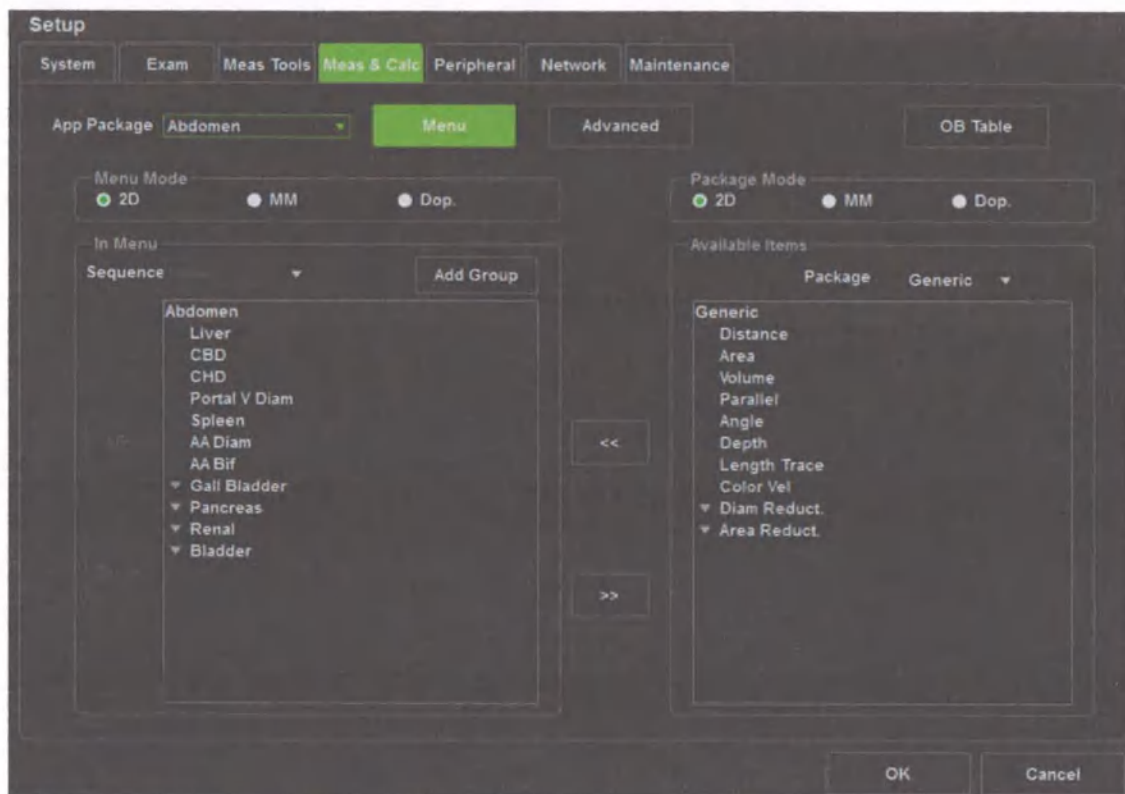
вычисления". Чтобы открыть экран:

1. Нажмите **Устан.**

Система показывает диалог "**Устан**" на экране монитора.

2. Выберите "**Измерения и вычисления**" вверху экрана и нажмите **Уст.**

Система показывает для прикладного пакета экран "**Меню**".



В меню

В разделе "В меню" перечислены исследования и измерения для текущего применения

Выбор пакета измерений – "В меню"

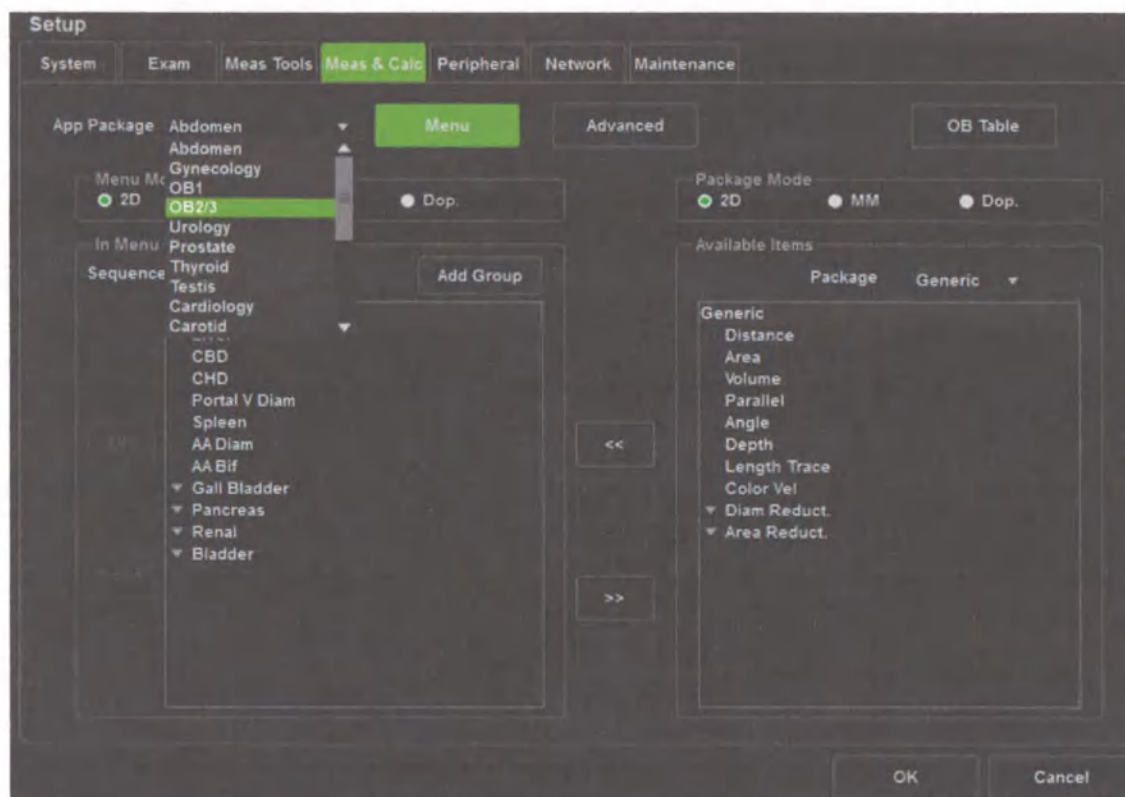
При открытии экрана "**Измерения и вычисления**" будет показан пакет измерений по умолчанию для текущей категории осмотра. Чтобы выбрать необходимый в работе пакет измерений:

1. Вращайте **трекбол** к раскрывающемуся списку "**Пакет прил.**".
2. Нажмите "**Уст.**".

Система покажет список пакетов измерений.

3. Вращайте **трекбол** для выделения нужного пакета измерений.
4. Нажмите "**Уст.**".

Меню "**В меню**" перечисляет исследования и измерения для выбранного пакета измерений.

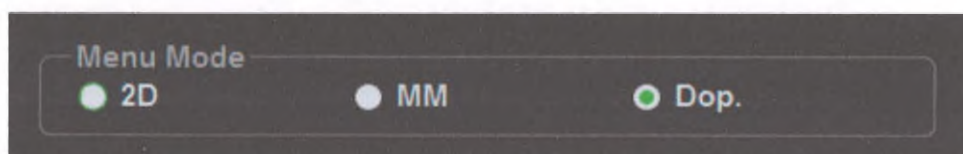


Выбор режима измерений для "В меню"

В разделе "Реж. меню" экрана "Меню" выберите один из вариантов:

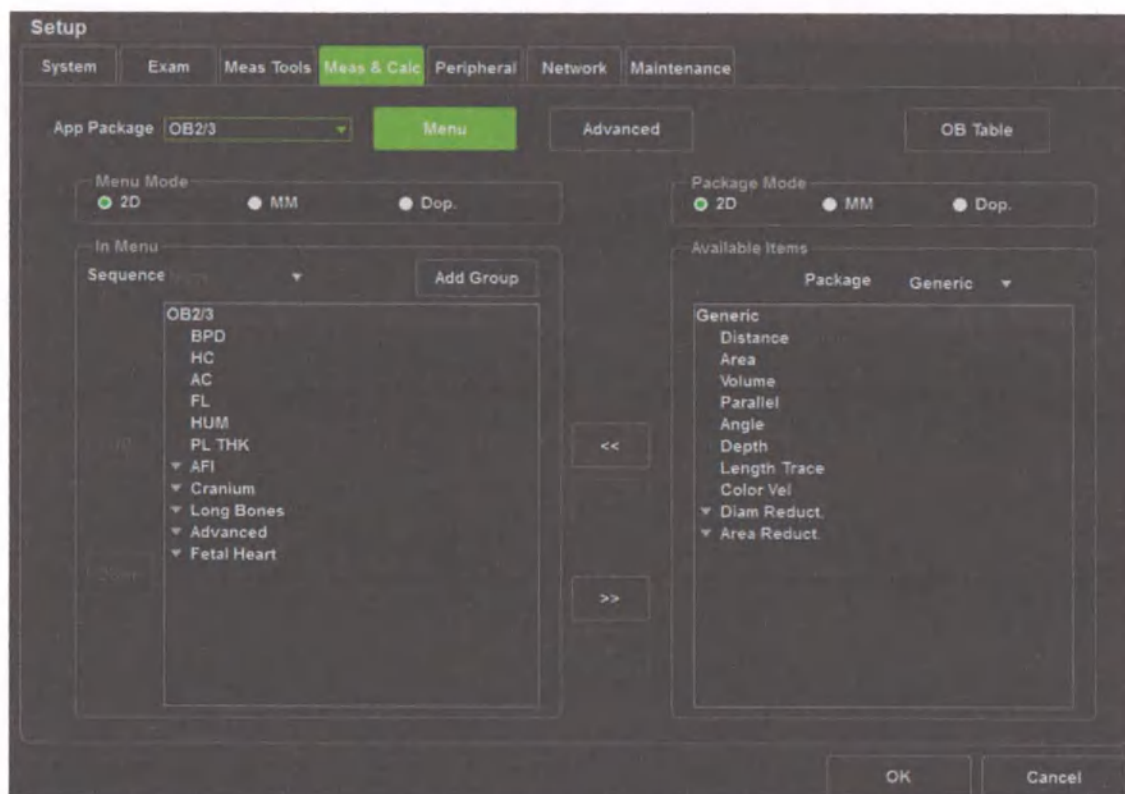
- 2D (В-режим)
- ММ (М-режим)
- Доп. (доплеровский режим)

"В меню" перечисляет исследования и измерения для выбранного режима.



Выбор исследования или измерения

Для работы с исследованием или измерением нужно сначала выбрать это в "В меню". "В меню" перечисляет исследования и измерения пакета измерений. Исследования и измерения иерархически упорядочены в последовательности, совпадающей с порядком в итоговом окне при проведении измерений. В следующем примере показан наивысший уровень пакета измерений OB2/3. После выбора OB2/3 в раскрывающемся списке "Пакет прил." меню "В меню" покажет все исследования и измерения для OB2/3.



Чтобы выбрать исследование или измерение:

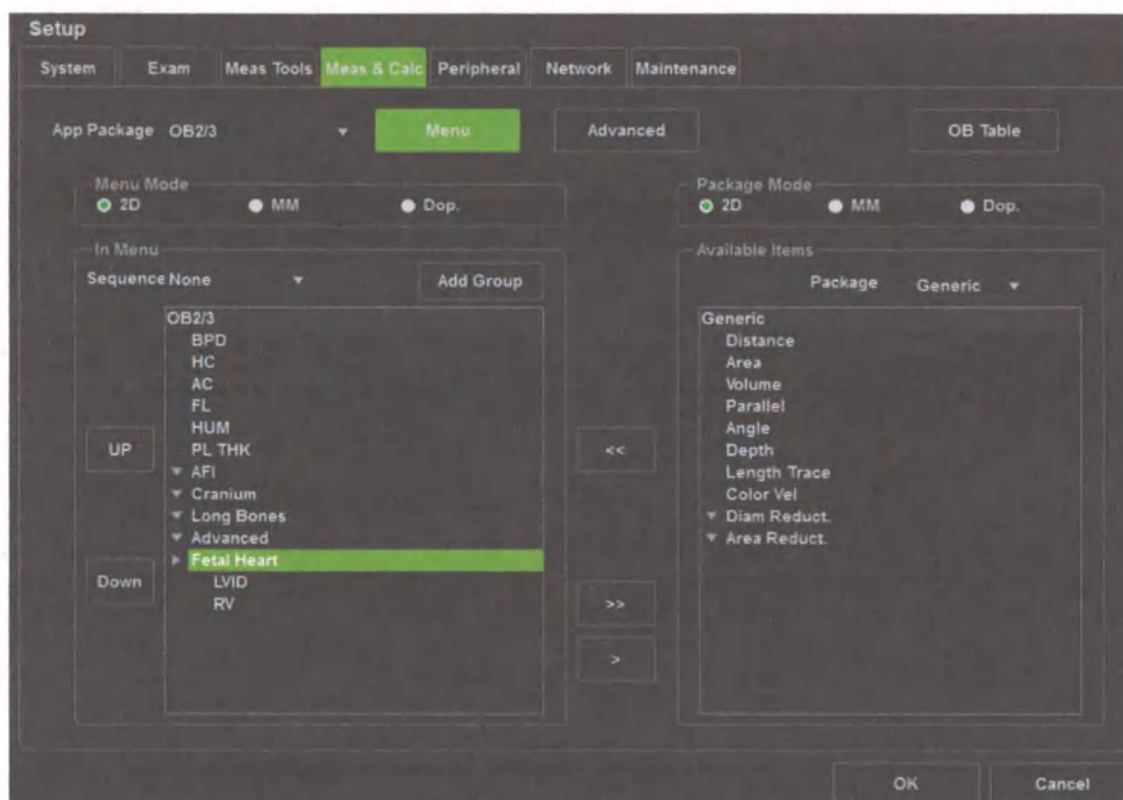
1. Вращайте трекбол к "В меню" и выделите исследование или измерение
2. Нажмите "Уст".

Следующий пример показывает "В меню" после раскрытия измерения "Сердце плода". Теперь отображаются измерения в исследовании "Сердце плода".

Раскройте исследование:

1. Вращайте трекбол к "В меню" и выделите исследование "Сердце плода"
2. Дважды нажмите "Уст"

Система показывает измерения в исследовании "Сердце плода"



Настройка режима последовательности

Иногда подходящие измерения помещаются в измерительное исследование. Это позволяет логически упорядочить измерения. Кроме того, можно указать для системы автоматический запуск каждого измерения в исследовании, одного за другим, или с повтором. Так действует функция автоматической последовательности. Для использования такой функции:

Для верхнего меню

1. В верхнем меню выберите "измерение" и вращайте **трекбол** к раскрывающему меню "Послед."
2. Нажмите "Уст"

Система на экране покажет режим последовательности

3. Вращайте **трекбол** для выделения нужного потока последовательности.

Выберите один из вариантов:

- Нет
- Дал. (далее)
- Повтор

4. Нажмите "Уст"

Для исследования

1. В верхнем меню выберите "исследование" и вращайте **трекбол** к раскрывающему меню "Послед."

2. Нажмите "Уст"

Система на экране покажет режим последовательности

3. Вращайте трекбол для выделения нужного потока последовательности.

Выберите один из вариантов:

- Нет
- Дал. (далее)
- Повтор

4. Нажмите "Уст"



Изменение порядка отображения

Иногда порядок измерения, показанный в меню измерений, не подходит в данном случае, поэтому на следующем примере показано изменение порядка измерений при отображении "Брюшная":

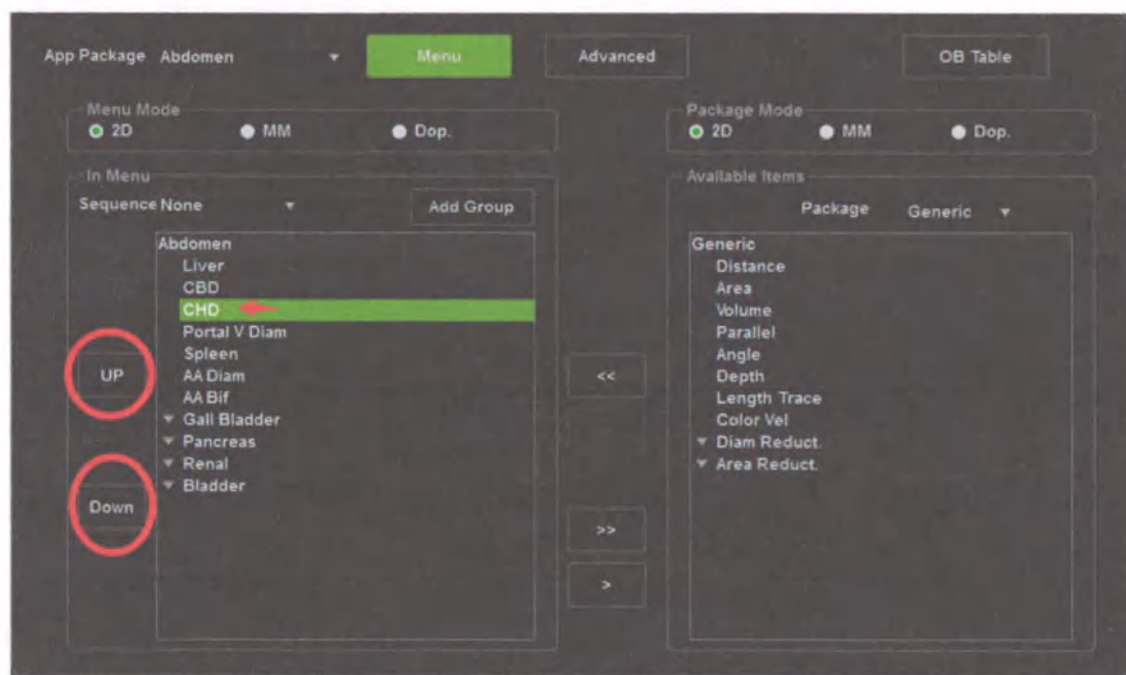
1. В раскрывающемся списке "Пакет прил." выберите "Брюшная". В "Реж. меню" выберите "2D"

2. Щелкните "CHD" в "В меню".

3. Щелкните вверх или вниз "Вв"/"Вниз" на экране монитора для изменения порядка в "В меню"

- Если выбрать исследование, будет изменена последовательность в нем.
- Если выбрать измерение в исследовании, в нем изменится порядок следования измерений

ПРИМЕЧАНИЕ: если поле инструментов серое, оно не может быть изменено.



Указание измерений для проведения в меню или в исследовании

В разделе "Доступ.пункты" можно указать пункты для проведения исследования.

Выбор пакета измерений для доступных пунктов

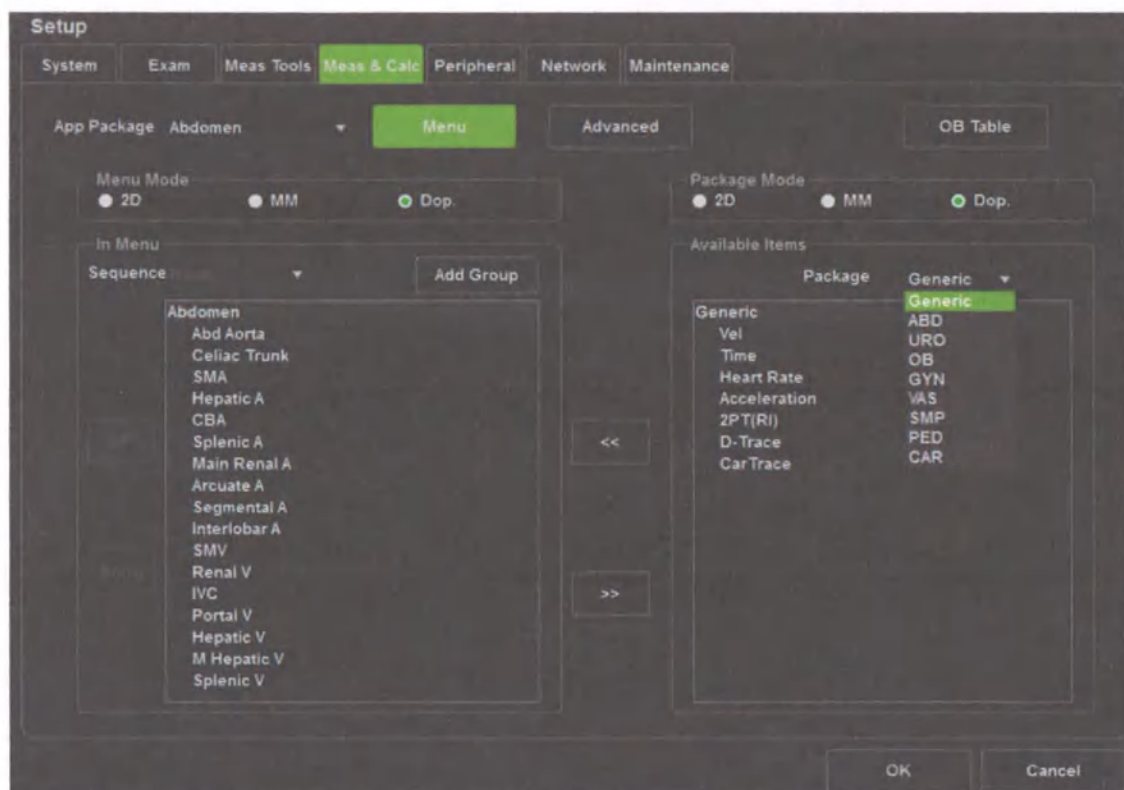
При открытии экрана "Измерения и вычисления" в "Доступ.пункты" показан обычный пакет. Чтобы выбрать рабочий из доступных пакетов:

1. Вращайте **трекбол** к раскрывающемуся меню "**Пакет**".
2. Нажмите "**Уст**".

Система покажет список пакетов измерений.

3. Вращайте **трекбол** для выделения нужного пакета измерений.
4. Нажмите "**Уст**".

Пункт "Доступ.пункты" перечисляет исследования и измерения для доступных пакетов измерений.

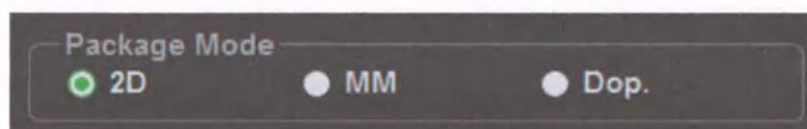


Выбор режима измерений для доступных пунктов

В разделе "Пакет.режим" экрана "Меню" выберите один из вариантов:

- 2D (В-режим)
- MM (М-режим)
- Доп. (доплеровский режим)

"Доступ.пункты" перечисляет исследования и измерения для выбранного режима.

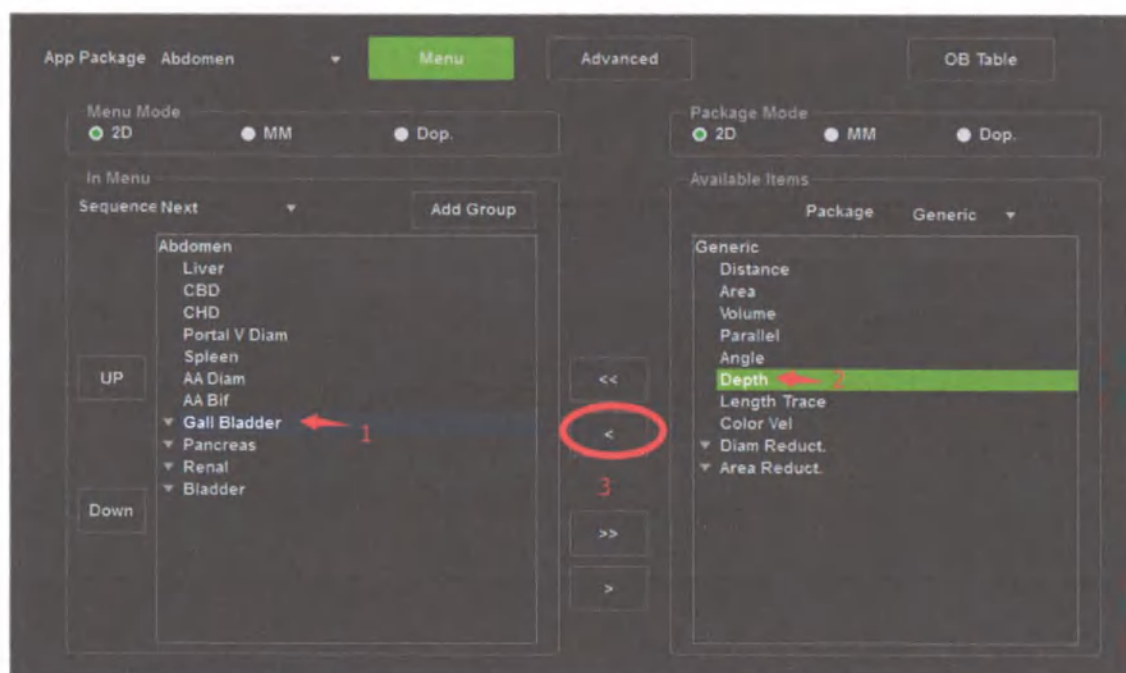


Добавление измерений и исследований

Добавление измерения или исследования в "В меню"

Можно добавить измерение в папку, созданную системой или пользователем.

1. В разделе "В меню" выберите исследование, где будет добавлено исследование и измерение.
 - Если не выбрано исследование, измерение будет добавлено в верхнее меню
2. В разделе "Доступ.пункты" выберите исследование или измерение для добавления
3. Щелкните "<" между разделами "В меню" и "Доступ.пункты"

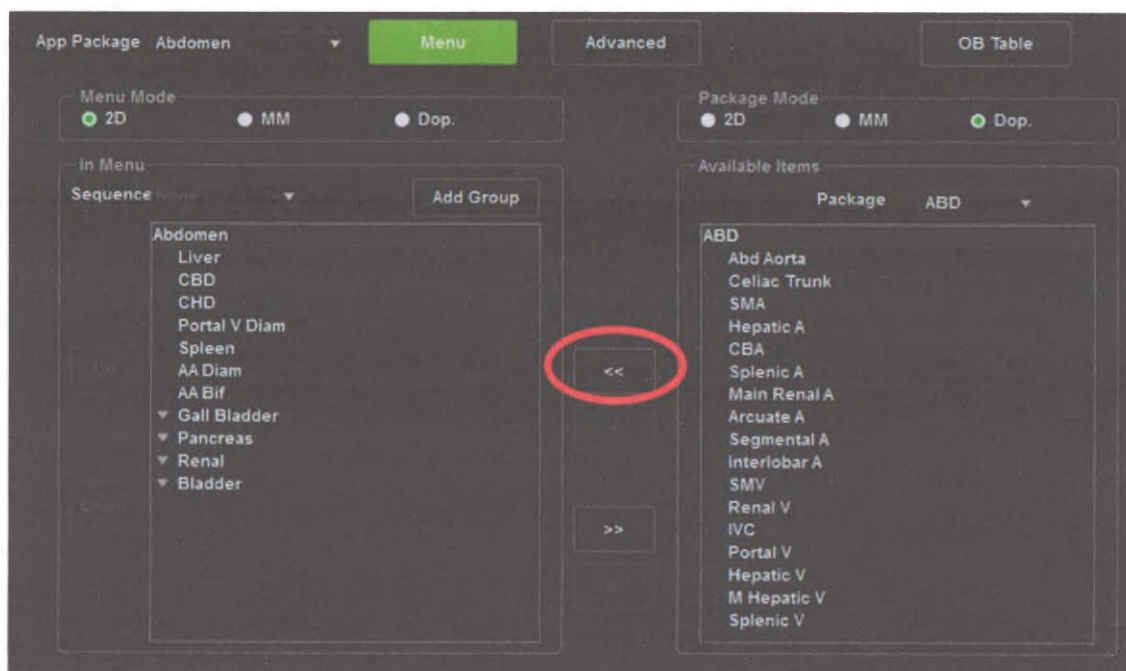


Добавление всех измерений из "Доступ.пункты" в "В меню"

Можно добавить измерение в папку, созданную системой или пользователем.

ПРИМЕЧАНИЕ: если поле инструментов серое, оно не может быть удалено.

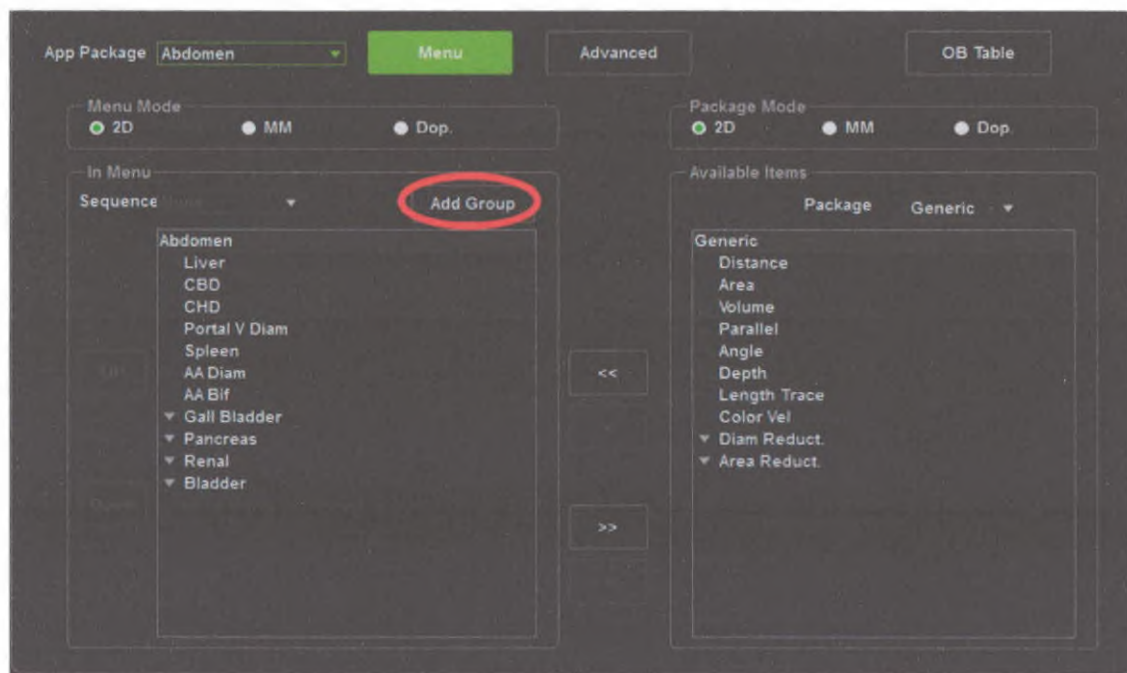
1. В разделе "В меню" выберите исследование, где будет добавлено исследование и измерение.
 - если не выбрано исследование, измерение будет добавлено в верхнее меню
2. В разделе "Доступ.пункты" выберите "пакет" и "режим пакета" для добавления
3. Щелкните "<<" между разделами "В меню" и "Доступ.пункты"



Добавление пользовательского исследования

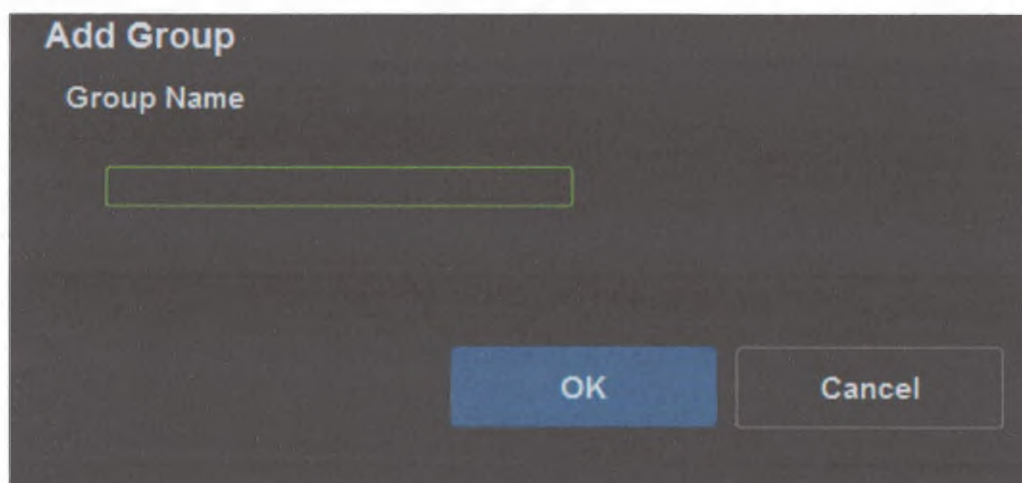
Исследование с измерениями – это группа, содержащая соответствующие измерения.

1. Укажите в **"В меню"** верхнего меню или непосредственно выберите исследование для добавления.
2. В разделе **"В меню"** вращайте трекбол к **"Доб.групп"**



3. Нажмите **"Уст"**

Система покажет диалог для ввода **"Имя группы"**.



4. Напечатайте имя группы, затем выберите **"ОК"**

Исследование добавляется

5. Для добавления измерения в исследование см. **"Добавление измерения или исследования в "В меню"**

Удаление исследования или измерения из **"В меню"**

Можно удалять из **"В меню"** только отображаемые исследования или измерения. Нельзя

удалить заданные в системе по умолчанию исследования или измерения из "Доступ.пункты".

ПРИМЕЧАНИЕ: если поле инструментов серое, оно не может быть удалено.

1. Выберите исследование или измерение в "В меню".
2. Выберите ">" для удаления отображаемого исследования или измерения.

Удаление всех исследований и измерений из "В меню"

Можно удалять из "В меню" только отображаемые исследования или измерения. Нельзя удалить заданные в системе по умолчанию исследования или измерения из "Доступ.пункты".

1. В разделе "В меню" выберите "Пакет прил." и "Реж. меню" для удаления
2. Выберите ">>" для удаления всех измерений и исследований.

Расширенная установка измерений

Система позволяет указать специфические для применения величины некоторых параметров. Величины параметра задаются на расширенной вкладке экрана измерений и вычислений.

Вход в расширенную предустановку

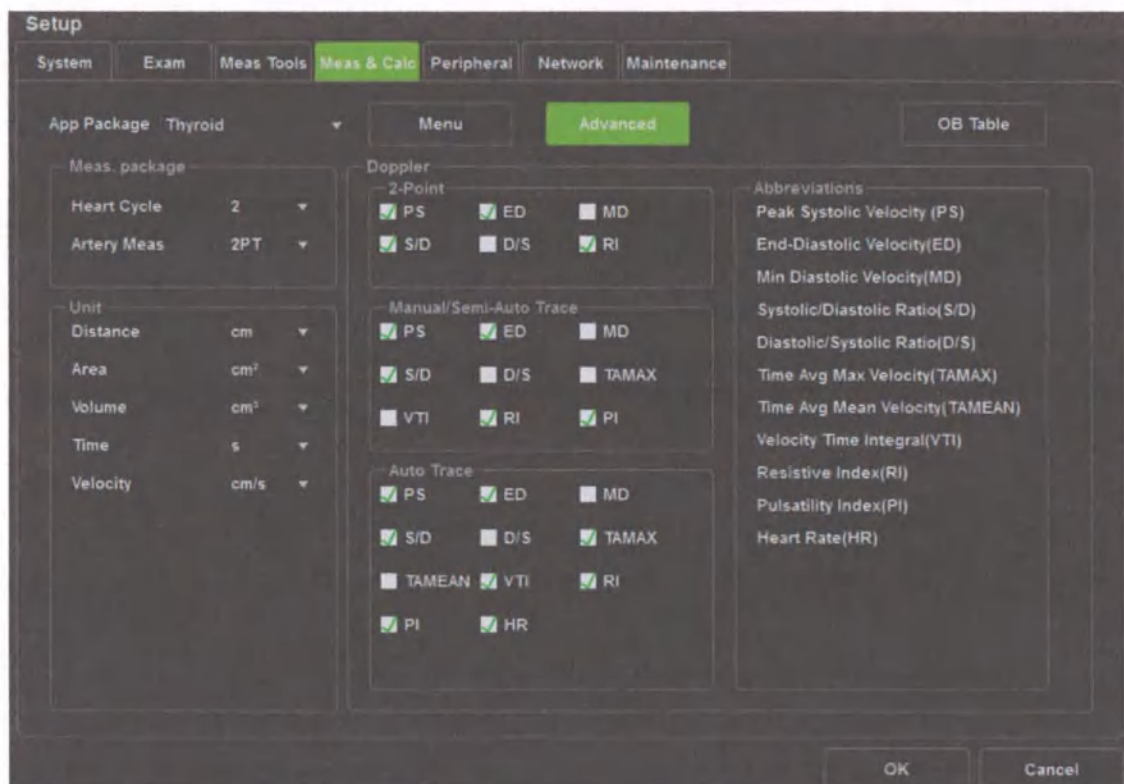
Можно менять исследования и измерения на экране измерений и вычислений. Чтобы открыть экран:

1. Нажмите "Устан".

Система показывает экран "Устан" на экране монитора.

2. Выберите "Измерения и вычисления" вверху экрана и нажмите "Уст", выберите "Расширен" на экране монитора

Система показывает для добавления пакета экран "Расширен".



Выбор пакета приложения

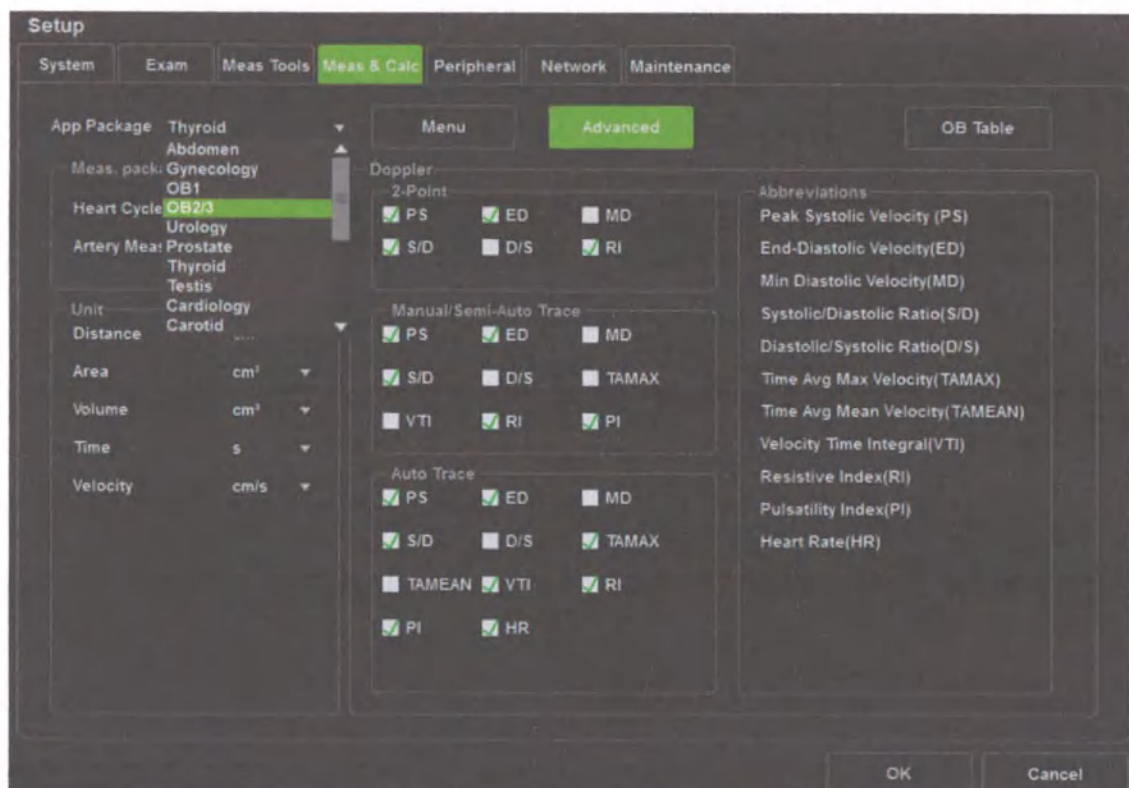
При открытии расширенного меню экрана "Измерения и вычисления" будет показан пакет измерений по умолчанию для текущей категории осмотра. Чтобы выбрать необходимый в работе пакет измерений:

1. Вращайте **трекбол** к раскрывающемуся меню "Пакет прил."
2. Нажмите "Уст".

Система покажет список пакетов измерений.

3. Вращайте **трекбол** для выделения нужного пакета измерений.
4. Нажмите "Уст".

Меню "В меню" перечисляет исследования и измерения для выбранного пакета измерений.



Установка сердечного цикла для пакета измерений

Для указания величины параметра "Сердеч.цикл" выберите его в списке "Велич".

Сердечный цикл: 1, 2, 3, 4 или 5

Установка артериального измерения для пакета измерений

Для указания величины параметра "Артериальн." выберите его в списке "Велич".

Артериальное измерение: 2PT, слежение или S-Auto

Установка единиц для пакета измерений

Для указания величины параметра "Единицы" выберите его в списке "Велич".

Можно задать единицы измерения так:

Единица		Преобразование (величина коэффициента)
Расстояние	мм	x10
	см	x1
Область	мм ²	x100
	см ²	x1
Объем	мм ³	x1000
	см ³	x1
Время	мс	x1000
	с	x1
Скорость	мм/с	x100
	см/с	x10
	м/с	x1

Установка пунктов результата для доплеровского эффекта в пакте измерений

Система позволяет предустановку параметров для вычислений вручную. Величины параметра задаются в доплеровской рамке расширенного экрана.

Doppler

2-Point

☒ PS	☒ ED	☐ MD
☒ S/D	☐ D/S	☒ RI

Manual/Semi-Auto Trace

☒ PS	☒ ED	☐ MD
☒ S/D	☐ D/S	☐ TAMAX
☐ VTI	☒ RI	☒ PI

Auto Trace

☒ PS	☒ ED	☐ MD
☒ S/D	☐ D/S	☒ TAMAX
☐ TAMEAN	☒ VTI	☒ RI
☒ PI	☒ HR	

Abbreviations

- Peak Systolic Velocity (PS)
- End-Diastolic Velocity(ED)
- Min Diastolic Velocity(MD)
- Systolic/Diastolic Ratio(S/D)
- Diastolic/Systolic Ratio(D/S)
- Time Avg Max Velocity(TAMAX)
- Time Avg Mean Velocity(TAMEAN)
- Velocity Time Integral(VTI)
- Resistive Index(RI)
- Pulsatility Index(PI)
- Heart Rate(HR)

- **2-точечные**

В рамке 2-точечных выберите измерения для отображения системой в качестве 2-точечного доплеровского измерения для выбранного исследования.

Пунктами результата 2-точечных измерений будут PS, ED, MD, S/D, D/S и RI, причем ED и MD взаимно исключают друг друга.

- **Слежение вручную/полуавтоматически**

В рамке слежения вручную/полуавтоматически выберите для отображения системой в качестве ручного или полуавтоматического доплеровского измерения для выбранного исследования.

Пунктами результата слежения вручную/полуавтоматически будут PS, ED, MD, S/D, D/S TAMAX, VTI, RI и PI, причем ED и MD взаимно исключают друг друга.

- **Автослежение**

В рамке автоматического слежения выберите измерения для отображения системой в качестве автоматического доплеровского измерения для выбранного исследования.

Пунктами результата автоматического слежения будут PS, ED, MD, S/D, D/S TAMAX, TAMEAN, VTI, RI, PI и HR, причем ED и MD взаимно исключают друг друга.

Таблица ОВ

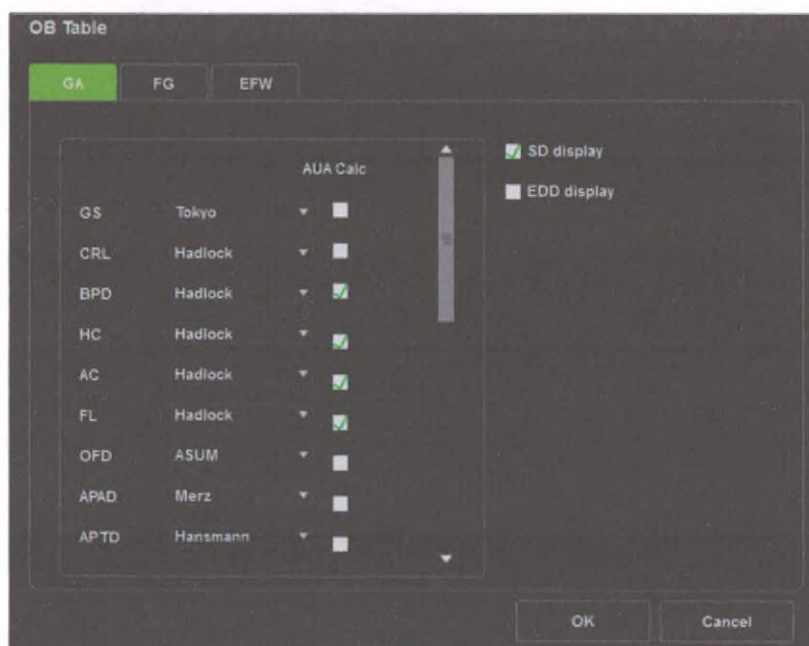
Определяет настройку различных типов вычислительных формул ОВ (акушерство) для каждого вычислительного пункта.

1. Нажмите "Устан".

Система показывает экран "Устан" на экране монитора.

2. Выберите "Измерения и вычисления" вверху экрана и нажмите "Уст".
3. Выберите "Табл. ОВ" вверху экрана и нажмите "Уст".

Появится раскрывающийся диалог "Табл. ОВ".



Вычисление GA

Определяет настройку различных вычислительных формул "GA" для каждого вычислительного пункта "GA".



Нажмите вкладку "GA" в диалоге "Табл. ОВ" – появятся вычислительные пункты и их вычислительные формулы. Эти вычислительные пункты перечислены на следующих страницах (GS, CRL, BPD, HC, AC, FL, OFD, APAD, APTD, TAD, FTA, TTD, HUM, ULNA, TIB, RAD, FIB, CLAV, CEREB, EOD, Vertebr, EFW, EFW1).

Пример:

GS

1. Нажмите раскрывающийся список "GS" с тремя вычислительными формулами: "Hansmann", "Rempen" и "Tokyo".
2. Выберите одну из них и нажмите "Уст" для подтверждения вычислительной формулы.
3. Нажмите "ОК" в диалоге "Табл. ОБ".
4. Нажмите "ОК" на экране "Устан".
5. Нажмите "Выч" на панели управления.
6. Выберите "ОБ1" в списке измерений и нажмите "Уст".
7. Выберите "GS" и нажмите "Уст", появится активный циркуль на 2D-изображении.
8. Вращайте трекбол и нажмите "Уст" для подтверждения первого положения измерения. Выводится еще один активный циркуль и пунктирная линия между первым положением измерения и вторым активным циркулем.
9. Вращайте трекбол и нажмите "Уст" для подтверждения второго положения измерения. Величины "GS и GA" вычисляются в "Окно результатов".
10. Нажмите "Отчет" на панели управления.
11. Нажмите кнопку "Раб.лист" на экране "Отчет".
12. Выберите "Родильный УЗ-отчет" в раскрывающемся списке "Шаблон" и нажмите "Уст".
13. Величины и формулы, выбранные на шаге 2 для пункта "GS" выводятся на странице "Раб.лист".

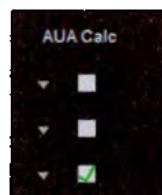
Для использования других вычислительных формул повторите шаги 1-4.

Пункт вычислений GA	Вычислительные формулы
GS	Hansmann, Rempen, Tokyo
CRL	ASUM, Hadlock, Hansmann, Jeanty, Tokyo
BPD	ASUM, Hadlock, Hansmann, Jeanty, Merz, Tokyo
HC	ASUM, Hadlock, Hansmann, Jeanty
AC	ASUM, Hadlock, Jeanty, Merz, Tokyo
FL	ASUM, Hadlock, Hansmann, Jeanty, Merz, Tokyo
OFD	ASUM, Hansmann, Nicolaides
APAD	Merz
APTD	Hansmann
TAD	Merz
FTA	Osaka
TTD	Hansmann
HUM	ASUM, Jeanty, Merz
ULNA	Jeanty, Merz
TIB	Jeanty, Merz
RAD	Jeanty, Merz
FIB	Jeanty
CLAV	Yarkoni
CEREB	Hill

Пункт вычислений GA	Вычислительные формулы
EOD	Jeanty
Vertebr	Tokyo
EFW	Hadlock, Tokyo
EFW1	Hadlock, Tokyo

Вычисление AUA

Определяет способ вычисления величины AUA с настройкой разных вычислительных пунктов.



Нажмите вкладку "GA" в диалоге "Табл. ОБ" – появятся вычислительные пункты и их вычислительные формулы. После каждого вычислительного пункта выведен белый флажок, выбор которого вызывает добавление этого вычислительного пункта в процесс вычисления величины AUA.

Пример:

GS и FL

1. Установите только флажки "GS" и "FL" вычислительного пункта.
2. Нажмите "ОК" в диалоге "Табл. ОБ".
3. Нажмите "ОК" на экране "Устан".
4. Нажмите "Выч" на панели управления.
5. Выберите "ОБ1" в списке измерений.
6. Выберите "GS" и нажмите "Уст".
7. Вращайте трекбол и нажмите "Уст" для подтверждения первого положения.
8. Вращайте трекбол и нажмите "Уст" для подтверждения второго положения. Величина "GS и GA" вычисляется в "Окно результатов".
9. Выберите "FL" и нажмите "Уст".
10. Вращайте трекбол и нажмите "Уст" для подтверждения первого положения.
11. Вращайте трекбол и нажмите "Уст" для подтверждения второго положения. Величина "FL" и "GA" вычисляется в "Окно результатов".
12. Выберите "CRL" и нажмите "Уст".
13. Вращайте трекбол и нажмите "Уст" для подтверждения первого положения.
14. Вращайте трекбол и нажмите "Уст" для подтверждения второго положения. Величина "CRL" и "GA" в "Окно результатов".
15. Нажмите "Отчет" на панели управления.

16. Выберите "Родильный УЗ-отчет" и нажмите "Уст".
17. Величина "AUA" равна среднему "GA" величин "GS" и "FL".

Отображение SD

Определяет настройку, задающую, выводить ли "SD" в "Окно результатов".



Нажмите вкладку "GA" в диалоге "Табл. ОБ". Белый флажок выведен перед пунктом "Показ. SD". Когда флажок установлен, величина "SD" будет показана в "Окно результатов", иначе величина "SD" не будет показана в "Окно результатов". Эта настройка не влияет на отображение "SD" в отчете.

Пример:

Отображение SD

1. Установите флажок перед "Показ. SD".
2. Нажмите "ОК" в диалоге "Табл. ОБ".
3. Нажмите "ОК" на экране "Устан".
4. Нажмите "Выч" на панели управления.
5. Выберите "OB1" в списке измерений.
6. Выберите "CRL" и нажмите "Уст".
7. Вращайте трекбол и нажмите "Уст" для подтверждения первого положения.
8. Вращайте трекбол и нажмите "Уст" для подтверждения второго положения. Теперь величина "CRL" и "GA" в "Окно результатов", и величина "SD" после величины "GA".

Другая ситуация будет без установки флажка "Показ. SD", для чего не нужно устанавливать флажок для "Показ. SD" на шаге 1. Тогда величина "SD" не выводится в "Окно результатов" на шаге 8. Нажмите "Отчет" на панели управления, выберите "Родильный УЗ-отчет" и нажмите "Уст". Даже без вывода "Показ. SD" в "Устан", будет показан столбец "SD".

Отображение EDD

Определяет настройку, задающую, выводить ли "EDD" в "Окно результатов".



Нажмите вкладку "GA" в диалоге "Табл. ОБ". Белый флажок выведен перед пунктом "Показ. EDD". Когда флажок установлен, величина "EDD" будет показана в "Окно результатов", иначе величина "EDD" не будет показана в "Окно результатов".

Пример:

Отображение EDD

1. Установите флажок перед **"Показ. EDD"**.
2. Нажмите **"ОК"** в диалоге **"Табл. ОБ"**.
3. Нажмите **"ОК"** на экране **"Устан"**.
4. Нажмите **"Выч"** на панели управления.
5. Выберите **"ОБ1"** в списке измерений.
6. Выберите **"GS"** и нажмите **"Уст"**.
7. Вращайте **трекбол** и нажмите **"Уст"** для подтверждения первого положения.
8. Вращая **трекбол**, выберите положение, где величина **"GA"** менее 40 w0d и нажмите **"Уст"**. Величины **"GS"**, **"GA"** и **"EDD"** показаны в **"Окно результатов"**

Если величина **"GA"** в диапазоне 40 w0d, то величина **"EDD"** в **"Окно результатов"**, иначе величины **"EDD"** не будет в **"Окно результатов"**. Другая ситуация будет без установки флажка **"Показ. EDD"**, для чего не нужно устанавливать флажок для **"Показ. EDD"** на шаге 1. Тогда величина **"EDD"** не выводится в **"Окно результатов"** на шаге 8.

Вычисление FA

Определяет настройку различных вычислительных формул **"FG"** для каждого вычислительного пункта **"FG"**.



Нажмите вкладку **"FG"** в диалоге **"Табл. ОБ"** – появятся вычислительные пункты и их вычислительные формулы. Эти вычислительные пункты перечислены на следующих страницах (GS, CRL, BPD, HC, AC, FL, OFD, APAD, APTD, TAD, FTA, TTD, HUM, ULNA, TIB, RAD, FIB, CLAV, CEREB, EOD, Vertebr, AF1, EFW, EFW1).

Пример:

GS

1. Нажмите раскрывающийся список "GS" с тремя вычислительными формулами: "Rempen", "Tokyo" и "Hellman".
2. Выберите одну из них и нажмите "Уст" для подтверждения вычислительной формулы.
3. Нажмите "ОК" в диалоге "Табл. ОБ".
4. Нажмите "ОК" на экране "Устан".
5. Нажмите "Выч" на панели управления.
6. Выберите "ОВ1" в списке измерений и нажмите "Уст".
7. Выберите "GS" и нажмите "Уст", появится активный циркуль на 2D-изображении.
8. Вращайте трекбол и нажмите "Уст" для подтверждения первого положения измерения. Выводится еще один активный циркуль и пунктирная линия между первым положением измерения и вторым активным циркулем.
9. Вращайте трекбол и нажмите "Уст" для подтверждения второго положения измерения. Величины "GS и GA" вычисляются в "Окно результатов".
10. Нажмите "Отчет" на панели управления.
11. Выберите "Родильный УЗ-отчет" в раскрывающемся списке "Шаблон" и нажмите "Уст".
12. Нажмите кнопку "Рост" на экране "Отчет".
13. Формула пункта "GS", выбранная на шаге 2 выводится на странице "Рост".

Для использования других вычислительных формул повторите шаги 1-4.

Пункт вычислений FG	Вычислительные формулы
GS	Rempen, Tokyo, Hellman
CRL	Hadlock, Tokyo, Robinson, Hansmann, ASUM
BPD	Hadlock, Tokyo, Merz, Hansmann, ASUM
HC	Hadlock, Merz, Hansmann, ASUM,
AC	Hadlock, Jeanty, Merz, ASUM
FL	Hadlock, Merz, Tokyo, Hansmann, ASUM
OFD	Hansmann, Merz, ASUM
APAD	Merz
APTD	Hansmann
TAD	Merz
FTA	Osaka
TTD	Hansmann
HUM	Merz, ASUM
ULNA	Merz

Пункт вычислений FG	Вычислительные формулы
TIB	Merz
RAD	Merz
FIB	Jeanty
CLAV	Yarkoni
CEREB	Hill
EOD	Jeanty
Vertebr	Tokyo
AF1	Moore
EFW	Hadlock, Brenner, Hansmann, Tokyo, Williams
EFW1	Hadlock, Brenner, Hansmann, Tokyo, Williams

Макет для роста

Определяет настройку различных макетов для "Рост".



Нажмите вкладку "FG" в диалоге "Табл. ОВ". Раскрывающийся список выведен после пункта "Вид роста". Выбор разных величин изменит макет для "Рост".

Пример:

Макет для роста

1. Нажмите раскрывающийся список после "Вид роста", выберите величину и нажмите "Уст".
2. Нажмите "ОК" в диалоге "Табл. ОВ".
3. Нажмите "ОК" на экране "Устан".
4. Нажмите "Отчет" на панели управления.
5. Выберите "Родильный УЗ-отчет" в раскрывающемся списке "Шаблон" и нажмите "Уст".
6. Нажмите кнопку "Рост" на экране "Отчет".
7. Макет страницы роста согласован с величиной, выбранной на шаге 1.

Макет отчета

Определяет настройку различных макетов для "Отчет".



Нажмите вкладку "FG" в диалоге "Табл. ОВ". Раскрывающийся список выведен после пункта "Макет отчета". Выбор разных величин изменит макет для "Рост".

Пример:

Макет отчета

1. Нажмите раскрывающийся список после "Макет отчета", выберите величину и нажмите "Уст".
2. Нажмите "ОК" в диалоге "Табл. ОВ".
3. Нажмите "ОК" на экране "Устан".
4. Нажмите "Отчет" на панели управления.
5. Выберите "Родильный УЗ-отчет" в раскрывающемся списке "Шаблон" и нажмите "Уст".
6. Нажмите кнопку "Изобр" на экране "Отчет".
7. Нажмите двойную стрелку вправо для выбора всех изображений в отчет.
8. Нажмите кнопку "Отчет" на экране "Отчет".
9. Макет изображения отчета согласован с величиной, выбранной на шаге 1.



Нажмите вкладку "EFW" в диалоге "Табл. ОВ" – появятся вычислительные пункты и их вычислительные формулы. Эти вычислительные пункты перечислены на следующих страницах (EFW и EFW1 таблицы EFW; EFW и EFW1 процентной линии роста).

Пример:

EFW и EFW1 в таблице EFW

1. Нажмите раскрывающийся список "EFW".
2. Выберите "(AC) Campbell" и нажмите "Уст" для подтверждения вычислительной формулы.
3. Нажмите раскрывающийся список "EFW1".
4. Выберите "(AC, BPD) Hadlock" и нажмите "Уст" для подтверждения вычислительной формулы.
5. Нажмите "ОК" в диалоге "Табл. ОВ".

6. Нажмите **"ОК"** на экране **"Устан"**.
7. Нажмите **"Выч"** на панели управления.
8. Выберите **"ОВ2/3"** в списке измерений и нажмите **Уст**.
9. Выберите **"АС"** и нажмите **Уст**, появится активный циркуль на 2D-изображении.
10. Вращайте трекбол и нажмите **"Уст"** для подтверждения первого положения измерения.
11. Вращайте трекбол и нажмите **"Уст"** для подтверждения второго положения измерения. **"EFW (АС)"** вычисляется в **"Окно результатов"**, но величины **EFW1** нет в **"Окно результатов"**.
12. Выберите **"BPD"** и нажмите **"Уст"**, появится активный циркуль на 2D-изображении.
13. Вращайте трекбол и нажмите **"Уст"** для подтверждения первого положения измерения.
14. Вращайте трекбол и нажмите **"Уст"** для подтверждения второго положения измерения. **"EFW1 (АС, BPD)"** вычисляется в **"Окно результатов"**.
15. Выберите **"АС"** и нажмите **Уст**, появится активный циркуль на 2D-изображении.
16. Вращайте трекбол и нажмите **"Уст"** для подтверждения первого положения измерения.
17. Вращайте трекбол и нажмите **"Уст"** для подтверждения второго положения измерения. Обе величины **"EFW (АС)"** и **EFW1 (АС, BPD)"** вычисляется в **"Окно результатов"**.
18. Нажмите **"Отчет"** на панели управления.
19. Выберите **"Родильный УЗ-отчет"** в раскрывающемся списке **"Шаблон"** и нажмите **"Уст"**.
20. Нажмите кнопку **"Раб.лист"** на экране **"Отчет"**. Величины **"EFW (АС)"** и **"EFW1 (АС, BPD)"** на странице.

Пример:

EFW и EFW1 процента роста

1. Нажмите раскрывающийся список **"EFW"** с тремя формулами: **"Brenner"**, **"Hadlock"** и **"Williams"**.
2. Выберите одну из них и нажмите **"Уст"** для подтверждения вычислительной формулы.
3. Нажмите раскрывающийся список **"EFW1"** с тремя формулами: **"Brenner"**, **"Hadlock"** и **"Williams"**.
4. Выберите одну из них и нажмите **"Уст"** для подтверждения вычислительной формулы.
5. Нажмите **"ОК"** в диалоге **"Табл. ОВ"**.
6. Нажмите **"ОК"** на экране **"Устан"**.
7. Нажмите **"Пациент"** на панели управления.
8. Нажмите вкладку **"ОВ"** на экране **"Информация о пациенте"**.
9. Введите корректную дату **"LMP"** и нажмите кнопку **"ОК"** на экране **"Информация о пациенте"**.
10. Нажмите **"Выч"** на панели управления.

11. Выберите "ОВ2/3" в списке измерений и нажмите Уст.
12. Выберите "АС" и нажмите Уст, появится активный циркуль на 2D-изображении.
13. Вращайте трекбол и нажмите "Уст" для подтверждения первого положения измерения.
14. Вращайте трекбол и нажмите "Уст" для подтверждения второго положения измерения. Обе величины "GA(EFW) и GA(EFW1)" вычисляется в "Окно результатов".
15. Нажмите "Отчет" на панели управления.
16. Выберите "Родильный УЗ-отчет" в раскрывающемся списке "Шаблон" и нажмите "Уст".
17. Нажмите кнопку "Раб.лист" на экране "Отчет". Величины "GP (EFW)" и "GP (EFW1)" на странице, причем формулы совпадают с выбором на шаге 2 и шаге 4.

Пункт вычислений EFW		Вычислительные формулы
Таблица EFW	EFW	(AC,BPD) Hadlock, (AC,BPD) Merz, (AC,BPD) Shepard, (AC) Campbell, (AC,FL,BPD,HC) Hadlock4, (AC, FL, BPD) Hadlock2, (AC, FL, HC) Hadlock3, (AC, FL) Hadlock1, (BPD,APTD,TTD,FL) Tokyo, (BPD,FTA,FL) Osaka, (BPD,TTD) Hansmann
	EFW1	(AC,BPD) Hadlock, (AC,BPD) Merz, (AC,BPD) Shepard, (AC) Campbell, (AC,FL,BPD,HC) Hadlock4, (AC,FL,BPD) Hadlock2, (AC,FL,HC) Hadlock3, (AC,FL) Hadlock1, (BPD,APTD,TTD,FL) Tokyo, (BPD,FTA,FL) Osaka, (BPD,TTD) Hansmann
Процент роста	EFW	Brenner, Hadlock, Williams
	EFW1	Brenner, Hadlock, Williams

Единица веса

Определяет настройку единиц измерения веса для "Окно результатов".



Нажмите вкладку "EFW" в диалоге "Табл. ОВ". Раскрывающийся список "Един. веса" выведен внизу диалога "Табл. ОВ". Выбор разных величин изменит единицу веса для "Окно результатов".

Пример:

Единица веса

1. Нажмите раскрывающийся список "Един. веса" с двумя единицами: "Метрич" и "Англ."
2. Выберите одну из них и нажмите "Уст".
3. Нажмите "ОК" в диалоге "Табл. ОВ".
4. Нажмите "ОК" на экране "Устан".
5. Нажмите "Выч" на панели управления.

6. Выберите "OB2/3" в списке измерений.
7. Выберите "АС" и нажмите "Уст".
8. Вращайте трекбол и нажмите "Уст" для подтверждения первого положения.
9. Вращайте трекбол и нажмите "Уст" для подтверждения второго положения измерения. Обе величины "GA (EFW) и GA (EFW1)" вычисляются в "Окно результатов" и их единицы измерения определяются настройкой на шаге 2.

Режимы измерения

В-режим измерения

Несколько базовых измерений можно сделать в В-режиме

- Расстояние
- Область
- Объем
- Угол
- Отслеживание длины
- Параллельность
- Глубина
- Цвет сосуда

Расстояние

1. Один раз нажмите Measure; выберите "Расстояние"
2. Для позиционирования активного циркуля в начальную точку вращайте трекбол.
3. Для фиксации начальной точки нажмите "Уст".

Система фиксирует первый циркуль и показывает второй активный циркуль.

4. Для позиционирования второго активного циркуля в конечную точку вращайте трекбол.

Пунктирная линия соединит точки измерения, если это было предварительно настроено.

5. Для завершения измерения нажмите "Уст".

Система показывает величину расстояния в окне результатов.

ПРИМЕЧАНИЕ:

До завершения измерения:

- Для переключения между активными циркулями нажмите Update.
- Для стирания второго циркуля и удаления текущих измеренных данных с запуском измерения снова нажмите Clear один раз.

Окружность и область (эллипс)

1. Нажмите **Measure** один раз; выберите "Область", вращайте круглую ручку 1 на панели управления, пока для "Метод" не появится: "Эллиптич".
2. Для позиционирования активного циркуля вращайте трекбол.
3. Для фиксации начальной точки нажмите "Уст". Система фиксирует первый циркуль и показывает второй активный циркуль.
4. Для позиционирования второго циркуля вращайте трекбол.
5. Настройте управление "Эллиптич"; будет показан эллипс в исходном виде.
6. Для позиционирования эллипса и задания размера измеренных осей (перемещайте циркули) вращайте трекбол.
7. Для увеличения размера регулируйте орган управления "Эллиптич" в направлении по часовой стрелке. Для уменьшения размера регулируйте орган управления "Эллиптич" в направлении против часовой стрелки.
8. Для переключения между активными циркулями нажмите **Update**.
9. Для завершения измерения нажмите "Уст". Система показывает окружность и область в окне результатов.

ПРИМЕЧАНИЕ:

До завершения эллиптического измерения:

- Для стирания эллипса и удаления текущих измеренных данных нажмите **Clear** один раз. Выводится исходный циркуль для перезапуска измерения.

Окружность и область (слежение)

1. Нажмите **Measure**, выберите "Область", вращайте круглую ручку на панели управления, пока для "Метод" не появится: "Служ".
2. Для позиционирования циркуля слежения в начальную точку вращайте трекбол.
3. Для фиксации начальной точки слежения нажмите "Уст". Циркуль слежения изменится на активный циркуль.
4. Для отслеживания измерительной области вращайте трекбол вокруг анатомического участка. Пунктирная линия покажет отслеживаемую область.
5. Для завершения измерения нажмите "Уст". Система показывает окружность и область в окне результатов.

ПРИМЕЧАНИЕ

До завершения слежения с измерением:

- Для стирания линии (участок за участком) обратно из текущего положения нажмите **Clear**
- Для стирания циркуля слежения и текущих измеренных данных длительно нажмите **Clear** (более 3 секунд).

Окружность и область (сплайн)

1. Нажмите **Measure**, выберите "Область", вращайте круглую ручку 1 на панели управления, пока для "Метод" не появится: "Сплайн".
2. Для позиционирования первого циркуля в начальную точку вращайте трекбол.
3. Для фиксации начальной точки слежения нажмите "Уст". Первый циркуль станет белым. Второй циркуль появится в том же месте, что и первый, но будет зеленого цвета.

ПРИМЕЧАНИЕ

При однократном нажатии **Clear** второй циркуль пропадет и первый циркуль станет активным.

Если снова нажать **Clear**, пропадет первый циркуль и слежение сплайном отменяется.

1. Для позиционирования второго циркуля вращайте трекбол и нажмите "Уст". В том же месте появится третий циркуль.

ПРИМЕЧАНИЕ

Клавиша **Clear** действует аналогично описанию для предыдущего шага.

Сплайновое слежение требует не менее трех точек для отрисовки следа. Продолжайте настройку точек следа до установки нужного количества таких точек.

1. Нажмите "Уст" дважды для завершения этого измерения.

Окружность и область (перекрестье)

1. Нажмите **Measure** один раз; выберите "Область", вращайте круглую ручку 1 на панели управления, пока для "Метод" не появится: "Х-лин".
2. Для позиционирования активного циркуля вращайте трекбол.
3. Для фиксации начальной точки нажмите "Уст". Система фиксирует первый циркуль и показывает второй активный циркуль.
4. Для позиционирования второго циркуля вращайте трекбол.
5. Настройте управление циркулем; выводится эллипс с линией перекрестья.
6. Для позиционирования эллипса и задания размера измеренных осей (перемещайте циркули) вращайте трекбол.
7. Для увеличения размера регулируйте орган управления циркулем в направлении по часовой стрелке. Для уменьшения размера регулируйте орган управления циркулем в направлении против часовой стрелки.
8. Для переключения между активными циркулями нажмите **Update**.
9. Для позиционирования третьего циркуля вращайте трекбол.
10. Для позиционирования эллипса и задания размера измеренных осей (перемещайте циркули) вращайте трекбол.
11. Для завершения измерения нажмите "Уст". Система показывает окружность и область в

окне результатов.

ПРИМЕЧАНИЕ:

До завершения эллиптического измерения:

- Для стирания циркуля и удаления текущих измеренных данных нажмите **Clear** один раз. Выводится исходный циркуль для перезапуска измерения.

Объем (три расстояния)

1. Нажмите **Measure** один раз; выберите "Объем", вращайте круглую ручку 1 на панели управления, пока для "Метод" не появится: "3-Dist".
2. Выполните измерение трех расстояния, система покажет расстояния и объем в окне результатов

ПРИМЕЧАНИЕ

Используйте клавишу **Clear** для стирания белого циркуля.

Объем (Е-расстояние)

1. Нажмите **Measure** один раз; выберите "Объем", вращайте круглую ручку 1 на панели управления, пока для "Метод" не появится: "E-Dist".
2. Выполните измерение одного эллипса, система покажет расстояния и объем в окне результатов
3. Выполните измерение одного расстояния, система покажет расстояния и объем в окне результатов

ПРИМЕЧАНИЕ

Используйте клавишу **Clear** для стирания белого циркуля.

Угол

1. Нажмите **Measure** один раз, выберите **Угол**. Система покажет активный циркуль.
2. Для позиционирования циркуля вращайте трекбол.
3. Для фиксации положения первого циркуля нажмите "**Уст**". Система покажет второй активный циркуль.
4. Для позиционирования второго циркуля в вершине угла вращайте трекбол.
5. Для фиксации положения второго циркуля нажмите "**Уст**". Система покажет белую линию и третий активный циркуль.
6. Для позиционирования третьего циркуля вращайте трекбол.
7. Для завершения измерения угла нажмите "**Уст**". Система показывает угол в окне результатов.

Отслеживание длины

1. Нажмите **Measure**, выберите "Отслеж.длины"
2. Для позиционирования циркуля слежения в начальную точку вращайте трекбол.
3. Для фиксации начальной точки слежения нажмите "Уст". Циркуль слежения изменится на активный циркуль.
4. Для отслеживания измерительной области вращайте трекбол вокруг анатомического участка. Пунктирная линия покажет отслеживаемую область.
5. Для завершения измерения нажмите "Уст". Система показывает длину в окне результатов.

ПРИМЕЧАНИЕ: до завершения слежения с измерением:

- Для стирания линии (участок за участком) обратно из текущего положения нажмите **Clear**

Параллельность

1. Нажмите **Measure** один раз; выберите "Паралл."
Чтобы использовать "Паралл.", нужно войти **Устан--Меню** и добавить этот циркуль в "Общие"--"В меню"
2. Выводится активная зеленая пунктирная линия, вращайте трекбол.
3. Для фиксации начальной точки нажмите "Уст".
Система фиксирует первый циркуль и показывает вторую зеленую пунктирную линию.
4. Для позиционирования второго активного циркуля в конечную точку вращайте трекбол.
Пунктирная линия соединит точки измерения, если это было предварительно настроено.
5. Для завершения измерения нажмите "Уст".
Система показывает величину расстояния в окне результатов.

ПРИМЕЧАНИЕ

До завершения измерения:

Для переключения между активными циркулями нажмите **Update**.

Для стирания второго циркуля и удаления текущих измеренных данных с запуском измерения снова нажмите **Clear** один раз.

Глубина

1. Нажмите **Measure**; выберите "Глуб.", система покажет активный циркуль
2. Для позиционирования циркуля в нужную точку измерения вращайте трекбол.
3. Для завершения измерения нажмите "Уст". Система показывает глубину в окне

результатов.

Примечание: только 160 50/50T/70/w поддерживают цвет по скорости.

Цвет сосуда (по скорости)

"Цвет сосуда " можно выбрать только в режиме работы с цветным изображением

1. Нажмите **Measure**; выберите "Цвет сосуда ", система покажет активный циркуль
2. Для позиционирования циркуля в нужную точку измерения вращайте трекбол.
3. Для завершения измерения нажмите "Уст". Система показывает цвет сосуда в окне результатов.

Примечание: только 160 50/60/70/s поддерживают цвет по скорости.

М-режим измерений

Базовые измерения для М-режима на экране:

- Расстояние
- Время
- Пульс
- Наклон

ПРИМЕЧАНИЕ

Для проведения любого из этих измерений выполните следующие шаги:

1. В разделе В-режима на экране сканируйте анатомический участок для измерений.
2. Перейдите в раздел М-режима на экране.
3. Настройте усиление М-режима
4. Нажмите **Freeze**.

Расстояние

Измерение расстояния в М-режиме действует аналогично вспомогательному измерению в В-режиме. Измеряется вертикальное расстояние между циркулями.

1. Нажмите **Measure**; выберите "Расс", появится активный циркуль с вертикальной и горизонтальной пунктирными линиями.
2. Для позиционирования активного циркуля в нужную точку вращайте трекбол.
3. Для фиксации начальной точки нажмите "Уст". Система фиксирует первый циркуль и показывает второй активный циркуль.
4. Для позиционирования второго циркуля в самую заднюю точку для измерения вращайте трекбол.
5. Для завершения измерения нажмите Уст. Система показывает вертикальное расстояние между двумя точками в окне результатов.

Время

1. Нажмите **Measure**; выберите **"Врем"**, появится активный циркуль с вертикальной пунктирной линией.
2. Для позиционирования циркуля в начальную точку вращайте трекбол.
3. Для фиксации первого циркуля нажмите **"Уст"**. Система фиксирует первый циркуль и показывает второй активный циркуль.
4. Для позиционирования второго циркуля в конечную точку вращайте трекбол.
5. Для завершения измерения нажмите **"Уст"**. Система показывает интервал времени между двумя точками в окне результатов.

Пульс

1. Нажмите **Measure**; выберите **"Пульс"**, появится активный циркуль с вертикальной пунктирной линией.
2. Для позиционирования циркуля в начальную точку вращайте трекбол.
3. Для фиксации первого циркуля нажмите **"Уст"**. Система фиксирует первый циркуль и показывает второй активный циркуль.
4. Для позиционирования второго циркуля в конечную точку вращайте трекбол.
5. Для завершения измерения нажмите **"Уст"**. Система показывает интервал времени между двумя точками в окне результатов.

Наклон

1. Нажмите **Measure**; выберите **"Накл."**, появится активный циркуль с вертикальной и горизонтальной пунктирной линией.
2. Для позиционирования активного циркуля в начальную точку вращайте трекбол.
3. Для фиксации начальной точки нажмите **"Уст"**. Система фиксирует первый циркуль и показывает второй активный циркуль.
4. Для позиционирования второго циркуля в конечную точку вращайте трекбол.
5. Для завершения измерения нажмите **"Уст"**. Система показывает время(на) и наклон между двумя точками в окне результатов.

Измерения в доплеровском режиме

Несколько базовых измерений можно сделать в доплеровском режиме

- Скорость
- Время
- Пульс

- Ускорение
- Спектр
- Кардиологическое слежение

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для проведения любого из этих измерений выполните следующие шаги:

1. В разделе В-режима на экране сканируйте анатомический участок для измерений.
2. Перейдите в раздел доплеровского режима на экране.
3. Настройте доплеровское усиление.
4. Нажмите Freeze.

Скорость

1. Нажмите **Measure**; выберите "Ск.", появится вертикальная и горизонтальная пунктирные линии.
2. Для позиционирования циркуля в нужную точку измерения вращайте трекбол.
3. Для завершения измерения нажмите **Уст**. Система показывает измерение скорости в окне результатов.

Время

1. Нажмите **Measure**; выберите "Врем", появится активный циркуль с вертикальной пунктирной линией.
2. Для позиционирования активного циркуля в начальную точку вращайте трекбол.
3. Для фиксации начальной точки нажмите "Уст". Система фиксирует первый циркуль и показывает второй активный циркуль.
4. Для позиционирования второго циркуля в конечную точку вращайте трекбол.
5. Для завершения измерения нажмите **Уст**. Система показывает интервал времени между двумя точками в окне результатов.

Пульс

1. Нажмите **Measure**; выберите "Пульс", появится активный циркуль с вертикальной пунктирной линией.
2. Для позиционирования активного циркуля в начальную точку вращайте трекбол.
3. Для фиксации начальной точки нажмите "Уст". Система фиксирует первый циркуль и показывает второй активный циркуль.
4. Для позиционирования второго циркуля в конечную точку вращайте трекбол.
5. Для завершения измерения нажмите "Уст". Система показывает пульс в окне результатов.

Ускорение

1. Нажмите **Measure**; выберите **"Ускорение"**, появится активный циркуль с вертикальной и горизонтальной пунктирной линией.
2. Для позиционирования циркуля в начальную точку вращайте трекбол.
3. Для фиксации начальной точки нажмите **"Уст"**. Система фиксирует первый циркуль и показывает второй активный циркуль.
4. Для позиционирования второго циркуля в конечную точку вращайте трекбол.
5. Для завершения измерения нажмите **"Уст"**. Система показывает скорость в первой точке, давление в ней, интервал времени и ускорение в окне результатов

Спектр (две точки)

1. Нажмите **Measure**; выберите **"2PT (RI)"**, появится активный циркуль с вертикальной и горизонтальной пунктирной линией.
2. Для позиционирования циркуля в начальную точку вращайте трекбол.
3. Для фиксации начальной точки нажмите **"Уст"**. Система фиксирует первый циркуль и показывает второй активный циркуль.
4. Для позиционирования второго циркуля в конечную точку вращайте трекбол.
5. Для завершения измерения нажмите **Уст**. Система показывает измеренные величины в окне результатов.

Спектр (слежение вручную)

1. Нажмите **Measure**; выберите **"D-Trace"**, *вращайте* круглую ручку 1 на панели управления, пока для **"Метод"** не появится: **"Вруч."**, появится активный циркуль с вертикальной и горизонтальной пунктирной линией.
2. Для позиционирования циркуля в начальную точку слежения вращайте трекбол.
3. Для фиксации начальной точки нажмите **"Уст"**.
4. Для отслеживания максимальных величин нужного участка спектра вращайте трекбол.

ПРИМЕЧАНИЕ: для стирания линии слежения вращайте трекбол.

5. Для завершения измерения нажмите **"Уст"**. Система показывает измеренные величины в окне результатов.

Спектр (полуавтоматическое слежение)

1. Нажмите **Measure**; выберите **"D-Trace"**, *вращайте* круглую ручку 1 на панели управления, пока для **"Метод"** не появится: **"S-Auto"**, выводится активный циркуль с вертикальной и горизонтальной пунктирной линией.

2. Для позиционирования циркуля в начальную точку слежения за доплеровским спектром вращайте **трекбол**.
3. Для фиксации начальной точки нажмите **"Уст"**.
4. Для позиционирования вертикального циркуля в конечную точку вращайте **трекбол**.
5. Для завершения измерения нажмите **Уст**. Система автоматически фиксирует оба циркуля и отслеживает максимальную величину между этими двумя точкам. Система показывает данную величину в окне результатов.

8.4 Средства измерения

Средства измерения составляют две функциональные части. Это базовые функции и функция переключения единиц измерения в формулах. Можно переключаться на другие формулы, согласно текущим потребностям.

Объем фолликул

Объем фолликул служит для предварительной настройки метода вычисления этого объема, выберите один из вариантов:

- Диаметр 1
Вычисление: $\text{объем} = 0,523 * (\text{диаметр})^3$
 - Диаметр 2
Вычисление: $\text{объем} = \pi / 6 * (\text{диаметр } 1)^2 * (\text{диаметр } 2)$
в этом методе "Диаметр 1" наименьший
 - Диаметр 3
Вычисление: $\text{объем} = \pi / 6 * (\text{диаметр } 1) * (\text{диаметр } 2) * (\text{диаметр } 3)$
1. В **Устан->"Ср.измер."**-> **"Размер фоллик."** укажите **"Диам.1"** или **"Диам.2"** или **"Диам.3"**



ICA/CCA

ICA/CCA служит для предварительной настройки метода вычисления отношения скоростей потока ICA (Internal Carotid Artery, внутренняя сонная артерия) и CCA (Common Carotid Artery, общая сонная артерия). Выберите один из вариантов в каждом раскрывающемся списке:

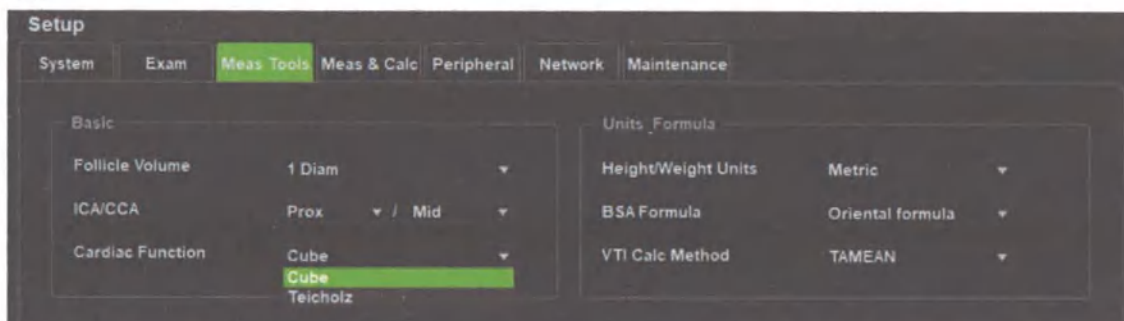
- Близ
- Ср.
- Расс



Кардиологическая функция

Кардиологическая функция служит для предварительной настройки метода вычисления EDV и ESV в пакете "Кардиология", выберите один вариант из следующих:

- Cube:



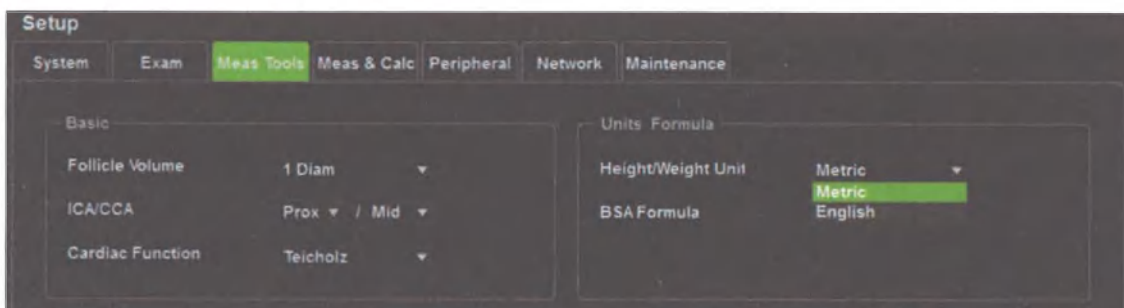
- Teicholz:



Единица высоты/веса

Единица измерения роста/веса влияет на информация о пациенте, выберите один вариант из следующих:

- Метрич
- Англ.



Формула BSA (поверхность тела)

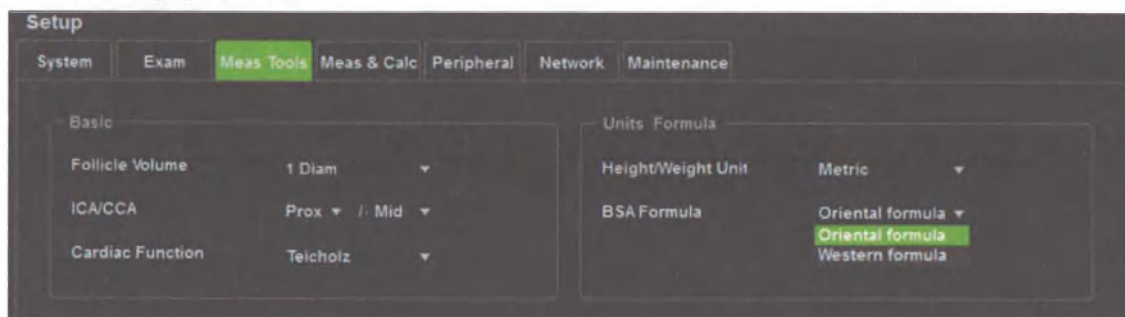
BSA вычисляется при вводе веса и роста пациента в окне "Пациент" и участвует в вычислении CO (Cardiac Output, минутный сердечный выброс) пакета "Кардиология"

Формулу BSA можно задать в восточном (Oriental) или западном (Western) виде – ниже показана такая формула вычислений:

Восточная формула:



Западная формула:



8.5 Общие измерения

Общие исследования предоставляют быстрый доступ к измерениям, подобным объему или углу. В этом разделе рассмотрены общие измерения, упорядоченные по режимам.

Введение

1. Нажмите **Measure** на панели управления.
2. Установите курсор на измерение.

Generic	Generic	Generic
Distance	B	M
Area	Dist	Vel
Volume	Heart Rate	Heart Rate
Angle	Time	Time
	Slope	Acceleration
		2PT(RI)
		D-Trace

В-режим измерения

В В-режиме общее исследование содержит такие измерения:

Тип	Пункт	Описание	Метод
-----	-------	----------	-------

Измерение	Расстояние	/	Расстояние 2D
	Diam TRUE	Истинный диаметр	
	Diam Resid	Остаточный диаметр	
	Область	/	Эллипс, слежение 2D ,сплайн, перекрестье
	Area TRUE	Истинный диаметр	
	Area Resid	Остаточная область	
	Объем	/	Три расстояния, эллиптическое расстояние
	Параллельность	/	Параллельность
	Угол	/	Угол
	Глубина	/	Глубина
	Отслеживание длины	/	Отсл.длины
Исследование	Цвет сосуда	Цвет по скорости	ColorVel
Исследование	Diam Reduct.	Снижение диаметра	(Diam TRUE-Diam Resid)/Diam TRUE
	Area Reduct.	Снижение области	(Area TRUE-Area Resid)/Area TRUE
Измерение кровотока	Объемный поток, диаметр сосуда, слежение, HR)		$\pi * (\text{Диам.сосуда} / 2)^2 * VTI * HR$

М-режим измерений

В М-режиме общее исследование содержит такие измерения:

Тип	Пункт	Описание	Метод
Измерение	Расстояние	/	М-расстояние
	Пульс	/	М-пульс
	Время	/	М-время
	Наклон	/	М-наклон

Измерения в доплеровском режиме

В D-режиме общее исследование содержит такие измерения:

Тип	Пункт	Описание	Метод
Измерение	Vel	Скорость	М-расстояние
	Время	/	М-пульс
	Пульс	/	М-время
	Ускорение	/	М-наклон
	2PT(RI)	2-точечный (резистивный индекс)	2 точки
	D-Trace	Доплеровское слежение	Слежение вручную, полуавтоматическое слежение
	CarTrace	Кардиологическое слежение	Слежение вручную, полуавтоматическое

Тип	Пункт	Описание	Метод
			слежение
Измерение кровотока	Объемный диаметр, слежение, HR)	поток, сосуда,	$\pi * (\text{Диам.сосуда} / 2)^2 * VTI * HR$

8.6 Абдоминальное

Определяет проведение измерений и вычислений брюшной полости.

Введение

- 1 Нажмите "**Выч**" на панели управления.
- 2 Установите курсор на измерение.



В-режим измерения

Следующие измерения находятся в "Вычисления осмотра" для осмотров категории "Брюшная". Некоторые измерения доступны только в определенных вычислениях осмотра. Эти специфические измерения перечислены на следующих страницах (печень, CBD, HD, Portal V Diam, исследование Gall Bladder, исследование Renal, исследование Pancreas, исследование Bladder, Spleen, AA Diam, AA Bif и CIA Diam).

Пример:

Печень

- 1 Выберите "**Пе-нь**"; выводится активный циркуль.
- 2 Для позиционирования активного циркуля в начальную точку вращайте **трекбол**.
- 3 Для фиксации начальной точки нажмите "**Уст**".

Система фиксирует первый циркуль и показывает второй активный циркуль.

- 4 Для позиционирования второго активного циркуля в конечную точку вращайте **трекбол**. Пунктирная линия соединяет точки измерения.
- 5 Для завершения измерения нажмите "**Уст**". Система показывает "**Пе-нь**" в "**Окно результатов**".

Тип	Пункт	Описание	Метод
-----	-------	----------	-------

Тип	Пункт	Описание	Метод
Измерение	Liver	Liver	2D Distance Расстояние 2D
	Пе-нь	Печень	
	CBD	Common Bile Duct (общий желчный проток)	
	CHD	Common Hepatic Duct (общий печеночный проток)	
	Portal V Diam	Portal Vein Diameter (диаметр воротной вены)	
	GB L	Gall Bladder Length (длина желчного пузыря)	
	GB H	Gall Bladder Height (высота желчного пузыря)	
	GB W THK	Gall Bladder Wall Thickness (толщина стенок желчного пузыря)	
	Renal L	Renal Length (ренальная длина)	
	Renal H	Renal Height (ренальная высота)	
	Renal W	Renal Width (ренальная ширина)	
	Cortex	Cortex (корковый слой)	
	Panc Duct	Pancreas Duct (проток поджелудочной железы)	
	Panc Head	Pancreas Head (выступ поджелудочной железы)	
	Panc Body	Pancreas Body (тело поджелудочной железы)	
	Panc Tail	Pancreas Tail (хвост поджелудочной железы)	
	Селез.	Селезенка	
	Pre-V BL L	Pre-Void Bladder Length (длина желчного пузыря пред опорожнением)	
	Pre-V BL W	Pre-Void Bladder Width (ширина желчного пузыря пред опорожнением)	

Тип	Пункт	Описание	Метод
	Pre-V BL H	Pre-Void Bladder Height (высота желчного пузыря пред опорожнением)	
	Post-V BL L	Post-Void Bladder Length (длина желчного пузыря после опорожнения)	
	Post-V BL W	Post-Void Bladder Width (ширина желчного пузыря после опорожнения)	
	Post-V BL H	Post-Void Bladder Height (высота желчного пузыря после опорожнения)	
	AA Diam	Abdomen Aorta Diameter (диаметр брюшной аорты)	
	AA Bif	Abdomen Aorta Bif (основной поток брюшной аорты)	
	CIA Diam	Common Iliac Artery Diameter (диаметр общей подвздошной артерии)	

Измерения в доплеровском режиме

Следующие измерения находятся в "Вычисления осмотра" для осмотров категории "Брюшная". Некоторые измерения доступны только в определенных вычислениях осмотра. Эти специфические измерения перечислены на следующих страницах (Abd Aorta, Celiac Trunk, SMA, Hepatic A, CBA, Splenic A, Main Renal A, Arcuate A, Segmental A, Interlobar A, SMV, Renal V, IVC, Portal V, Hepatic V, M Hepatic V, Splenic V).

Пример артерии:

Брюшная аорта

1. Выберите "Бр.аорта"; выводится активный циркуль.
2. В левой нижней части экрана используйте круглую ручку для выбора спектрального метода: 2PT, вручную, S-Auto

2PT (2 точки)

- a. Когда на экране показан "AbdAorta PS", вращайте трекбол.
- b. Фиксируйте первую точку, нажмите "Уст".
- c. Затем выводится вторая точка "AbdAorta ED/MD", вращайте трекбол (ED или MD зависит от предустановки).
- d. Фиксируйте вторую точку, нажмите "Уст".

Вручную (слежение вручную)

- Когда на экране выведены величины, связанные с "AbdAorta", вращайте трекбол к нужной стартовой точке
- Фиксируйте первую точку, нажмите "Уст".
- Затем перемещайте курсор по наружной границе спектра.
- Нажмите "Уст" для завершения всего измерения.
- Все относящиеся к "AbdAorta" величины выводятся в "Окно результатов".

S-Auto (полуавтоматическое слежение)

- Когда на экране выводится "AbdAorta PS", вращайте трекбол к нужной стартовой точке
- Фиксируйте первую вертикальную линию, нажмите "Уст".
- Затем перемещайте курсор к другой стороне нужной стартовой точки.
- Нажмите "Уст" для завершения всего измерения, одновременно будет автоматически отслеживаться граница выбранного спектра.
- Все относящиеся к "AbdAorta" величины выводятся в "Окно результатов".

Тип	Пункт	Описание	Метод
	Abd Aorta	Abdomen Aorta (брюшная аорта)	
	Celiac Trunk	Celiac Trunk (чревный артериальный ствол)	
	SMA	Superior Mesenteric Artery (верхняя брыжеечная артерия)	
	Hepatic A	Hepatic Artery (печеночная артерия)	
	CBA	Common Bile Artery (общая желчная артерия)	
	Splenic A	Splenic Artery (селезеночная артерия)	
	Main Renal A	Main Renal Artery (главная ренальная артерия)	
	Arcuate A	Arcuate Artery (дуговидная артерия)	
	Segmental A	Segmental Artery (сегментальная артерия)	
	Interlobar A	Interlobar Artery (междолевая артерия)	
	SMV	Superior Mesenteric Vein (верхняя брыжеечная вена)	Пиковая скорость
	Renal V	Renal Vein (ренальная вена)	
	IVC	Inferior Vena Cava (нижняя полая вена)	

Тип	Пункт	Описание	Метод
	Portal V	Portal Vein (воротная вена)	
	Hepatic V	Hepatic Vein (печеночная вена)	
	M Hepatic V	Middle Hepatic Vein (средняя печеночная вена)	
	Splenic V	Splenic Vein (селезеночная вена)	

8.7 ОБ (акушерство)

Определяет проведение измерений и вычислений ОБ.

К пакетам вычислений ОБ относятся ОБ1, ОБ2/3.

Введение

- 1 Нажмите "**Выч**" на панели управления.
- 2 Установите курсор на измерение.

▼ ОБ1	▼ ОБ2/3
GS	BPD
YS	HC
CRL	AC
BPD	FL
FL	HUM
NT	PL THK
AFI	AFI »
	Cranium »
	Long Bones »
	Advanced »
	Fetal Heart »

В-режим измерения

Следующие измерения находятся в "Вычисления осмотра" для осмотров категории ОБ. Некоторые измерения доступны только в определенных вычислениях осмотра. Эти специфические измерения перечислены на следующих страницах.

Пример:

BPD

Для измерения **BPD** сделайте одно измерение расстояния:

1. Выберите **BPD**; выводится активный циркуль.

2. Для позиционирования активного циркуля в начальную точку вращайте трекбол.

3. Для фиксации начальной точки нажмите "Уст".

Система фиксирует первый циркуль и показывает второй активный циркуль.

4. Для позиционирования второго активного циркуля в конечную точку вращайте трекбол.

Пунктирная линия соединяет точки измерения.

5. Для завершения измерения нажмите "Уст".

Система показывает "BPD" в "Окне результатов".

Тип	Пункт	Описание	Метод
	GS	Gestational Sac Diameter (диаметр гестационного мешочка)	
	YS	Yolk Sac (желточный мешок)	
	CRL	Crown Rump Length (копчиково-теменной размер)	
	NT	Nuchal Translucency (прозрачность шейной складки)	
	PL THK	Placental Thickness (плацентарная толщина)	
	BPD	Biparietal Diameter (бипариетальный размер головки плода)	
	OFD	Head Circumference (окружность головы)	
	FL	Femur Length (длина бедренной кости)	
	AF1	Amniotic Fluid 1 (околоплодные воды 1)	
	AF2	Amniotic Fluid 2 (околоплодные воды 2)	
	AF3	Amniotic Fluid 3 (околоплодные воды 3)	
	AF4	Amniotic Fluid 4 (околоплодные воды 4)	
	TAD	Abdominal Transversal Diameter (поперечный диаметр живота)	
	APAD	Anteroposterior Abdominal Diameter (переднезадний диаметр живота)	
	CEREB	Cerebral (черепно-мозговой)	
	LVW	Lateral Ventricle Width (ширина бокового желудочка)	
	HEM	Hemisphere Width (ширина полушария)	

Тип	Пункт	Описание	Метод
	EOD	External Orbital Diameter (наружный глазничный диаметр)	
	IOD	Inter Orbital Diameter (внутренний глазничный диаметр)	
	HUM	Humerus Length (длина плечевой кости)	
	Ulna	Ulna Length (длина локтевой кости)	
	RAD	Radius Length (длина лучевой кости)	
	TIB	Tibia Length (длина большеберцовой кости)	
	FIB	Fibula Length (длина малоберцовой кости)	
	CLAV	Clavicle Length (длина ключицы)	
	Vertebra	Length of Vertebrae (длина позвонка)	
	Foot	Foot Length (длина ноги)	
	Ear	Ear Length (длина уха)	
	APTD	Anteroposterior trunk diameter (переднезадний диаметр ствола)	
	TTD	Transverse trunk diameter (поперечный диаметр ствола)	
	LVID	Left Vetricular Internal Diameter (внутренний диаметр левого желудочка)	
	RV	Right Ventricle (правый желудочек)	
	HC	Head Circumference (окружность головы)	
	AC	Abdominal Circumference (окружность живота)	
	FTA	Fetal Trunk Cross-sectional Area (площадь поперечного сечения туловища плода)	
Исследование	AFI	/	
	Fetal Heart (сердце плода)	/	
Вычисление	AFI	Amniotic Fluid (околоплодные воды)	AFI=AF1+AF2+AF3+AF4
	FTA	Fetal Trunk Area (сечения туловища плода)	FTA=pi/4*APTD*TTD

М-режим измерений

Следующие измерения находятся в "Вычисления осмотра" для осмотров категории OB.

Некоторые измерения доступны только в определенных вычислениях осмотра. Эти специфические измерения перечислены на следующих страницах.

Тип	Пункт	Описание	Метод
Измерение	FHR	Fetal heart rate (пульс плода)	M-пульс

Допплеровские измерения

Следующие измерения находятся в "Вычисления осмотра" для осмотров категории ОВ. Некоторые измерения доступны только в определенных вычислениях осмотра. Эти специфические измерения перечислены на следующих страницах.

Пример артерии:

Umb A

3. Выберите "Umb A"; выводится активный циркуль.
4. В левой нижней части экрана используйте круглую ручку для выбора спектрального метода: 2PT, вручную, S-Auto

2PT (2 точки)

- e. Когда на экране показан "Umb APS", вращайте трекбол.
- f. Фиксируйте первую точку, нажмите "Уст".
- g. Затем выводится вторая точка "Umb A ED/MD", вращайте трекбол (ED или MD зависит от предустановки).
- h. Фиксируйте вторую точку, нажмите "Уст".

Вручную (слежение вручную)

- f. Когда на экране выведены величины, связанные с "Umb A", вращайте трекбол к нужной стартовой точке.
- g. Фиксируйте первую точку, нажмите "Уст".
- h. Затем перемещайте курсор по наружной границе спектра.
- i. Нажмите "Уст" для завершения всего измерения.
- j. Все относящиеся к "Umb A" величины выводятся в "Окно результатов".

S-Auto (полуавтоматическое слежение)

- f. Когда на экране выведено "Umb A PS", вращайте трекбол к нужной стартовой точке.
- g. Фиксируйте первую вертикальную линию, нажмите "Уст".
- h. Затем перемещайте курсор к другой стороне нужной стартовой точки.
- i. Нажмите "Уст" для завершения всего измерения, одновременно будет автоматически отслеживаться граница выбранного спектра.
- j. Все относящиеся к "Umb A" величины выводятся в "Окно результатов".

Тип	Пункт	Описание	Метод
Измерение	FHR	Fetal Heart Rate (пульс плода)	M-пульс
	Umb A	Umbilical Artery (пупочная артерия)	2-точечный, слежение вручную,

Тип	Пункт	Описание	Метод
	Ductus V	Ductus Venous (венозный проток)	полуавтоматическое слежение
	Placenta A	Placenta Artery (плацентная артерия)	
	MCA	Middle Cerebral Artery (средняя мозговая артерия)	
	Fetal Aorta	Fetal Aorta (аорта плода)	
	Desc Aorta	Descending Aorta (нисходящая аорта)	
	Uterus A	Uterus Artery (маточная артерия)	
	Ovary A	Ovary Artery (яичниковая аорта)	

Несколько плодов

Если во время осмотра обнаруживается несколько плодов, введите их количество в меню ввода данных пациента. Система автоматически заполнит поле номера плода числом 1. Для изменения этого номера:

1. Установите курсор на номер плода и нажмите **Уст.** В выведенном раскрывающемся списке выберите 1,2 или 3
2. Напечатайте правильный номер и нажмите **Уст.**

Для идентификации каждого плода

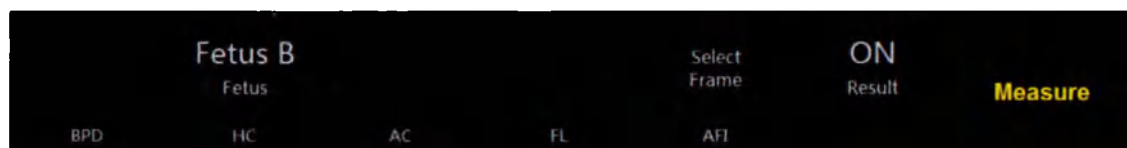
Для измерений и вычислений система маркирует каждый плод А, В, С. Поэтому каждый плод идентифицируется буквой и номером.

Например, плод А – первый, В – второй, С – третий.

Чтобы выбрать плод

Во время измерений и вычислений для изменения плода сделайте следующее:

1. Выберите ОВ измерения В-режима, в первой строке и втором программном меню появится свойство "плод".
2. Вращайте круглую ручку 2 на панели управления, пока для "плод" не будет показан нужный.

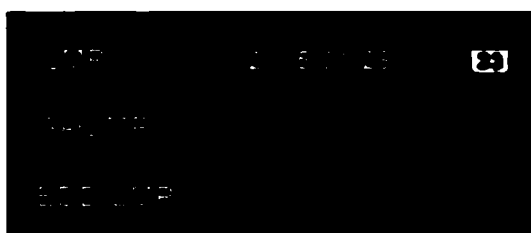


GA

Клинический GA

GA (Gestational Age, гестационный возраст) и EDD (Estimated Delivery Date, предположительная дата родов) вычисляются по клиническим параметрам.

1. Нажмите Пациент, зарегистрируйте для него информацию в диалоговом окне "Инф.пациента"--"ОВ".



Система автоматически вычислит GA и EDD после ввода соответствующей информации.

Методы вычислений перечислены ниже:

- LMP: введите LMP, система вычислит GA и EDD.
 - IVF: после ввода IVF, система вычислит GA и EDD.
 - DOC: после ввода IVF, система вычислит GA и EDD.
 - BBT: после ввода BBT, система вычислит GA и EDD.
 - EDD: после ввода EDD, система вычислит GA.
2. Клинический GA показан в заголовке родильного отчета.
- Ультразвуковые GA и EDD вычисляются по параметрам, полученным в измерениях.
- GA в пунктах ОВ
 - AUA (Average Ultrasound Age, средний ультразвуковой возраст)

GA в пунктах ОВ

GA в пунктах ОВ вычисляется по соответствующей таблице/формуле GA независимо от клинического GA.

1. Можно преднастроить формулу GA и разрешить/запретить отображение SD и EDD в

"Устан"--"Измерения и вычисления"--"Таблица ОВ" --"GA"

2. GA и другие измерительные величины выводятся в окне результатов после проведения измерений. Если диагностический GA превосходит порог, OOR (out of range, вне диапазона) выводится в окне результатов и это показание также записывается в отчет, но не участвует в вычислении AUA.
3. GA для пунктов ОВ отображается в правой стороне пункта измерений.
4. Результирующие величины служат для вычисления GA (гестационный возраст) и EDD (предположительная дата родов) по формуле, выбранной в [Формула].

AUA

AUA является средним для допустимых величин GA, которые вычислены по бипариетальному диаметру(BPD), окружности головы (HC), брюшной окружности (AC), длине плечевой кости (HL), гестационному мешочку (GS), копчиково-теменному размеру (CRL) и т.д.

1. Все допустимые величины всех упомянутых выше пунктов будут участвовать в вычислении AUA принятым в системе методом по умолчанию.
2. Щелкните флажки в правой стороне соответствующих пунктов для их участия в вычислении AUA **"Устан"--"Измерения и вычисления"--"Таблица ОВ" --"GA"**.

Кривая роста плода

Кривая роста плода означает сравнение измеренных данных плода с нормальной кривой роста для оценки, показывая нормально ли развивается плод. Данные кривой роста полностью берутся из таблицы роста плода.

Пример:

1. Введите информацию пациента и акушерскую информацию в диалоговом окне **"Инф.пациента"--"ОВ"**, чтобы система автоматически вычислила GA.
2. Измерьте **"BPD"** в режиме 2D
3. Нажмите **Report**. Выберите **"Родильный УЗ-отчет"** на странице предустановленных шаблонов отчета.
4. Щелкните **"Рост"** на странице отчета для вывода диалогового окна кривой родильного роста. Диалоговое окно показывает кривую роста и положение измерительной величины.



ПРИМЕЧАНИЕ

Раскрывающийся список ниже кривой показывает формулу этой кривой, которую можно изменить.

Вычисление оценочного веса плода (Fetal Weight Calculation, EFW)

EFW – это вычислительный пункт. Если проведены все операции, необходимые для формулы EFW, величина EFW будет получена автоматически. Система пересчитает EFW после завершения новых измерений.

Формула веса плода показана в следующей таблице:

Hadlock	$FW = 10^{(1,1134 + 0,05845 \times AC - 0,000604 \times AC^2 - 0,007365 \times BPD^2 + 0,000595 \times BPD \times AC + 0,1694 \times BPD)}$	Г	CM
Merz	$FW = -3200,40479 + 157,07186 \times AC + 15,90391 \times BPD^2$	Г	CM
Shepard	$FW = 10^{(-1,7492 + 0,166 \times BPD + 0,046 \times AC - 0,002646 \times AC \times BPD)} \times 1000$ $SD = 0,2120 \times EFW$	Г	CM
Campbell	$FW = e^{(-4,564 + 0,282 \times AC - 0,00331 \times AC^2)} \times 1000$ $SD = 0,146 \times EFW$ Тип SD=±2SD	Г	CM
Hadlock4	$FW = 10^{(1,3596 - 0,00386 \times AC \times FL + 0,0064 \times HC + 0,00061 \times BPD \times AC + 0,0424 \times AC + 0,174 \times FL)}$ $SD = 0,146 \times EFW$ Тип SD=±2SD	Г	CM
Hadlock3	$FW = 10^{(1,326 - 0,00326 \times AC \times FL + 0,0107 \times HC + 0,0438 \times AC + 0,158 \times FL)}$ $SD = 0,148 \times EFW$ Тип SD=±2SD	Г	CM
Hadlock2	$FW = 10^{(1,335 - 0,0034 \times AC \times FL + 0,0316 \times BPD + 0,0457 \times AC + 0,1623 \times FL)}$ $SD = 0,146 \times EFW$ Тип SD=±2SD	Г	CM
Hadlock1	$FW = 10^{(1,304 + 0,05281 \times AC + 0,1938 \times FL - 0,004 \times AC \times FL)}$ $SD = 0,154 \times EFW$ Тип SD=±2SD	Г	CM
Tokyo	$FW = 1,07 \times BPD^3 + 3,42 \times APTD \times TTD \times FL$	Г	CM

Osaka	$FW = 6,3 + 1,25647 \times BPD^3 + 3,50665 \times FTA \times FL$	Г	СМ
Hansman n	$FW = (-1,05775 \times BPD + 0,649145 \times TTD + 0,0930707 \times BPD^2 - 0,020562 \times TTD^2 + 0,515263) \times 1000$	Г	СМ

Пример

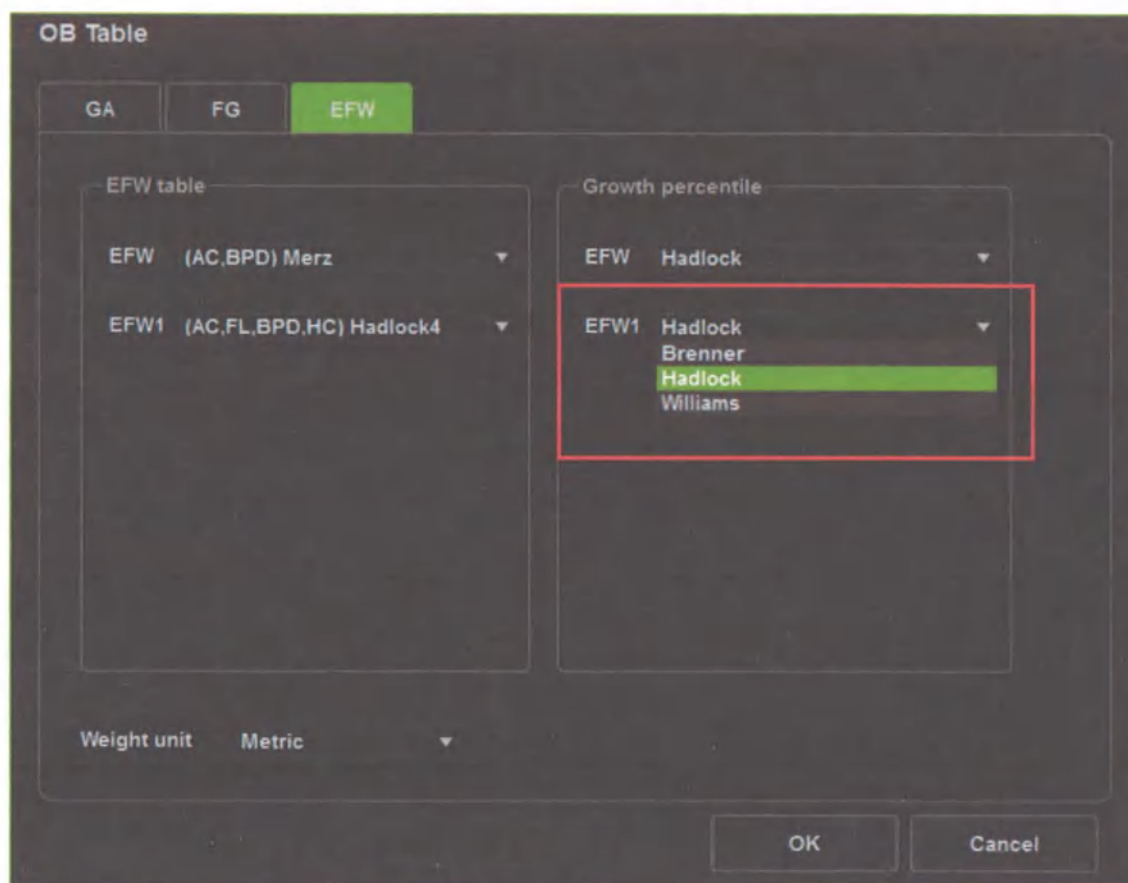
- В "Устан" -- "Измерения и вычисления"--"Таблица ОБ" --"EFW"--"таблица EFW" укажите EFW для "(AC,BPD)Merz"

- Нажмите "Выч", измерьте "AC" и "BPD", результат "EFW" появится в окне результатов, и также будет записан на рабочий лист

Процент роста (GP)

Процент роста (Growth Percentile) будет вычислен и показан на рабочем листе по формуле, выбранной для вычисления EFW

- Hadlock
- Brenner
- Williams



Рабочий лист покажет, вышло ли отношение из диапазона (OOR)

- Измерение считается вышедшим из нормального диапазона на основе гестационного возраста, вычисленного по LMP. Система определяет OOR при сравнении ультразвукового возраста с гестационным. Гестационный возраст вычисляется по последнему менструальному периоду или предполагаемой дате родов.
- Измерение вне диапазона для используемых в вычислении данных. Это значит, что измерение больше или меньше диапазона измерений, используемого для определения возраста плода по измерению.

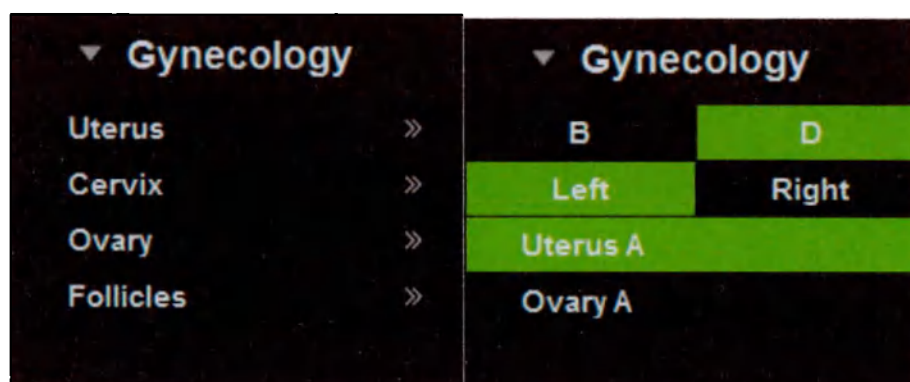
Справочные сведения см. в приложении «В. Рекомендации в отношении ЭМС и заявление от изготовителя».

8.8 Гинекология

Определяет проведение гинекологических измерений и вычислений.

Введение

- 1 Нажмите "**Выч**" на панели управления.
- 2 Установите курсор на измерение.



В-режим измерения

Следующие измерения находятся в "Вычисления осмотра" для осмотров категории "Гинекология". Некоторые измерения доступны только в определенных вычислениях осмотра. Эти специфические измерения перечислены на следующих страницах.

Пример:

Длина, ширина и высота матки

Это стандартные измерения расстояния. Обычно длина и высота измеряются на сагиттальной плоскости, а ширина – на поперечной плоскости.

Для измерения длины, ширины и высоты матки:

1. Сканируйте пациента в подходящей для сканирования плоскости.
2. Выберите исследование "Матка", затем выберите UT L, UTW или UT H.

Выводится активный циркуль.

3. Выполните стандартное измерение расстояния:
 - a. Для позиционирования активного циркуля в начальную точку вращайте трекбол.
 - b. Для фиксации начальной точки нажмите "Уст".

Система фиксирует первый циркуль и показывает второй активный циркуль.

- c. Для позиционирования второго активного циркуля в конечную точку вращайте трекбол.

Пунктирная линия соединяет точки измерения.

- d. Для завершения измерения нажмите "Уст".

Система показывает величину расстояния в окне результатов. После первого и второго измерения система выводит активный циркуль для следующего измерения.

4. Для измерения второго и третьего расстояния повторите шаги 2–3.

После завершения измерения третьего расстояния система показывает "UT Vol" в "Окне результатов".

Тип	Пункт	Описание	Метод
	UT L	Uterine Length (длина матки)	
	UT W	Uterine Width (ширина матки)	
	UT H	Uterine Height (высота матки)	
	Endo	Endometrium Thickness	

Тип	Пункт	Описание	Метод
		(эндометрийная толщина)	
	Ovary L	Ovary Length (длина яичника)	
	Ovary W	Ovary Width (ширина яичника)	
	Ovary H	Ovary Height (высота яичника)	
	Cervix L	Uterine Cervix Length (длина шейки матки)	
	Cervix W	Uterine Cervix Width (ширина шейки матки)	
	Cervix H	Uterine Cervix Height (высота шейки матки)	
	Follicle1	Фолликул 1	Фолликул
	Follicle2	Фолликул 2	
	Follicle3	Фолликул 3	
	Follicle4	Фолликул 4	
	Follicle5	Фолликул 5	
	Follicle6	Фолликул 6	
	Follicle7	Фолликул 7	
	Follicle8	Фолликул 8	
	Follicle9	Фолликул 9	
	Follicle10	Фолликул 10	
	Follicle11	Фолликул 11	
	Follicle12	Фолликул 12	
	Follicle13	Фолликул 13	
	Follicle14	Фолликул 14	
	Follicle15	Фолликул 15	
	Follicle16	Фолликул 16	

1. In Setup->"Meas Tools"-> "Follicle Volume"

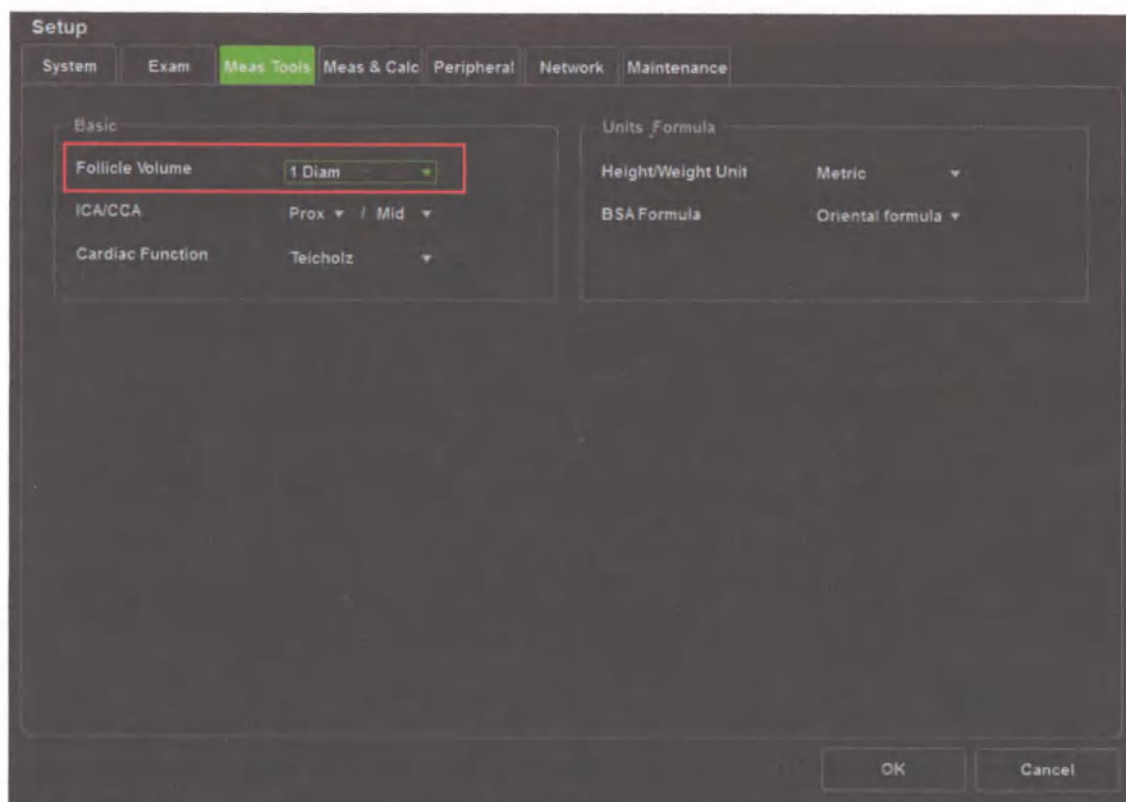
2. set to "1 Diam" or "2 Diam" or "3 Diam"

Измерения фолликул

Можно выполнить измерение левой и правой овальной фолликулы по одному, двум или трем диаметрам.

Операционные процедуры

5. В Устан->"Ср.измер."-> "Размер фоллик." укажите "Диам.1" или "Диам.2" или "Диам.3"



Один диаметр

1. Чтобы выбрать левую или правую, настройте выделение **Сторона**.
2. Выберите **Follicle1**; выводится активный циркуль.
3. Для позиционирования активного циркуля в начальную точку вращайте **трекбол**.
4. Для фиксации начальной точки нажмите "**Уст**".

Система фиксирует первый циркуль и показывает второй активный циркуль.

5. Для позиционирования второго активного циркуля в конечную точку вращайте **трекбол**.

Пунктирная линия соединяет точки измерения.

6. Для завершения измерения нажмите "**Уст**".

Система показывает измерение "**F1 Vol**" в "**Окне результатов**".

Два диаметра

1. Чтобы выбрать левую или правую, настройте выделение **Сторона**.
2. Выберите **Follicle1**; выводится активный циркуль.
3. Сделайте первое измерение расстояния:
 - a. Для позиционирования активного циркуля в начальную точку вращайте **трекбол**.
 - b. Для фиксации начальной точки нажмите "**Уст**".

Система фиксирует первый циркуль и показывает второй активный циркуль.

- c. Для позиционирования второго активного циркуля в конечную точку вращайте **трекбол**.

Пунктирная линия соединяет точки измерения.

d. Для завершения измерения нажмите "Уст".

Система показывает расстояние в окне результатов и отображает активный циркуль.

4. Для измерения второго диаметра повторите указанные выше шаги.

Система показывает измерение "F1 Vol" в "Окне результатов".

Три диаметра

1. Чтобы выбрать левую или правую, настройте выделение Сторона.

2. Выберите Follicle1; выводится активный циркуль.

3. Сделайте первое измерение расстояния:

a. Для позиционирования активного циркуля в начальную точку вращайте трекбол.

b. Для фиксации начальной точки нажмите "Уст".

Система фиксирует первый циркуль и показывает второй активный циркуль.

c. Для позиционирования второго активного циркуля в конечную точку вращайте трекбол.

Пунктирная линия соединяет точки измерения.

d. Для завершения измерения нажмите "Уст".

Система показывает величину расстояния в окне результатов. После первого и второго измерения расстояния система выводит активный циркуль.

4. Для измерения второго и третьего расстояния диаметра повторите указанные выше шаги a-d.

После третьего измерения система показывает измерение "F1 Vol" в "Окне результатов"

Измерения в доплеровском режиме

Следующие измерения находятся в "Вычисления осмотра" для осмотров категории "Гинекология". Некоторые измерения доступны только в определенных вычислениях осмотра.

Пример артерии:

Матка А

5. Выберите "Матка А"; выводится активный циркуль.

6. В левой нижней части экрана используйте круглую ручку для выбора спектрального метода: 2PT, ручную, S-Auto

2PT (2 точки)

i. Когда на экране показан "Матка APS", вращайте трекбол.

j. Фиксируйте первую точку, нажмите "Уст".

k. Затем выводится вторая точка "Матка А ED/MD", вращайте трекбол (ED или MD зависит от предустановки).

l. Фиксируйте вторую точку, нажмите "Уст".

Вручную (слежение вручную)

k. Когда на экране выведены величины, связанные с "Матка А", вращайте трекбол к нужной стартовой точке.

l. Фиксируйте первую точку, нажмите "Уст".

m. Затем перемещайте курсор по наружной границе спектра.

n. Нажмите "Уст" для завершения всего измерения.

o. Все относящиеся к "Матка А" величины выводятся в "Окно результатов"

S-Auto (полуавтоматическое слежение)

k. Когда на экране выведено "Матка А PS", вращайте трекбол к нужной стартовой точке.

l. Фиксируйте первую вертикальную линию, нажмите "Уст".

m. Затем перемещайте курсор к другой стороне нужной стартовой точки.

n. Нажмите "Уст" для завершения всего измерения, одновременно будет автоматически отслеживаться граница выбранного спектра.

Все относящиеся к "Матка А" величины выводятся в "Окно результатов".

Тип	Пункт	Описание	Метод
Измерение	Матка А		2-точечный, слежение вручную, полуавтоматическое слежение
	Яичник А		

8.9 Малые органы

Определяет проведение измерений и вычислений малых органов.

Введение

1 Нажмите "Выч" на панели управления.

2 Установите курсор на измерение.

▼ Thyroid	▼ Testis
Left Right	Left Right
Thyroid L	Testicle L
Thyroid W	Testicle W
Thyroid H	Testicle H
Isthmus H	

В-режим измерения

Следующие измерения находятся в "Вычисления осмотра" для осмотров категории "Малые органы". Некоторые измерения доступны только в определенных вычислениях осмотра. Эти

специфические измерения (исследования яичек и щитовидной железы) перечислены на следующих страницах.

Пример:

Щитовидная железа: длина, ширина и высота

Это стандартные измерения расстояния. Обычно длина и высота измеряются на сагиттальной плоскости. Ширина – на поперечной плоскости.

1. Выберите подходящую ориентацию (сторона): "Прав." или "Лев."
2. Выберите *Thyroid L*, *Thyroid W* или *Thyroid H*. Выводится активный циркуль.
3. Для позиционирования активного циркуля в начальную точку вращайте трекбол.
4. Для фиксации начальной точки нажмите "Уст".

Система фиксирует первый циркуль и показывает второй активный циркуль.

5. Для позиционирования второго активного циркуля в конечную точку вращайте трекбол. Пунктирная линия соединяет точки измерения.
6. Для завершения измерения нажмите "Уст". Система показывает расстояние в "Окне результатов".
7. Для измерения второго и третьего расстояния повторите шаги 1–2.

После завершения измерения третьего расстояния система показывает объем щитовидной железы в "Окне результатов".

Тип	Пункт	Описание	Метод
Измерение	Thyroid L	Длина щитовидной железы	Расстояние 2D
	Thyroid H	Высота щитовидной железы	
	Thyroid W	Ширина щитовидной железы	
	Isthmus H	Isthmus H	
	Testicle L	Длина яичек	
	Testicle H	Высота яичек	
	Testicle W	Ширина яичек	

Измерения в доплеровском режиме

Следующие измерения находятся в "Вычисления осмотра" для осмотров категории "Брюшная". Некоторые измерения доступны только в определенных вычислениях осмотра. Эти специфические измерения (STA, ITA) перечислены на следующих страницах.

STA

1. Выберите "STA"; выводится активный циркуль.
2. Используйте круглую ручку в левой части экрана для выбора спектрального метода: 2PT, вручную, S-Auto

2PT (2 точки)

- a. Когда на экране показан "STAPS", вращайте трекбол.
- b. Фиксируйте первую точку, нажмите "Уст".

- c. Затем выводится вторая точка "STA ED/MD", вращайте трекбол (ED или MD зависит от предустановки).
- d. Фиксируйте вторую точку, нажмите "Уст".

Вручную (слежение вручную)

- a. Когда на экране выведены величины, связанные с "STA", вращайте трекбол к нужной стартовой точке.
- b. Фиксируйте первую точку, нажмите "Уст".
- c. Затем перемещайте курсор по наружной границе спектра.
- d. Нажмите "Уст" для завершения всего измерения.
- e. Все относящиеся к "STA" величины выводятся в "Окно результатов".

S-Auto (полуавтоматическое слежение)

- a. Когда на экране выводится "STA PS", вращайте трекбол к нужной стартовой точке.
- b. Фиксируйте первую вертикальную линию, нажмите "Уст".
- c. Затем перемещайте курсор к другой стороне нужной стартовой точки.
- d. Нажмите "Уст" для завершения всего измерения, одновременно будет автоматически отслеживаться граница выбранного спектра.
- e. Все относящиеся к "STA" величины выводятся в "Окно результатов".

Тип	Пункт	Описание	Метод
Измерение	STA	Superior Thyroid Artery (верхняя щитовидная артерия)	2-точечный, слежение вручную, полуавтоматическое слежение
	ITA	Inferior Thyroid Artery (нижняя щитовидная артерия)	

8.10 Кардиология

Определяет проведение кардиологических измерений и вычислений.

Введение

- 3 Нажмите "Выч" на панели управления.
- 4 Установите курсор на измерение.



В-режим измерения

Следующие измерения находятся в "Вычисления осмотра" для осмотров категории "Кардиология". Некоторые измерения доступны только в определенных вычислениях осмотра. Эти специфические измерения перечислены на следующих страницах.

Пример:

LA Diam

1. Выберите "LA Diam"; выводится активный циркуль.
2. Для позиционирования активного циркуля в начальную точку вращайте **трекбол**.
3. Для фиксации начальной точки нажмите "Уст".

Система фиксирует первый циркуль и показывает второй активный циркуль.

4. Для позиционирования второго активного циркуля в конечную точку вращайте **трекбол**. Пунктирная линия соединяет точки измерения.
5. Для завершения измерения нажмите "Уст". Система показывает "LA Diam" в "Окне результатов".

Тип	Пункт	Описание	Метод
	RVAWd	Right Ventricle Anterior Wall end-diastole (передняя стенка правого желудочка, конечно-диастолический размер)	

Тип	Пункт	Описание	Метод
	RVIDd	Right Ventricle Anterior Wall end-systole (передняя стенка правого желудочка, конечно-систолический размер)	
	IVSd	Interventricular Septal Thickness at end-diastole (толщина межжелудочковой перегородки, конечно-диастолический размер)	
	LVIDd	Left Ventricular Internal Diameter at end-diastole (внутренний размер левого желудочка, конечно-диастолический размер)	
	LVPWd	Left Ventricular Posterior wall thickness at end-diastole (толщина задней стенки левого желудочка, конечно-диастолический размер)	
	IVSs	Interventricular Septal Thickness at end-systole (толщина межжелудочковой перегородки, конечно-систолический размер)	
	LVIDs	Left Ventricular Internal Diameter at end-systole (внутренний размер левого желудочка, конечно-систолический размер)	
	LVPWs	Left Ventricular Posterior wall thickness at end-systole (толщина задней стенки левого желудочка, конечно-систолический размер)	
	LA Diam	Left Atrium Diameter (диаметр левого предсердия)	
	Ao Root Diam	Aorta Root Diameter (диаметр корня аорты)	
	LVOT Diam	Left Ventricular Outflow Tract Diameter (диаметр выносящего тракта левого желудочка)	
	RVOT Diam	Right Ventricular Outflow Tract Diameter (диаметр выносящего тракта правого желудочка)	
	Ao st junct	Aorta ST junct Diameter (диаметр ST-стыка аорты)	
	Asc Ao Diam	Ascending Aorta Diameter (диаметр восходящей аорты)	
	Ao Arch Diam	Aorta arch Diameter (диаметр дуги аорты)	
	Desc Ao Diam	Descending Aorta Diameter (диаметр нисходящей аорты)	
	MPA Diam	Main pulmonary Artery Diameter (диаметр главной легочной артерии)	
	LPA Diam	Left pulmonary Artery Diameter (диаметр левой легочной артерии)	
	RPA Diam	Right pulmonary Artery Diameter	

Тип	Пункт	Описание	Метод
		(диаметр правой легочной артерии)	
	LCA Diam	Left Coronary Artery Diameter (диаметр левой коронарной артерии)	
	RCA Diam	Right Coronary Artery Diameter (диаметр правой коронарной артерии)	
	IVC Diam	Inferior Vena Cava Diameter (диаметр нижней полой вены)	
Measuremen t Измерение	IVC Ins Diam	Inferior vena cava inspiration Diameter (диаметр нижней полой вены при вдохе)	
	IVC Exp Diam	Inferior vena cava expiration Diameter (диаметр нижней полой вены при выдохе)	
	MV Diam	Mitral Valve Diameter (диаметр митрального клапана)	
	EPSS	Расстояние между точкой E и межжелудочковой перегородкой при полностью открытом митральном клапане	
	AV Diam	Aortic Valve Diameter (диаметр аортального клапана)	
	AV Cusp Sep	Aortic Valve Cusp Separation (отделение створки аортального клапана)	
	TV Diam	Tricuspid Valve Diameter (диаметр трехстворчатого клапана)	
	PV Diam	Pulmonic Valve Diameter (диаметр легочного клапана)	
	EDA	End-Diastole Area (конечно-диастолическая область)	
	ESA	End-Systole Area (конечно-систолическая область)	
	MVA	Mitral Valve Area (область митрального клапана)	
	AVA	Aortic Valve Area (область аортального клапана)	
	TVA	Tricuspid Valve Area (область трехстворчатого клапана)	
	PVA	Pulmonic Valve Area (область легочного клапана)	
	LA Area	Left Atrium Area (область левого предсердия)	
			2D-область

Тип	Пункт	Описание	Метод
	RA Area	Right Atrium Area (область правого предсердия)	
Исследование	Simpson (по Симпсону)	/	/
	Современный Simpson	/	
	Cube/Teich	/	

М-режим измерений

Следующие измерения находятся в "Вычисления осмотра" для осмотров категории "Брюшная". Некоторые измерения доступны только в определенных вычислениях осмотра. Эти специфические измерения перечислены на следующих страницах.

Тип	Пункт	Описание	Метод
Измерение	RVAWd	Right Ventricle Anterior Wall end-diastole (передняя стенка правого желудочка, конечно-диастолический размер)	М-расстояние
	RVIDd	Right Ventricle Anterior Wall end-systole (передняя стенка правого желудочка, конечно-систолический размер)	
	IVSd	Interventricular Septal Thickness at end-diastole (толщина межжелудочковой перегородки, конечно-диастолический размер)	
	LVIDd	Left Ventricular Internal Diameter at end-diastole (внутренний размер левого желудочка, конечно-диастолический размер)	
	LVPWd	Left Ventricular Posterior wall thickness at end-diastole (толщина задней стенки левого желудочка, конечно-диастолический размер)	
	IVSs	Interventricular Septal Thickness at end-systole (толщина межжелудочковой перегородки, конечно-систолический размер)	М-расстояние
	LVIDs	Left Ventricular Internal Diameter at end-systole (внутренний размер левого желудочка, конечно-	

Тип	Пункт	Описание	Метод
		систолический размер)	
	LVPWs	Left Ventricular Posterior wall thickness at end-systole (толщина задней стенки левого желудочка, конечно-систолический размер)	
	LA Diam	Left Atrium Diameter (диаметр левого предсердия)	
	Ao Root Diam	Aorta Root Diameter (диаметр корня аорты)	
	EPSS	Расстояние между точкой E и межжелудочковой перегородкой при полностью открытом митральном клапане	
	MV Cusp Sep	Mitral Valve Cusp Separation (отделение створки митрального клапана)	
	AV Cusp Sep	Aortic Valve Cusp Separation (отделение створки аортального клапана)	
	LVET	Left Ventricle Ejection Time (время изгнания крови из левого желудочка)	М-время
	LVPEP	Left Ventricle Pre-Ejection Period (период перед изгнанием крови из левого желудочка)	
	MV D-E Exc	Mitral valve D-E excursion (подвижность D-E митрального клапана)	
	MV C-O Dur	Mitral valve C-O Duration (продолжительность C-O митрального клапана)	
	MV D-E Slope	Mitral valve D-E Slope (наклон D-E митрального клапана)	М-наклон
	MV E-F Slope	Mitral valve E-F Slope (наклон E-F митрального клапана)	
Исследование	Cube/Teich	/	

Допплеровские измерения

Следующие измерения находятся в "Вычисления осмотра" для осмотров категории "Кардиология". Некоторые измерения доступны только в определенных вычислениях осмотра. Эти специфические измерения перечислены на следующих страницах.

Тип	Пункт	Описание	Метод
Измерение	MV VTI	/	Слежение
	MR VTI	/	

Тип	Пункт	Описание	Метод
	LVOT VTI	/	
	AV VTI	/	
	AR VTI	/	
	TV VTI	/	
	RVOT VTI	/	
	PV VTI	/	
	MV PHT	/	
	AV (PHT)	/	PHT
	AR PHT	/	
	PVA (PHT)	/	
	MR Vmax	/	Single Point Velocity
	MR Vmax	/	Скорость по одной точке
	LVOT Vmax	/	
	AV Vmax	/	
	AAo Vmax	/	
	DAo Vmax	/	
	TV Vmax	/	
	PV Vmax	/	
	MPA Vmax	/	
	RPA Vmax	/	
	LPA Vmax	/	
	MV Dec Time	/	Ускорение
	AV Acc Time	/	
	AV Dec Time	/	
	PV Acc Time	/	

Операции осмотра

Функция левого желудочка

Группа измерений для оценки функционирования левого желудочка (LV) на диастолической и систолической фазах в режиме В и М со следующим списком вычислений:

Пункт вычисления	Описание	Формула
SV	Stroke Volume (ударный объем крови)	$SV \text{ (мл)} = EDV \text{ (мл)} - ESV \text{ (мл)}$
CO	Cardiac Output (минутный сердечный выброс)	$CO \text{ (л/мин)} = SV \text{ (мл)} \times HR \text{ (уд. в мин)} / 1000$
EF	Ejection Fraction (фракция изгнания)	$EF \text{ (\%)} = SV \text{ (мл)} / EDV \text{ (мл)}$
SI	SV Index (индекс SV)	$SI \text{ (безразм.)} = SV \text{ (мл)} / \text{площадь поверхности тела (м}^2\text{)}$
CI	CO Index (индекс CO)	$CI \text{ (безразм.)} = CO \text{ (л/мин)} / \text{площадь поверхности тела (м}^2\text{)}$
FS	Fractional Shortening (фракция укорочения)	$FS \text{ (безразм.)} = (LVIDd \text{ (мм)} - LVIDs \text{ [мм]}) / LVIDd \text{ (мм)}$
MVC F	Mean Velocity of Circ Fiber Shortening (средняя скорость циркуляторного укорочения волокон)	$MVCF = (LVIDd \text{ (мм)} - LVIDs \text{ (мм)}) / (LVIDd \text{ (мм)} \times LVET \text{ (мс)} / 1000)$

Cube

Пункты осмотра

Пункты измерения	Описание	Метод
Диастолически	Диастолическое измерение	3 последовательные линии
Систолически	Систолическое измерение	3 последовательные линии
LVIDd	Left Ventricular Internal Diameter at end-diastole (внутренний размер левого желудочка, конечно-диастолический размер)	Расстояние 2D
LVIDs	Left Ventricular Internal Diameter at end-systole (внутренний размер левого желудочка, конечно-систолический размер)	Расстояние 2D
LVIDd	Left Ventricular Internal Diameter at end-diastole (внутренний размер левого желудочка, конечно-диастолический размер)	/
LVPWd	Left Ventricular Posterior wall thickness at end-diastole (толщина задней стенки левого желудочка, конечно-диастолический размер)	/
IVSs	Interventricular Septal Thickness at end-systole (толщина межжелудочковой перегородки, конечно-систолический размер)	/
LVIDs	Left Ventricular Internal Diameter at end-systole (внутренний размер левого желудочка, конечно-систолический размер)	/
LVPWs	Left Ventricular Posterior wall thickness at end-systole (толщина задней стенки левого желудочка, конечно-систолический размер)	/
EDV (Cube)	End-diastolic Left Ventricular Volume (конечно-диастолический размер левого желудочка)	EDV (мл) = LVIDd (см) ³
ESV (Cube)	End-systolic Left Ventricular Volume (конечно-систолический размер левого желудочка)	ESV (мл) = LVIDs (см) ³
SV (Cube)	Stroke Volume (ударный объем крови)	См. в разделе функций LV

Пункты измерения	Описание	Метод
CO (Cube)	Cardiac Output (минутный сердечный выброс)	
EF (Cube)	Ejection Fraction (фракция изгнания)	
FS (Cube)	Fractional Shortening (фракция укорочения)	
MVCF (Cube)	Mean Velocity of Circumferential Fiber Shortening (средняя скорость циркуляторного укорочения волокон)	
SI (Cube)	SV Index (индекс SV)	
CI (Cube)	CO Index (индекс CO)	
LV Mass (Cube)	Left Ventricular Mass	$LV\ Mass\ (g) = 1.04 \times ((LVPWd(cm) + IVSd(cm) + LVIDd(cm))^3 - LVIDd(cm)^3) - 13.6$
Масса LV (Cube)	Масса левого желудочка	$Масса\ LV\ (г) = 1,04 \times ((LVPWd\ (см) + IVSd\ (см) + LVIDd\ (см))^3 - LVIDd\ (см)^3) - 13,6$

Операционные процедуры

1. В "Устан" -> "Измерения и вычисления" -> "Кардиологическая функция" установите "Cube"
2. Выберите "Cube/Teich" в меню вычислений Clac.
3. Запустите "Диастолически" в режиме 2D или M.
Собираются IVSd, LVIDd, LVPWd и EDV.
4. Измерьте "Систолически" в режиме 2D или M.
Собираются IVSs, LVSs, LVIDs, LVPWs и ESV.
Система также автоматически покажет результат SV, EF и FS;
5. Измерьте "HR (пульс)" в режиме M/ доплеровском.
Если уже введены рост и вес, вычисляются SI, CO и CI.
MVCF требует измерения LVET.

Teichholz

Пункты осмотра

Пункты измерения	Описание	Метод
Диастолически	Диастолическое измерение	3 последовательные линии
Систолически	Систолическое измерение	3 последовательные линии
LVIDd	Left Ventricular Internal Diameter at end-diastole	Расстояние 2D

	(внутренний размер левого желудочка, конечно-диастолический размер)	
LVIDs	Left Ventricular Internal Diameter at end-systole (внутренний размер левого желудочка, конечно-систолический размер)	Расстояние 2D

Результат исследования

Результат	Описание	Формула
IVSd	Interventricular Septal Thickness at end-diastole (толщина межжелудочковой перегородки, конечно-диастолический размер)	/
LVIDd	Left Ventricular Internal Diameter at end-diastole (внутренний размер левого желудочка, конечно-диастолический размер)	/
LVPWd	Left Ventricular Posterior wall thickness at end-diastole (толщина задней стенки левого желудочка, конечно-диастолический размер)	/
IVSs	Interventricular Septal Thickness at end-systole (толщина межжелудочковой перегородки, конечно-систолический размер)	/
LVIDs	Left Ventricular Internal Diameter at end-systole (внутренний размер левого желудочка, конечно-систолический размер)	/
LVPWs	Left Ventricular Posterior wall thickness at end-systole (толщина задней стенки левого желудочка, конечно-систолический размер)	/
EDV (Teich)	End-diastolic Left Ventricular Volume (конечно-диастолический размер левого желудочка)	$EDV \text{ (мл)} = (7 \times (LVIDd \text{ (см)})^3) / (2,4 + LVIDd \text{ (см)})$
ESV (Teich)	End-systolic Left	$ESV \text{ (мл)} = (7 \times (LVIDs \text{ (см)})^3) / (2,4$

	Ventricular Volume (конечно-систолический размер левого желудочка)	+ LVIDs (см))
SV (Teich)	Stroke Volume (ударный объем крови)	Функции LV см. в разделе функций LV
CO (Teich)	Cardiac Output (минутный сердечный выброс)	
EF (Teich)	Ejection Fraction (фракция изгнания)	
FS (Teich)	Fractional Shortening (фракция укорочения)	
MVCF (Teich)	Mean Velocity of Circumferential Fiber Shortening (средняя скорость циркуляторного укорочения волокон)	
SI (Teich)	SV Index (индекс SV)	
CI (Teich)	CO Index (индекс CO)	

Операционные процедуры

1. В "Устан" -> "Измерения и вычисления" -> "Кардиологическая функция" установите "Teich"
2. Выберите "Cube/Teich" в меню вычислений Clac.
3. Запустите "Диастолически" в режиме 2D или M.
Собираются IVSd, LVIDd, LVPWd и EDV.
4. Измерьте "Систолически" в режиме 2D или M.
Собираются IVSs, LVSs, LVIDs, LVPWs и ESV.
Система также автоматически покажет результат SV, EF и FS;
5. Измерьте "HR (пульс)" в режиме M/ доплеровском.
Если уже введены рост и вес, вычисляются SI, CO и CI.

MVCF требует измерения LVET.

Современный Simpson (по Симпсону)

Пункты осмотра

Пункты измерения	Описание	Метод
LVLd apical	Left Ventricular Long-axis Length at End-diastole in apical view (конечно- диастолический размер левого желудочка по длинной оси на верхушечном виде)	Расстояние 2D
LVLs apical	Left Ventricular Long-axis Length at End-systole in	Расстояние 2D

Пункты измерения	Описание	Метод
	apical view (конечно-систолический размер левого желудочка по длинной оси на вершечном виде)	
LVA _d sax MV	Left Ventricular Area at Mitral Valve level at End-diastole in Short-axis view (область левого желудочка на уровне митрального клапана, конечно-диастолически на виде по короткой оси)	2D-область
LVA _s sax MV	Left Ventricular Area at Mitral Valve level at End-systole in Short-axis view (область левого желудочка на уровне митрального клапана, конечно-систолически на виде по короткой оси)	2D-область
LVA _d sax PM	Left Ventricular Area at Papillary Muscle level at end-diastole in short axis view (область левого желудочка на уровне папиллярной мышцы, конечно-диастолически на виде по короткой оси)	2D-область
LVA _s sax PM	Left Ventricular Area at Papillary Muscle level at end-systole in short axis view (область левого желудочка на уровне папиллярной мышцы, конечно-систолически на виде по короткой оси)	2D-область

Результат исследования

Результат	Описание	Формула
EDV	End-diastolic Left Ventricular Volume (конечно-диастолический размер левого желудочка)	A*
ESV	End-systolic Left Ventricular Volume (конечно-систолический	B*

	размер желудочка)	левого	
SV	Stroke (ударный крови)	Volume объем	Функции LV см. в разделе функций LV
CO	Cardiac (минутный сердечный выброс)	Output	
EF	Ejection (фракция изгнания)	Fraction	
SI	SV Index (индекс SV)		
CI	CO Index (индекс CO)		

A* означает:

$$EDV(ml) = \left(\frac{LVLd(cm)}{9} \right) \times \left(4 \times LVAd \text{ sax } MV(cm^2) + 2 \times LVAd \text{ sax } PM(cm^2) + \sqrt{LVAd \text{ sax } MV(cm^2) \times LVAd \text{ sax } PM(cm^2)} \right)$$

B* означает:

$$ESV(ml) = \left(\frac{LVLs(cm)}{9} \right) \times \left(4 \times LVAs \text{ sax } MV(cm^2) + 2 \times LVAs \text{ sax } PM(cm^2) + \sqrt{LVAs \text{ sax } MV(cm^2) \times LVAs \text{ sax } PM(cm^2)} \right)$$

Операционные процедуры

1. В меню вычислений->"Размер EF"->"совр. Simpson"
2. На верхушечном виде по длинной оси измерьте
LVLd Apical
LVLs Apical
3. На виде по короткой оси на уровне митрального клапана измерьте
LVAd sax MV
LVAs sax MV
4. На виде по короткой оси на уровне папиллярной мышцы измерьте
LVAd sax PM
LVAs sax PM
5. Наконец, будут показаны все результаты по таблице выше

Simpson (по Симпсону)

Пункты осмотра

Пункты измерения	Описание	Метод
EDV (A2C)	End-Diastole Volume At Apical 2 Chamber (конечно-диастолический размер на апикальном 2-камерном)	Метод диска
ESV (A2C)	End-Systole Volume At Apical 2 Chamber (конечно-систолический размер на апикальном 2-камерном)	Метод диска
EDV (A4C)	End-Diastole Volume At Apical 4 Chamber (конечно-диастолический размер на апикальном 4-камерном)	Метод диска
ESV (A4C)	End-Diastole Volume At Apical 4 Chamber (конечно-диастолический размер на апикальном 4-камерном)	Метод диска

Результат исследования

Результат	Описание	Формула
EDV	End-diastolic Left Ventricular Volume (конечно-диастолический размер левого желудочка)	1*
ESV	End-systolic Left Ventricular Volume (конечно-систолический размер левого желудочка)	2*
SV	Stroke Volume (ударный объем крови)	Функции LV см. в разделе функций LV
CO	Cardiac Output (минутный сердечный выброс)	
EF	Ejection Fraction (фракция изгнания)	
SI	SV Index (индекс SV)	
CI	CO Index (индекс CO)	

1* содержит: EDV (A2C), EDV (A4C) ; EDV (Simpson BP):

2* содержит: ESV (A2C), ESV (A4C); ESV (Simpson BP):

Операционные процедуры

1. В меню вычислений->"Размер EF"->"Simpson"
2. На апикальном 2-камерном/ 4-камерном виде измерьте
EDV(A2C)/EDV(A4C)
ESV(A2C)/EDV(A4C)
3. Наконец, будут показаны все результаты по таблице выше

Область митрального клапана (Mitral Valve Area, MVA)

Пункты осмотра

Пункты измерения	Описание	Метод
LVOT Diam	Left Ventricular Outflow Tract Diameter (диаметр выносящего тракта левого желудочка)	Расстояние 2D
LVOT VTI	Left Ventricular Outflow Tract Velocity-Time Integral (интеграл скорости по времени выносящего тракта левого желудочка)	D-слежение
MV VTI	Mitral Valve Velocity-Time Integral (интеграл скорости по времени митрального клапана)	D-слежение

Результат исследования

Кроме указанных выше измерений, также вычисляется результат, показанный ниже:

Результат	Описание	Формула
MVA	Mitral Valve Area (область митрального клапана)	1*

1* означает: справку см. в Справочную литературу по кардиологии

Область аортального клапана (Aortic Valve Area, AVA)

Пункты осмотра

Пункты измерения	Описание	Метод
LVOT Diam	Left Ventricular Outflow Tract Diameter (диаметр выносящего тракта левого желудочка)	Расстояние 2D
LVOT VTI	Left Ventricular Outflow Tract Velocity-Time Integral (интеграл скорости по времени выносящего тракта левого желудочка)	D-слежение
AV VTI	Aortic Valve Velocity-Time Integral (интеграл скорости по времени аортального клапана)	D-слежение

Результат исследования

Кроме указанных выше измерений, также вычисляется результат, показанный ниже:

Результат	Описание	Формула
AVA	Aortic Valve Area (область аортального)	1*

	клапана)	
--	----------	--

1* означает: справку см. в Справочную литературу по кардиологии

8.11 Сосудистые

Определяет проведение измерений и вычислений категории "Сосудистые".

В пакет сосудистых вычислений входят Каротид, LEA, LEV, UEA, UEV и TCD.

Введение

- 1 Нажмите "Выч" на панели управления.
- 2 Установите курсор на измерение.



Следующие измерения находятся в "Вычисления осмотра" для осмотров категории "Брюшная". Некоторые измерения доступны только в определенных вычислениях осмотра. Эти специфические измерения (Vas Diam, Vas Area, Diam Reduction, и Area Reduction) перечислены на следующих страницах.

Пример:

Диаметр сосуда (Vas Diam)

1. Выберите "Диам.с."; выводится активный циркуль.
2. Для позиционирования активного циркуля в начальную точку вращайте трекбол.
3. Для фиксации начальной точки нажмите "Уст".

Система фиксирует первый циркуль и показывает второй активный циркуль.

4. Для позиционирования второго активного циркуля в конечную точку вращайте трекбол. Пунктирная линия соединяет точки измерения.
5. Для завершения измерения нажмите "Уст". Система показывает "Диам.с." в "Окне результатов".

Тип	Пункт	Описание	Метод
Измерение	Vas Diam	Диаметр сосуда	Расстояние 2D
	Diam Resid	Остаточный диаметр	
	Diam True	Истинный диаметр	
	Vas Area	Область сосуда	2D-область
	Area Resid	Остаточная область	
	Area True	Истинная область	
Вычисление	Diam Reduct.	Снижение диаметра	$\text{Diam Reduct} = (\text{Diam True} - \text{Diam Resid}) / \text{Diam True}$
	Area Reduct.	Снижение области	$\text{Area Reduct} = (\text{Area True} - \text{Area Resid}) / \text{Area True}$

Измерения в доплеровском режиме

Следующие измерения находятся в "Вычисления осмотра" для осмотров категории "Брюшная". Некоторые измерения доступны только в определенных вычислениях осмотра. Эти специфические измерения перечислены на следующих страницах.

Пример артерии:

STA

3. Выберите "ССА"; выводится активный циркуль.
4. Круглой ручкой в левой нижней части экрана выберите спектральный метод: 2РТ, вручную, S-Auto

2РТ (2 точки)

- e. Когда на экране показан "ССА PS", вращайте трекбол.
- f. Фиксируйте первую точку, нажмите "Уст".
- g. Затем выводится вторая точка "ССА ED/MD", вращайте трекбол (ED или MD зависит от предустановки).
- h. Фиксируйте вторую точку, нажмите "Уст".

Вручную (слежение вручную)

- f. Когда на экране выведены величины, связанные с "ССА", вращайте трекбол к нужной стартовой точке.
- g. Фиксируйте первую точку, нажмите "Уст".
- h. Затем перемещайте курсор по наружной границе спектра.
- i. Нажмите "Уст" для завершения всего измерения.
- j. Все относящиеся к "ССА" величины выводятся в "Окно результатов".

S-Auto (полуавтоматическое слежение)

- f. Когда на экране выводится "ССА PS", вращайте трекбол к нужной стартовой точке.
- g. Фиксируйте первую вертикальную линию, нажмите "Уст".
- h. Затем перемещайте курсор к другой стороне нужной стартовой точки.
- i. Нажмите "Уст" для завершения всего измерения, одновременно будет автоматически отслеживаться граница выбранного спектра.
- j. Все относящиеся к "ССА" величины выводятся в "Окно результатов".

Тип	Пункт	Описание	Метод
	CCA	Common Carotid Artery (общая сонная артерия)	2-точечный, слежение вручную, полуавтоматическое слежение
	ICA	Internal Carotid Artery (внутренняя сонная артерия)	
	ECA	External Carotid Artery (наружная сонная артерия)	
	Bulb	Мякиш	
	Vert A	Vertebral Artery (позвоночная артерия)	
	Subclav A	Subclavian Artery (подключичная артерия)	

Тип	Пункт	Описание	Метод
	Axill A	Axillary Artery (подмышечная артерия)	
	Brachial A	Brachial Artery (плечевая артерия)	
	Ulnar A	Ulnar Artery (локтевая артерия)	
	Radial A	Radial Artery (лучевая артерия)	
	Innomi A	Innominate Artery (неназванная артерия)	
	C.Iliac A	Common Iliac Artery (общая подвздошная артерия)	
	IIA	Internal Iliac Artery (внутренняя подвздошная артерия)	
	Ex.Iliac A	External Iliac Artery (наружная подвздошная артерия)	
	CFA	Common Femoral Artery (общая бедренная артерия)	
	PFA	Profound Femoral Artery (глубокая бедренная артерия)	
	SFA	Superficial Femoral Artery (поверхностная бедренная артерия)	
	Pop A	Popliteal Artery (подколенная артерия)	
	TP Trunk A	Tibioperoneal Trunk Artery (берцовая стволовая артерия)	
	Peroneal A	Peroneal Artery (малоберцовая артерия)	
	P. Tib A	Posterior Tibial Artery (задняя большеберцовая артерия)	
	A. Tib A	Anterior Tibial Artery (передняя большеберцовая артерия)	
	Dors. Ped A	Dorsalis Pedis Artery (дорсальная артерия стопы)	
	Subclav V	Subclavian Vein (подключичная вена)	
	Axill V	Axillary Vein (подмышечная вена)	
	Cephalic V	Cephalic Vein (головная вена)	
	Basilic V	Basilic Vein (подкожная медиальная вена руки)	
	Brachial V	Brachial Vein (плечевая вена)	
	Ulnar V	Ulnar Vein (локтевая вена)	
	Radial V	Radial Vein (лучевая вена)	
	C.Iliac V	Common Iliac Vein (общая подвздошная вена)	

Тип	Пункт	Описание	Метод
	IV	Internal Iliac Vein (внутренняя подвздошная вена)	
	Ex.Iliac V	External Iliac Vein (наружная подвздошная вена)	
	Femoral V	Femoral Vein (бедренная вена)	
	CFV	Common Femoral Vein (общая бедренная вена)	
Измерение	SFV	Superficial Femoral Vein (поверхностная бедренная вена)	Пиковая скорость
	PFV	Profound Femoral Vein (глубокая бедренная вена)	
	Saph V	Saphenous Vein (подкожная вена)	
	SSV	Small Saphenous Vein (подкожная малая вена ноги)	
	Pop V	Popliteal Vein (подколенная вена)	

Операционные процедуры:

Артерия

1. Выберите нужную артерию в меню вычислений
2. Настройте метод, используемый для измерения
3. Завершите измерение – появятся его результаты

Вена

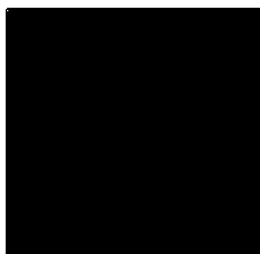
4. Выберите нужную вену в меню вычислений
5. Установите курсор на нужное место, затем "Уст"
6. Завершите измерение – появятся его результаты

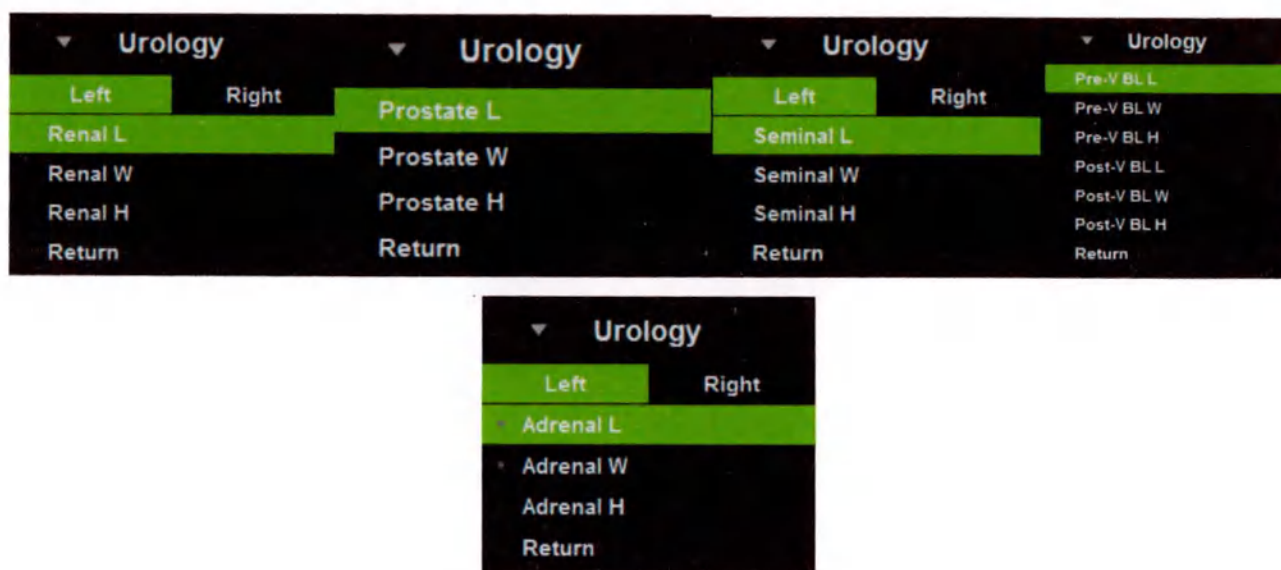
8.12 Урология

Определяет проведение измерений и вычислений категории "Урология".

Введение

1. Нажмите "Выч" на панели управления.
2. Установите курсор на измерение.





В-режим измерения

Следующие измерения находятся в "Вычисления осмотра" для осмотров категории "Урология". Некоторые измерения доступны только в определенных вычислениях осмотра. Эти специфические измерения (ренальное исследование, простата, надпочечник, семенное исследование, желчный пузырь) перечислены на следующих страницах.

Пример:

Ренальные длина, ширина и высота

Это стандартные измерения расстояния. Обычно длина и высота измеряются на сагиттальной плоскости. Ширина – на поперечной плоскости.

8. Выберите подходящую ориентацию (сторона): **"Прав."** или **"Лев."**.
9. Выберите **Renal L**, **Renal W** или **Renal H**. Выводится активный циркуль.
10. Для позиционирования активного циркуля в начальную точку вращайте **трекбол**.
11. Для фиксации начальной точки нажмите **"Уст"**.

Система фиксирует первый циркуль и показывает второй активный циркуль.

12. Для позиционирования второго активного циркуля в конечную точку вращайте **трекбол**. Пунктирная линия соединяет точки измерения.
13. Для завершения измерения нажмите **"Уст"**. Система показывает расстояние в **"Окне результатов"**.
14. Для измерения второго и третьего расстояния повторите шаги 8–13.

После завершения измерения третьего расстояния система показывает ренальный размер в **"Окне результатов"**.

Тип	Пункт	Описание	Метод
	Renal L	Ренальная длина	
	Renal H	Ренальная высота	
	Renal W	Ренальная ширина	
	Prostate L	Длина простаты	
	Prostate H	Высота простаты	
	Prostate W	Ширина простаты	

Seminal L	Длина семенная
Seminal H	Высота семенная
Seminal W	Ширина семенная
Pre-V BL L	Желчный пузырь перед опорожнением, длина
Pre-V BL H	Желчный пузырь перед опорожнением, высота
Pre-V BL W	Желчный пузырь перед опорожнением, ширина
Post-V BL L	Желчный пузырь после опорожнения, длина
Post-V BL H	Желчный пузырь после опорожнения, высота
Post-V BL W	Желчный пузырь после опорожнения, ширина
Adrenal L	Длина надпочечника
Adrenal H	Высота надпочечника
Adrenal W	Ширина надпочечника

Измерения в доплеровском режиме

Следующие измерения находятся в "Вычисления осмотра" для осмотров категории "Урология". Некоторые измерения доступны только в определенных вычислениях осмотра. Эти специфические измерения (Abd Aorta, Main Renal A, Arcuate A, Segmental A, Interlobar A, Renal V) перечислены на следующих страницах.

Пример артерии:

Главная ренальная артерия

1. Выберите "Main Renal A"; выводится активный циркуль.
2. Круглой ручкой в левой нижней части экрана выберите спектральный метод: 2PT, вручную, S-Auto

2PT (2 точки)

- a. Когда на экране показан "Main Renal APS", вращайте трекбол.
- b. Фиксируйте первую точку, нажмите "Уст".
- c. Затем выводится вторая точка "Main Renal A ED/MD", вращайте трекбол (ED или MD зависит от предустановки).
- d. Фиксируйте вторую точку, нажмите "Уст".

Вручную (слежение вручную)

- a. Когда на экране выведены величины, связанные с "Main Renal A", вращайте трекбол к нужной стартовой точке.
- b. Фиксируйте первую точку, нажмите "Уст".
- c. Затем перемещайте курсор по наружной границе спектра.
- d. Нажмите "Уст" для завершения всего измерения.
- e. Все относящиеся к "Main Renal A" величины выводятся в "Окно результатов".

S-Auto (полуавтоматическое слежение)

- Когда на экране выводится "**Main Renal A PS**", вращайте **трекбол** к нужной стартовой точке.
- Фиксируйте первую вертикальную линию, нажмите "**Уст**".
- Затем перемещайте **курсор** к другой стороне нужной стартовой точки.
- Нажмите "**Уст**" для завершения всего измерения, одновременно будет автоматически отслеживаться граница выбранного спектра.
- Все относящиеся к "**Main Renal A**" величины выводятся в "**Окно результатов**".

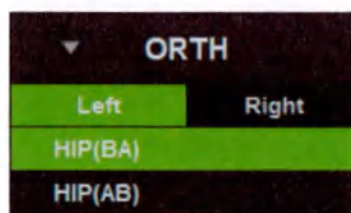
Тип	Пункт	Описание	Метод
Измерение	Abd Aorta	Abdomen Aorta (брюшная аорта)	2-точечный, слежение вручную, полуавтоматическое слежение
	Main Renal A (главная ренальная артерия)		
	Arctuate A (дуговидная артерия)		
	Segmental A (сегментальная артерия)		
	Interlobar A (междолевая артерия)		
	Renal V (ренальная вена)		Пиковая скорость

8.13 Педиатрия

Определяет проведение измерений и вычислений категории "Педиатрия".

Введение

- Нажмите "**Выч**" на панели управления.
- Установите курсор на измерение.



В-режим измерения

Следующие измерения находятся в "Вычисления осмотра" для осмотров категории "Педиатрия". Некоторые измерения доступны только в определенных вычислениях осмотра. Эти специфические измерения (HIP (BA), HIP (AB)) перечислены на следующих страницах.

Пример:

Любое из них является измерением угла с вычислением углов протягивания.

HIP (BA), HIP (AB)

1. Выберите подходящую ориентацию (сторона): "Прав." или "Лев."
2. Выберите *HIP (BA)* или *HIP (AB)*. Отображается активная линия с центром вращения
3. Используйте Трекбол для перемещения активной линии к положению тазобедренного сустава. Затем вращайте Угол для фиксации базовой линии.
4. Нажмите "Уст" для подтверждения, появится вторая линия.
5. Используйте Трекбол для перемещения активной линии к положению тазобедренного сустава. Затем вращайте Угол для фиксации навесной линии.
6. Нажмите "Уст" для подтверждения, появится третья линия. Вычисляется угол α , см. "Окно результатов".
7. Используйте Трекбол для перемещения активной линии к положению тазобедренного сустава. Затем вращайте Угол для фиксации наклонной линии.
8. Для завершения измерения нажмите "Уст". Вычисляется угол β , см. "Окно результатов".
9. Для проведения второго измерения повторите шаги 1–8.

Тип	Пункт	Описание	Метод
Измерение	HIP (BA)		Угол 2D
	HIP (AB)		

8.14 Отчет

Определяет формирование и просмотр отчета, а также вывод его на печать для документирования.

Введение

Система позволяет генерировать отчеты о пациентах по выполненным исследованиям и анализам, проведенным во время осмотра. Отчеты формируются по сохраненным в системе данным в предварительно выбранных шаблонах.

Можно редактировать отчет во время осмотра, настраивать его по собственному вкусу, добавлять или удалять измерения и сохранять изменения в отчете командой сохранения. После сохранения отчет станет доступным только для чтения.

Рекомендуется чаще сохранять данные, а также внимательно проверять их перед выдачей команды сохранения. Используйте рабочий лист для обеспечения просмотра и настройки данных перед сохранением отчета. Окончательный отчет можно распечатать на обычном принтере.

Просмотр рабочего листа

На рабочем листе регистрируются результаты измерений, которые попадают туда автоматически, после завершения измерения пользователем.

- Нажмите "Отчет" для входа в диалог рабочего листа
- Щелкните "Раб.лист" для просмотра шаблона по умолчанию

- Щелкните **"Отмен."** или нажмите **Esc** для выхода из диалога рабочего листа

Report

Template: Abdomen Ultrasound Report

Adult Cardiac 2015/08/10 14:10

View: Report, **Worksheet**, Image, Print, Graph, Comment

Parameter	Value	m1	m2	m3	Method
B Mode Measurements					
Liver	12.4cm	12.4			Avg.
CBD	1.03cm	1.03			Avg.
CHD	1.03cm	1.03			Avg.
Portal V Diam	2.96cm	2.96			Avg.
Spleen	8.15cm	8.15			Avg.
Prox AA Diam	2.05cm	2.05			Avg.
AA Bif	2.13cm	2.13			Avg.
Gall Bladder					
GB L	6.91cm	6.91			Avg.
GB H	2.71cm	2.71			Avg.
GB W THK	7.43cm	7.43			Avg.

Prev Page 1/1 Next Page

Print Export Delete All OK Cancel

1. Каждое измерение содержит 3 последние величины и одну окончательную
2. Величины с превышением диапазона выводятся как **"OOR"**
3. Щелкните "Пред. страница" или "След. страница" для просмотра пунктов, не поместившихся на одну страницу.

Генерирование отчета

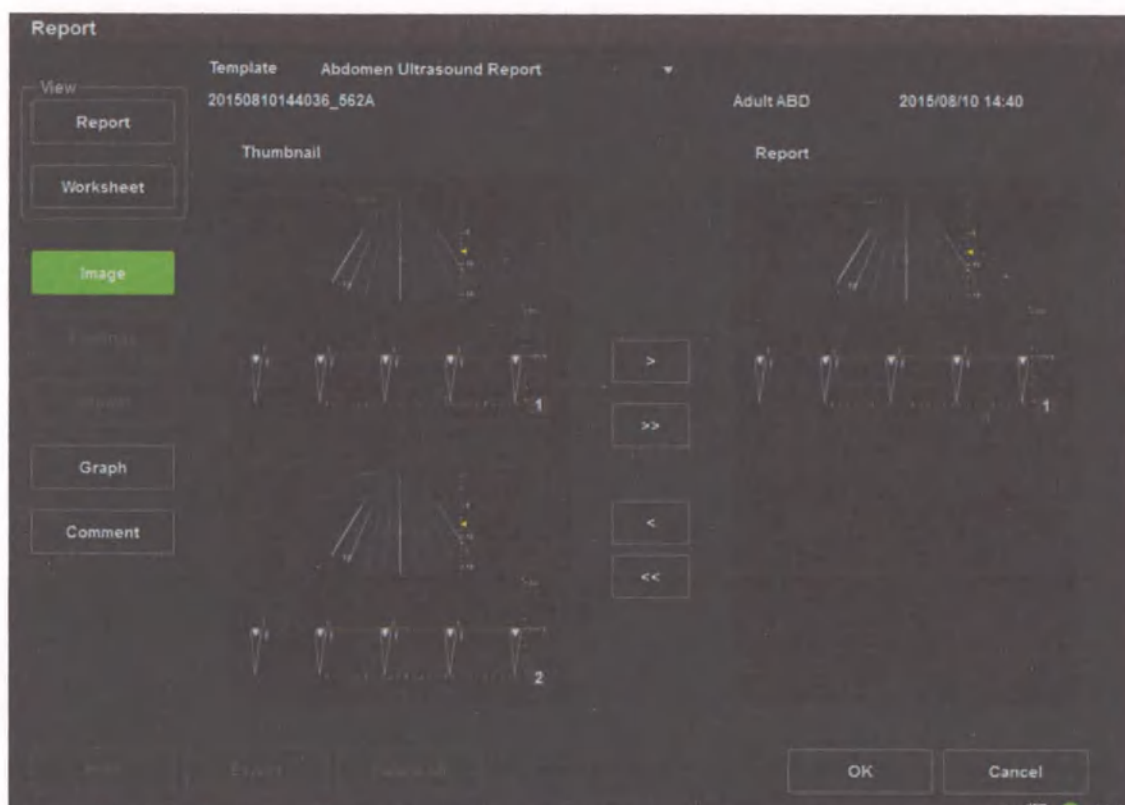
Поскольку отчет может содержать другую полезную информацию, которую хочется добавить, ниже перечислены соответствующие части:

- Добавить/удалить изображения
- Добавить "Результаты"
- Добавить график "Рост"
- Добавить "Комментарий"
- Изменить измеренную величину

Добавить/удалить изображения

Изображения, сохраненные в эскизах, можно добавлять в отчет

1. Щелкните **"Изобр"** для открытия диалога.
2. Добавьте **"Эскиз"** изображений в **"Отчет"**, либо удалите изображения из **"Отчет"**.
3. Щелкните **"OK"** для подтверждения.



Добавить результаты

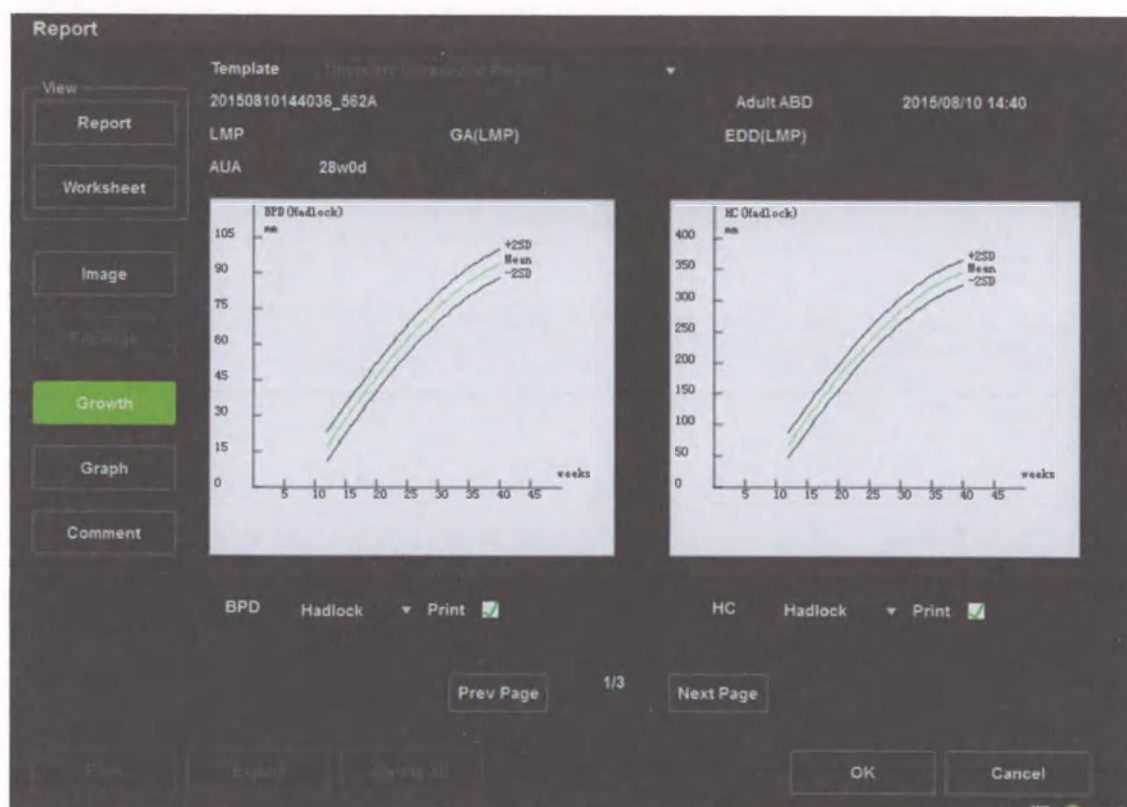
Доступно только на некоторых шаблонах

1. Щелкните **"Резул-ты"** для открытия диалога
2. Отметьте сколько нужно, затем в отчет автоматически попадут только маркированные пункты
3. Щелкните **"ОК"** для подтверждения

Добавить график "Рост"

Доступно только на шаблоне ОВ

1. Щелкните **"Рост"** для открытия диалога
2. Щелкните "Печ." для помещения роста в отчет
3. Щелкните **"ОК"** для подтверждения



Добавить комментарий

Для ввода заметок об ультразвуковом осмотре

1. Щелкните **"Коммент"** для открытия диалога
2. Введите заметки в **"коммент"**
3. Щелкните **"ОК"** для подтверждения

Report

Template: Abdomen Ultrasound Report

20150810144036_562A Adult ABD 2015/08/10 14:40

View:

- Report
- Worksheet
- Image
- Findings
- Comments
- Graph
- Comment

Comments: CYST IN LIVER RIGHT LOBE

Print Export Delete All OK Cancel

Изменение измеренной величины

Для модификации величин на рабочем листе

1. Щелкните **"Раб.лист"** для открытия диалога
2. Поместите курсор в столбец m1/m2/m3
3. Введите новую величину
4. Щелкните **"ОК"** для подтверждения

Report

View: **Report** | Worksheet | Image | Growth | Graph | Comment

Template: Obstetric Ultrasound Report

20150810144036_562A | Adult ABD | 2015/08/10 14:40

LMP: GA(LMP) | EDD(LMP)

Fetus: A/I | AUA | 28w0d

Parameter	Value	m1	m2	m3	Method	GA	SD
B Mode Measurements							
BPD(Hadlock)	6.13cm	8.13			Avg.	25w0d	±2v
HC(Hadlock)	24.2cm	24.2			Avg.	26w2d	
AC(Hadlock)	20.2cm	20.2			Avg.	24w6d	
FL(Hadlock)	7.02cm	7.02			Avg.	36w0d	
EFW(AC,FL,BPD,HC) Hadlock4	1318g±192g(2lb15oz±7oz)						
EFW1(AC,FL,BPD,HC) Hadlock4	1318g±192g(2lb15oz±7oz)						
GA(EFW)Hadlock	28w4d						
GA(EFW1)Hadlock	28w4d						

Prev Page | 1/1 | Next Page

Delete All | OK | Cancel

Вывод отчета на печать

Щелкните "Печ." на странице отчета для его вывода на печать

Report

View: **Report** | Worksheet | Image | Growth | Graph | Comment

Template: Obstetric Ultrasound Report

20150810144036_562A | Adult ABD | 2015/08/10 14:40

100% | 1 / 3

Obstetric Ultrasound Report

Patient Information

Name:	Id: 20150810144036_562A	Age:	Exam Date: 2015/08/10
LMP:	Gravida:	Para:	Abortion:
Ectopic:	Accession#:	RefPhysician:	
Operator:			
Study Description:			
Comments:			

Measurements

B Mode Measurements			
BPD(Hadlock)	6.13cm	25w0d±2w1d	
HC(Hadlock)	24.2cm	26w2d	
AC(Hadlock)	20.2cm	24w6d	
FL(Hadlock)	7.02cm	36w0d	
EFW(AC,FL,BPD,HC) Hadlock4: 1318g		EFW1(AC,FL,BPD,HC) Hadlock4: 1318g	
± 192g(2lb15oz±7oz)		± 192g(2lb15oz±7oz)	
GA(EFW)Hadlock: 28w4d		GA(EFW1)Hadlock: 28w4d	

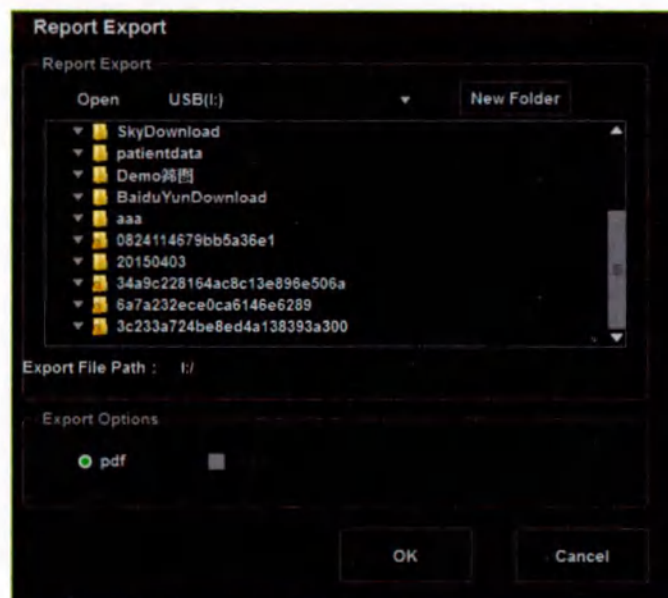
Print | Export | OK | Cancel

Экспорт отчета

Отчеты можно экспортировать в формат PDF файлов ПК, который можно просматривать на

ПК

1. Щелкните "Экспорт"
2. Выберите драйвер экспорта
3. Щелкните "ОК" для экспорта



Данная страница намеренно оставлена пустой.

9

Управление данными пациента

Запись осмотра содержит всю информацию и данные одного осмотра.

В запись осмотра входит следующая информация:

- Базовая информация о пациенте и данные осмотра
- Файлы изображений
- Отчеты

Запись осмотра содержит всю информацию и данные одного осмотра.

В запись осмотра входит следующая информация:

- Базовая информация о пациенте и данные осмотра
- Файлы изображений
- Отчеты

ПРИМЕЧАНИЕ: 1. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ внутренний жесткий диск для длительного хранения изображений. Рекомендуется ежедневное архивирование. Архив изображений лучше хранить на внешних носителях.

2. Пространство в системе для базы данных пациентов ограничено, пожалуйста, вовремя архивируйте или удаляйте данные пациентов.

3. ООО «ЕЛС-МЕД» не принимает ответственность за потерю данных при НЕСОБЛЮДЕНИИ предполагаемых процедур архивирования.

9.1 Ввод информации о пациенте

Общая информация о пациенте и осмотре вводится на экране "Инф.пациента"

После завершения ввода информации о пациенте, щелкните ОК для сохранения этой информации в данных пациента.

9.2 Настройка информации о пациенте

Откройте "Устан→Систем", затем задайте указанные далее сведения в области "Инф.пациента". Здесь можно выбрать, показывать ли на экране пол пациента и возраст вместе с оператором; указать единицы измерения для роста и веса, а также формулу вычисления поверхности.

- Настройка отображения информации пациента
- Единицы роста и веса
- Настройка формулы поверхности

9.3 Управление файлами изображений

Можно хранить файлы изображений в базе данных пациентов в системе или на устройствах внешней памяти. Для сохраненных изображений можно применить операции, подобные просмотра, анализу и демонстрации (демо).

Носители памяти

Среди поддерживаемых системой носителей памяти:

- Системный жесткий диск
- Устройства USB-памяти: флэш-накопитель USB, съемный жесткий диск USB

Форматы файлов изображений

Система поддерживает два типа форматов файлов изображений: системные и совм. Системные форматы:

- Однокадровый файл изображения (Single-frame, SFR)

Означает однокадровый статический файл изображения, не допускающий сжатие; в файлах этого типа можно проводить изменения и добавлять комментарии.

- Видеофайл (видео)

Системный многокадровый файловый формат; можно проводить просмотр видео вручную или автоматически, проводить изменения и добавлять комментарии в просматриваемых изображениях. После открытия сохраненного в файле видео система автоматически переходит в состояние просмотра видео.

Система может сохранять файлы SFR в форматах BMP, JPG, PNG или DCM, либо сохранять видеофайлы как AVI и DCM. Система также может открывать файлы SFR, JPG, BMP и циклические.

Форматы, совместимые с ПК:

- Файл экрана (BMP)

Однокадровый файловый формат, используемый для сохранения текущего экрана (снимок экрана) в несжатом виде.

- Файл экрана (JPG)

Однокадровый файловый формат, используемый для сохранения текущего экрана в сжатом виде, можно задать степень сжатия.

- PNG: Portable Network Graphic (переносимая сетевая графика)

Однокадровый файловый формат, используемый для сохранения текущего экрана (снимок экрана) в несжатом виде.

- Мультимедийные файлы (AVI)

Многокадровый файловый формат – основной для видеофайлов.

- Файлы DICOM (DCM)

Стандартный файловый формат DICOM, однокадровый или многокадровый, служит для записи информации пациента и изображений.

Преднастройка хранения изображений

Устанавливает однокадровый формат для экспорта

- Формат

Можно выбрать формат экспорта изображений в диалоговом окне "Отпр. в".

Укажите длину сохранения видео

Откройте "Устан→Систем→Систем", укажите длину сохранения видео в "Захват видео".

Сохранение изображений в системе

Для сохранения однокадрового изображения в системе:

- (1) Укажите определяемую пользователем клавишу по пути: "Устан→Систем→Конфиг.ключа".
- (2) Нажмите определяемую пользователем клавишу для сохранения изображения.
 - На экране изображения нажмите клавишу быстрого вызова для сохранения текущего однокадрового изображения с фиксацией в кадре, причем изображение сохраняется с именем файла по умолчанию и в каталоге по умолчанию в формате SFR. Эскиз этого изображения появится в области эскизов на правой стороне экрана. При перемещении курсора на такой эскиз будет показано имя файла с суффиксом типа файла.
 - Если диалоговое окно отображается на текущем экране, нажмите клавишу быстрого вызова для сохранения экрана в формате BMP.

Для сохранения видеоизображения в системе:

Фиксируйте изображение в кадр и щелкните "Сох.видео" быстрого меню для сохранения текущего видеофайла в каталоге по умолчанию как динамического изображения формата Loop (циклическое).

Эскиз этого изображения появится в области эскизов на правой стороне экрана. При перемещении курсора на такой эскиз будет показано имя файла с суффиксом типа файла.

Быстрое сохранение изображений на флэш-накопителе USB

Используйте определяемые пользователем клавиши для быстрого сохранения однокадрового файла или видео на флэш-накопитель USB.

Файл изображения сохраняется в Image ID.bmp, где:

- Имя папки пациента: имя пациента + ID пациента
- Имя папки отчета: режим отчета + время отчета

Для сохранения однокадрового изображения на флэш-накопитель USB:

- (1) Используйте определяемые пользователем клавиши: Устан→Систем→Клав.конф.

Выберите клавишу на странице функций клавиш в левой стороне и выберите "Отправить изображение на диск USB" на выходной странице поля функций справа.

- (2) Нажмите определяемую пользователем клавишу для сохранения изображения на флэш-накопитель USB.

Для сохранения видео на флэш-накопитель USB

Для видеозаписей на флэш-накопитель USB в формате AVI.

- (1) Используйте определяемые пользователем клавиши: Устан→ Систем→ Клав.конф.

Выберите клавишу на странице функций клавиш в левой стороне и выберите "Отправить видео AVI на диск USB" на выходной странице поля функций справа.

- (2) Нажмите определяемую пользователем клавишу для сохранения видеофайла.

Сохранение полноэкранного изображения в системе

Эта функция может сохранить текущее полноэкранное изображение в системе с его состоянием в реальном времени.

Укажите определяемую пользователем клавишу по пути: "Устан → Систем → Клав.конф.". Выберите клавишу на странице функций клавиш в левой стороне и выберите "Отправить полноэкранное изображение на жесткий диск" на выходной странице поля функций справа.

После настройки можно использовать определяемую пользователем клавишу для сохранения полноэкранного изображения в системе.

Эскизы

Сохраненные изображения или видео показаны на экране в виде эскизов:

- На экране эскизы относятся к изображениям, сохраненным для выбранного исследования или пациента.
- В режиме сканирования или фиксации в кадре эскизы относятся к изображениям, сохраненным в текущем осмотре. Можно щелкнуть  или  для перехода вверх или вниз по страницам эскизов, когда они занимают несколько страниц.
- На экране просмотра эскизы относятся к изображениям, сохраненным в этом осмотре.
- На экране просмотра откройте изображение для входа в состояние анализа изображения, а все эскизы будут относиться к отображаемому осмотру.
- При наведении курсора на эскиз отображаются его имя и формат.

Просмотр и анализ изображений

Можно просматривать и анализировать сохраненные изображения (речь идет только об изображениях, сохраненных в системы по пути по умолчанию).

Просмотр изображения

Можно просматривать все изображения, сохраненные в осмотре, а также отправлять, удалить и анализировать их.

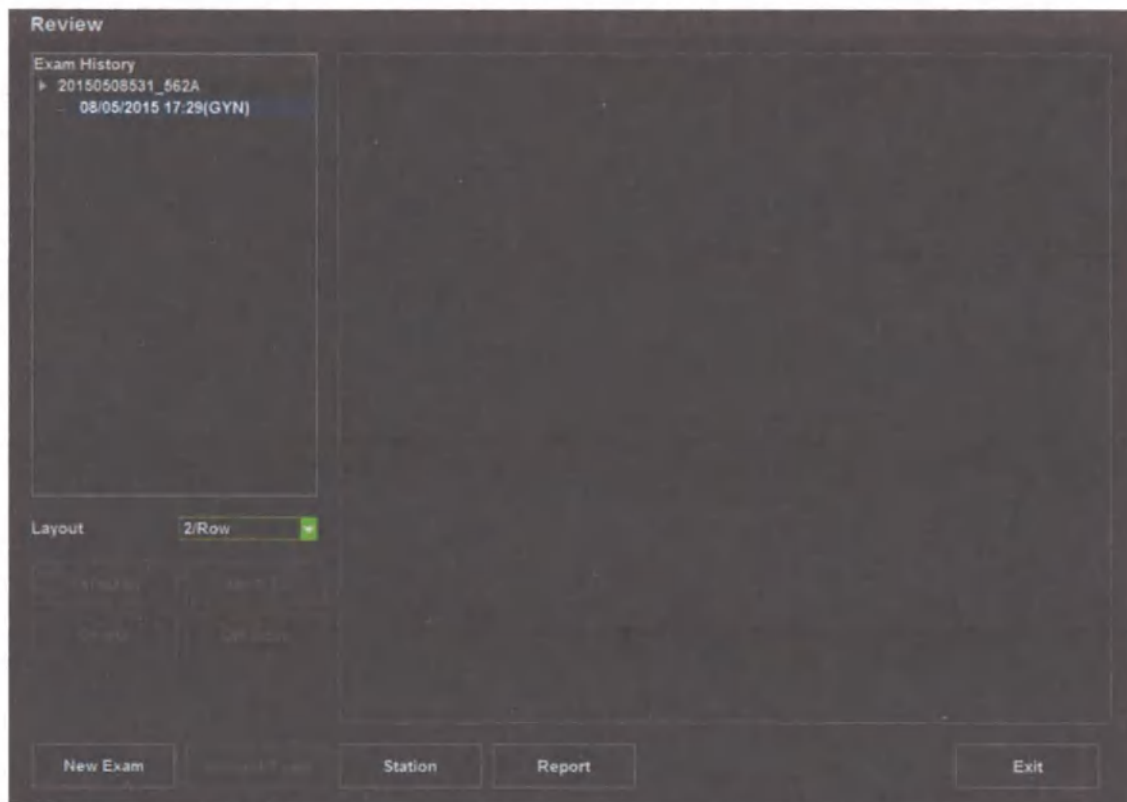
Для входа в просмотр:

- Нажмите <Review> для перехода на экран просмотра. Система показывает изображения, сохраненные в данном осмотре текущего пациента (если нет

информации о текущем пациенте, можно просматривать изображения последнего осмотра).

- Выберите осмотр пациента на экране и нажмите <Review> для перехода на экран просмотра, чтобы исследовать изображения пациента. Можно также выбрать несколько осмотров, тогда система покажет изображения последнего осмотра в состоянии просмотра.

Экран просмотра выводится таким:



Для выхода из просмотра:

- Щелкните "Вых." на экране просмотра или
- Снова нажмите <ESC>, либо <Review>.

Базовые операции

1. Установите курсор на запись осмотра в области "Журнал осмот" и нажмите <Уст>. Выбранный пункт выделяется.
2. Щелкните кнопку информации или отчета для просмотра информации пациента или отчета.
3. Дважды щелкните эскиз для просмотра и анализа изображения. Вращение multifunctional round handle allows to browse sketches.

Кнопки функций рассмотрены ниже:

- Журнал осмотра:

Можно выбрать один определенный осмотр из каталога осмотров для знакомства с изображениями.

- При входе с экрана станции появятся выбранные в ней запись(и). Если на экране станции не был выбран пациент, отображаются все пациенты из базы данных системы и текущий осмотр пациента.
- При входе из состояния отображения, экран просмотра показывает изображения текущего осмотра и выбранное по умолчанию изображение в качестве предпросмотра основного экрана.

- **Информация:**

Щелкните для перехода на экран "Инф.пациента", где можно просматривать или редактировать информацию выделенного в данный момент пациента.

- **Отчет**

Щелкните для просмотра или изменения отчета выбранного в данный момент пациента с изображениями

"Выбрат.все": щелкните, чтобы выбрать все изображения в окне эскизов.

"Отмен.все": после щелчка "Выбрат.все" эта кнопка изменится на кнопку "Отменить все", позволяющую отменить все текущие выделения.

"Отпр. в": щелкните для отправки выбранного изображения в другое место, на сервер DICOM, на принтер и т.д.

"Удал.": щелкните для удаления выделенного изображения.

- **Макет:**

Можно выбрать макет для экрана просмотра из трех вариантов: 2 ряда, 3 ряда и 4 ряда.

- **Операции переключения:**

"Нов.осм.": щелкните для создания нового осмотра выбранному пациенту и открытия экрана "Инф.пациента".

"Начать осмотр": щелкните для входа в текущий выбранный осмотр и обращения к экрану сканирования изображений; он будет серым, если нельзя активировать текущего пациента.

"Станция": щелкните для перехода на экран станции.

"Вых.": щелкните для выхода из состояния просмотра и возвращения на главный экран.

Анализ изображений

Чтобы анализировать изображение, его можно просматривать, масштабировать, проводить последующую обработку и измерения, добавлять комментарии и проводить просмотр видео (многокадровый) для сохраненного изображения. Шаги операции совпадают со сканированием в реальном времени, пожалуйста, см. подробности в соответствующих разделах.

Для перехода к анализу изображения:

- Во время сканирования изображения или в состоянии фиксации кадра дважды щелкните эскиз, сохраненный в осмотре, для перехода в состояние анализа изображения, либо:

- В состоянии просмотра выберите эскиз и щелкните "Откр" или сразу дважды щелкните выбранный эскиз для открытия изображения.

Для выхода из анализа изображения:

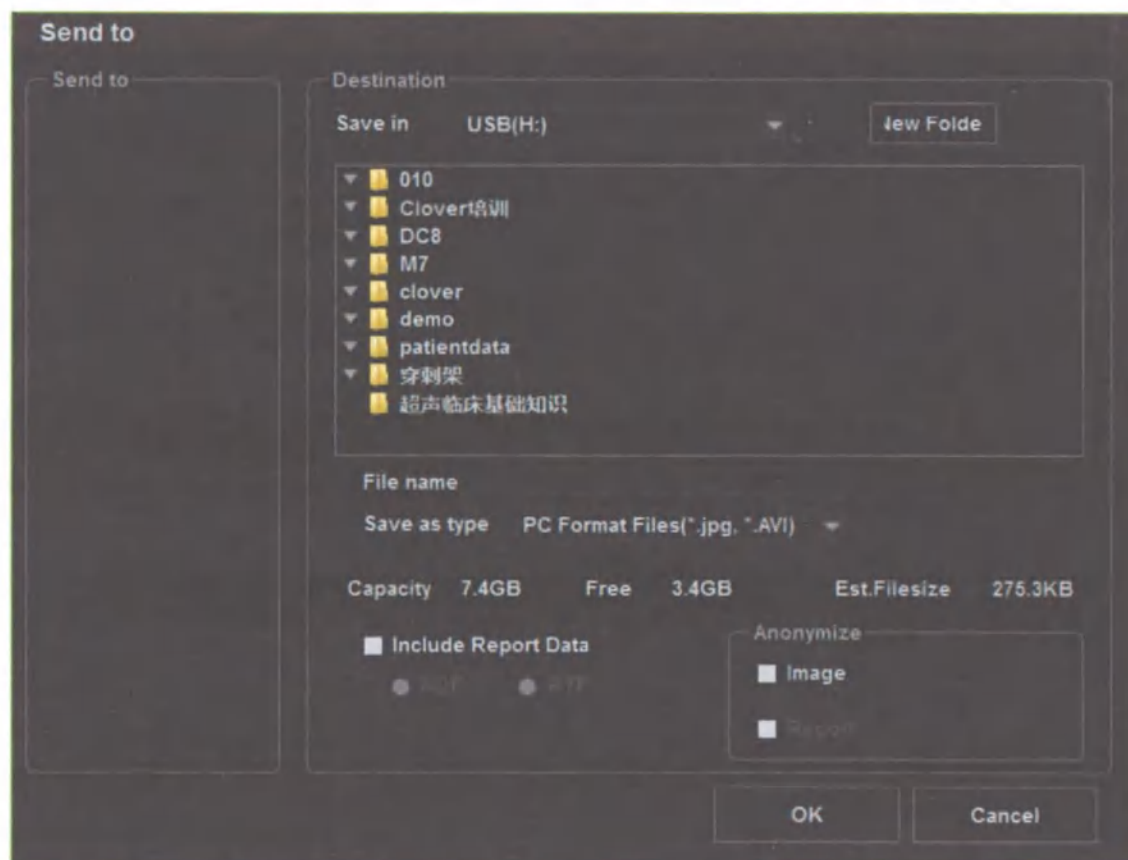
- Нажмите <Freeze> для выхода и перехода в состояние сканирования в реальном времени.
- Нажмите <Review> для выхода из анализа изображения в состояние просмотра.
- Нажмите <ESC> для возвращения на предыдущий экран.
- Для изображения формата BMP щелкните "Вых." в нижнем правом углу изображения для выхода.

Отправка файла изображения

На экране изображений выберите эскиз сохраненного изображения (нажмите <Shift> для одновременного выбора нескольких изображений), щелкните кнопку "Отпр. в" и изображение можно отправить на внешние устройства.

На экране станции или просмотра щелкните "Отпр. в" для отправки выбранного изображения на внешние устройства.

См. рис. ниже.



Для устройств внешней памяти (например, дисков USB или сетевых серверов хранения):

- а) Пересылка в формате ПК: JPG/ AVI, BMP/ AVI, PNG/ AVI. Причем однокадровое изображение экспортируется в JPG, TIFF или BMP, а видеофайл – в AVI.
- б) Пересылка в формате DCM: DCM (в том числе однокадровый DCM и многокадровый

DCM).

с) Можно также экспортировать отчет в формате PDF.

Для видеопринтера отправляйте видео на подключенный к системе принтер видео. Для графического/ текстового принтера отправляйте изображение на графический/ текстовый принтер по умолчанию.

9.4 Управление отчетами

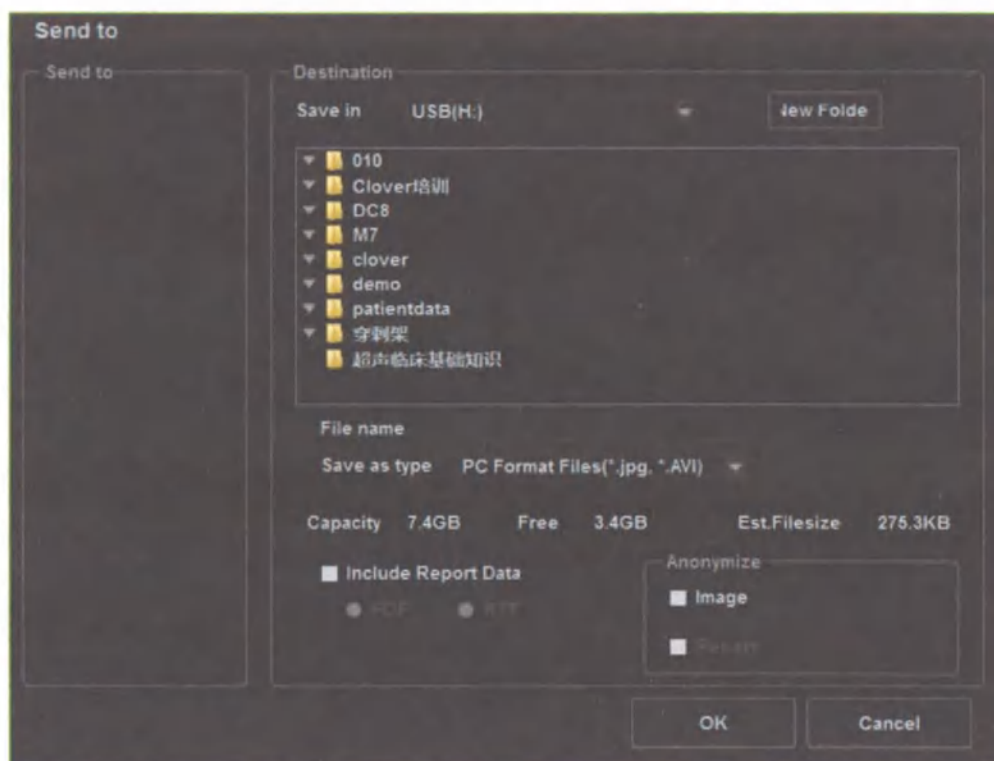
Сохранение отчета:

Отчеты об осмотрах хранятся в каталоге осмотров пациента.

Импорт, экспорт и отправка отчета

На экране станции выберите данные пациента, щелкните "Восстан" или "Архив" для импорта или экспорта сведений о пациенте, изображений и отчетов с внешнего запоминающего устройства или на него. См. следующий рисунок:

На экране станции или просмотра щелкните "Отпр. в" для отправки данных пациента на устройство внешней памяти, либо можно задать экспорт отчета с изображениями. См. рис. ниже.



” for details about default report printer setting.

For details on report relevant operations, please refer to Advanced Volume.

Для экспорта отчета:

(1) Установите флажок "С данными отчета" на экране.

Печать отчета

Отчет печатается на подключенном графическом/текстовом принтере. Пожалуйста, см. в "

" подробности о принтере отчетов по умолчанию.

Сведения об операциях с отчетами, пожалуйста, см. в расширенной документации.

9.5 Управление данными пациента

Данные пациента включают в себя основные сведения о пациенте, сведения об осмотре, файлы изображений и отчеты. Можно искать, просматривать, делать резервные копии, отправлять, восстанавливать или удалять данные пациента на станции.

Для входа на станцию

- Нажмите клавишу <Station> на панели управления или
- Щелкните "Станция" на экране "Инф.пациента" или
- Щелкните "Станция" на экране просмотра.

Экран станции выглядит так:



Просмотр информации пациента

Поток данных

Выберите источник данных с данными пациента, системная база данных пациентов используется по умолчанию.

Список пациентов

Отображает сведения о пациенте, режим осмотра, количество изображений и видеозаписей, состояние просмотра, наличие резервной копии.

Информация пациента

Выберите осмотр пациента, щелкните "Инф." на правой стороне для отображения информации пациента в данном осмотре.

Отчет

Выбрав отчет пациента, щелкните "Отчет", чтобы просмотреть отчет об этом осмотре данного пациента. Если в данном исследовании не создано отчета, система выдаст сообщение "Нет отчетов для данного осмотра".

Просмотр

Выберите отчет пациента, щелкните "Обзор" для перехода на экран просмотра.

Выбрать все/отменить все

Щелкните "Выбрат.все", чтобы выбрать все перечисленные данные пациента. Затем кнопка изменится на кнопку "Отменить все", позволяющую отменить все текущие выделения.

Поиск пациента

- (1) Выберите источник данных.
- (2) Введите ключевое слово для поиска по соответствию, система выполнит поиск и отобразит результаты в списке пациентов.
- (3) При выборе пациента в списке его изображения отображаются в нижней части экрана.

Управление данными пациента

Отправка в указанное место

Система поддерживает отправку данных на внешнее устройство памяти, на сервер DICOM, а также отправку изображений и отчетов на принтеры для вывода на печать.

- Кнопка "Отпр. в" в правой части списка пациентов служит для отправки данных осмотра или изображений выбранного осмотра.
- Кнопка "Отпр. в" в правой части области эскизов ниже списка пациентов служит для отправки выбранных изображений.
- Можно отправить данные осмотра пациента на устройства USB или сетевые устройства хранения.
- Можно отправить изображения на устройства USB, диски, серверы хранения DICOM, принтеры DICOM, видеопринтер, текстовый/графический принтер или сетевые устройства хранения.
- Можно отправить изображения в отчетах на устройства USB или сетевые устройства хранения.
- Доступна пересылка в определенном формате при отправке изображений на устройства USB или сетевые устройства хранения. Нажмите <Shift> на панели управления для одновременного выбора нескольких осмотров или изображений.

Удаление

Для удаления выбранного пациента или данных осмотра щелкните кнопку "Удал." в правой части списка пациентов. Однако нельзя удалять данные пациента во время их печати,

экспорта или отправки, а также удалять текущий отчет.

- Кнопка "Удал." в правой части списка пациентов служит для удаления данных осмотра для выбранного осмотра.
- Кнопка "Удал." в правой части области эскизов ниже списка пациентов служит для удаления выбранных изображений.

Архивирование/ восстановление

Данные выбранного пациента можно копировать на поддерживаемые системой носители, чтобы просмотреть их на компьютерах, либо восстановить в системе с внешнего носителя.

"Архив": щелкните для экспорта выбранных данных пациента на поддерживаемые системой носители.

"Восстан": щелкните для импорта данных пациента с внешнего носителя. Если внешний источник данных не подключен, эта кнопка недоступна.

Осмотры

Новый осмотр:

После выбора данных пациента или осмотра на экране станции, щелкните "Нов.осм." для перехода на экран "Инф.пациента", где можно указать режим нового осмотра и щелкнуть ОК для начала нового осмотра.

Начать осмотр

После выбора осмотра, который был выполнен менее 24 часов назад, щелкните "Начать осмотр" для активации осмотра и загрузки базовой информации пациента вместе с данными измерений для продолжения осмотра.

Если для начала нового или восстановления проводившегося осмотра требуется выбрать данные пациента из базы данных на внешнем носителе, система должна предварительно загрузить эти данные в собственную базу данных пациента.

Продолжение осмотра

Выберите осмотр, который был приостановлен менее 24 часов назад, и щелкните кнопку продолжения осмотра, чтобы активировать этот осмотр и загрузить основные сведения о пациенте с данными измерений для продолжения осмотра.

Если требуется выбрать данные пациента из базы данных на внешнем носителе, системе следует предварительно позволить загрузить эти данные в собственную базу данных пациентов.

9.6 W+

Функция W+ обеспечивает расширенный поиск изображений и видео по разным полям и в разных границах. Также поддерживается для пользователя просмотр информации пациента и отчета, отправка и удаление изображений и видео.

Расширенный поиск W+

По разным полям и в разных границах для поиска изображений и видео обеспечены следующие диапазоны: информация отчета, измерения, комментарии, точки тела и время.

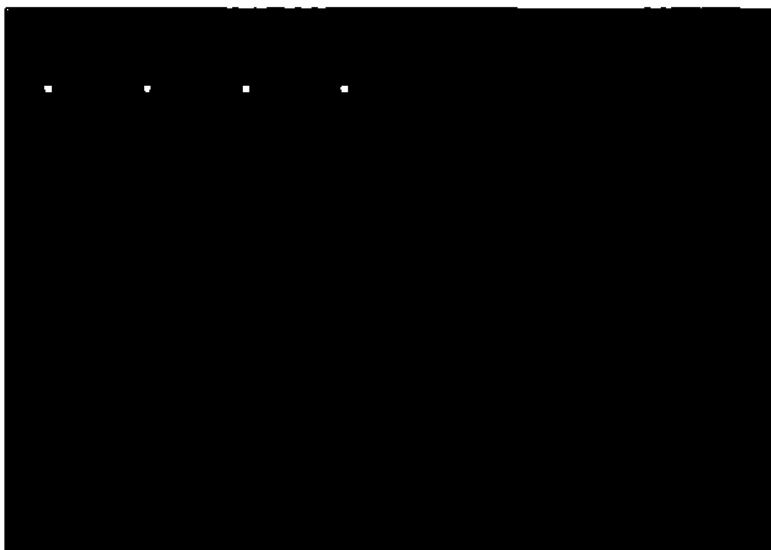
Поиск изображений или видео будет проводиться по соответствию условиям с результатом в виде эскиза с форматом "найти *** изображения".

Переход на страницу W+ :

- Нажмите клавишу <W+> на клавиатуре или
- Нажмите кнопку <W+> на странице станции;

Очистка содержимого поиска на странице W+ :

- Щелкните кнопку "Очис." или
- Щелкните дважды для выбора всего содержимого поиска, нажмите клавишу <Backspace> на клавиатуре или
- Установите курсор в конец содержимого поиска, нажимайте клавишу <Backspace> для удаления символов по одному:



Результаты поиска W+

После поиска на экран выводятся эскизы. Поместите курсор на один из эскизов – будет показано временное масштабированное изображение. Щелкните любой найденный эскиз – страница W+ перейдет в состояние просмотра масштабированного изображения с информацией пациента, как показано ниже.



Рисунок : после входа на страницу W+ в области кнопок появятся кнопки информации о пациенте, отчета, выбрать все, отправить в, удалить.

Просмотр эскизов

Методы просмотра

Предложены два метода просмотра значков на странице W+:

- Первый метод:

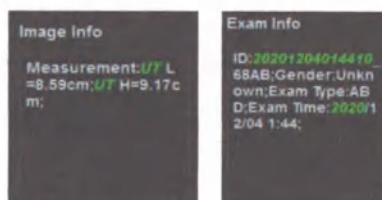
Щелкните стрелку влево  или вправо  функции масштабирования изображения;

- Второй метод:

Щелкните стрелку влево  или вправо  списка эскизов.

Просмотр содержимого

- Эскиз: может просматриваться в масштабированном (увеличенном) состоянии;
- Информация эскиза: содержит измерения, комментарии и точки тела, добавленные на изображения и видео;
- Информация осмотра: содержит все данные осмотра, например PID, ФИО, DOB, рост, вес, давление и т.д.



В содержимом поиска в поле редактирования будет выделена информация поиска и эскиза;

- Информация о пациенте

Нажмите кнопку "Инф.пациента" для перехода на экран информации пациента. На странице можно только просматривать информацию пациента, но нельзя редактировать. Только по кнопке отмены "Отмен." можно вернуться на страницу W+.

Illustration : Except for Cancel button, the other buttons are grey out, and can't be used.

Рисунок : кроме кнопки отмены, остальные кнопки затенены и не могут использоваться.

- Отчет

Щелкните кнопку "Отчет" для перехода на страницу отчета. На этой странице поддерживается редактирование содержимого отчета.

Данная страница намеренно оставлена пустой.

10 Настройка

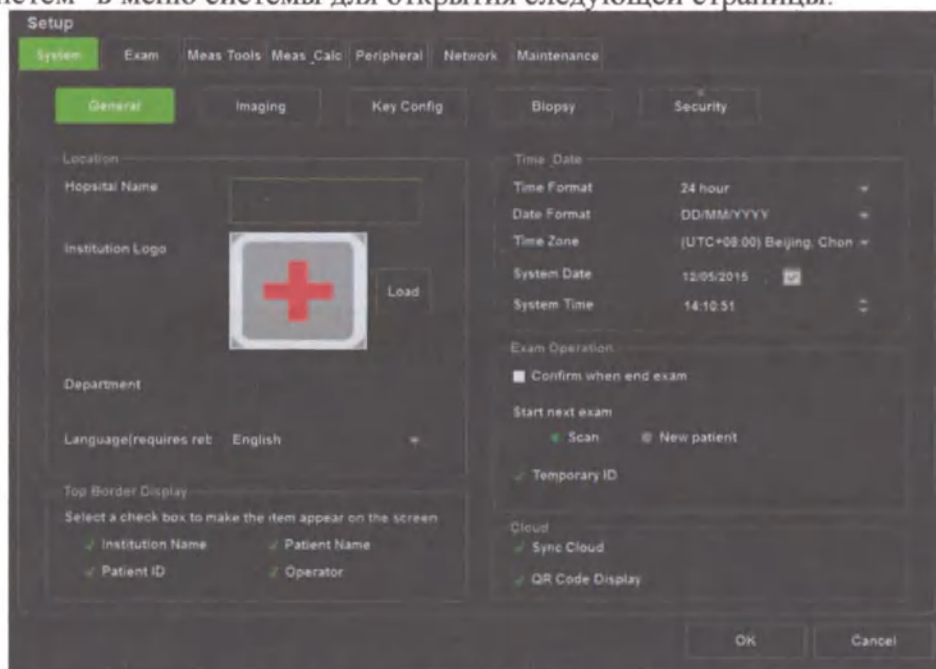
Меню предварительной настройки предоставляют следующие возможности:

- **Система.** Просмотр и обновление настройки общей конфигурации системы, измерений и анализа, видео, архивирования и восстановления данных, конфигурационных файлов.
- **Осмотр.** Настройка осмотров для каждого датчика и области применения по специальным пользовательским параметрам.
- **Средства измерения** Настройка измерительных приборов и формул.
- **Измерения и вычисления.** Настройка исследований и измерений, установка последовательности вручную и формирование таблиц ОБ.
- **Периферия.** Предоставление настройки принтера.
- **Сеть.** Определяет настройку соединений и связи, в том числе информации потока данных осмотра.
- **Техобслуживание** Пользовательские данные преднастройки, информация инспекции системы и связанные с сервисом функции.

Для доступа к этим функциям выберите клавишу **Устан** на панели управления, затем укажите подходящую вкладку меню для настройки

10.1 Предустановка системы

Щелкните "Систем" в меню системы для открытия следующей страницы:



Страница	Описание/назначение
Общие	Для указания названия клиники, языка, часового пояса, формата времени, даты/времени системы, логотипа и т.д. Для установки информации пациента, настройки осмотра, управления пациентами, облака
Отображение	Для указания некоторых общих параметров режимов изображения.
Конфигурация клавиш	Для назначения функций клавишам <Print>, <Save>, <P1> ~<P6>.

Страница	Описание/назначение
Биопсия	Для указания модели кронштейна направления игл и соответствующих параметров направляющей линии биопсии.
Защита	Для указания информации управления учетными записями пользователей.

Общие

Страница общих параметров по "Устан→Систем→Общие" со следующими пунктами:

Область	Пункты	Описание/назначение
Место	Название клиники	Задаст название клиники
	Логотип клин.	Загружает логотип клиники
	Отделение	Задаст отделение клиники
	Язык	Выберите язык отображения
Дата и время	Формат врем	Выберите формат времени
	Формат даты	Выберите формат даты
	Час.пояс	Выберите часовой пояс
	Дата сист.	Настройте дату в системе
	Вр.системы	Настройте время в системе
Операц.осм.	Подтвер.после осмотра	Диалог подтверждения появляется в конце осмотра
	Начало н.осм.	Сканировать, новый пациент
	Временный ID	Генерировать временный ID (идентификатор) для нового пациента или сохранить изображение
Облако	Син.облак.	Указать синхронизацию облака, активное облако
	Показ QR-кода	Выводить код QR на экране

Отображение

Страница изображения по "Устан→Предуст.системы→Предус.изобр.".

Область	Пункты	Описание
Захват видео	Перспектив.время	Введите время, перспектива
	Ретроспектив.время	Введите время, ретроспектива
	Гудок после сохранения	Для информирования о завершении сохранения
Управление и отображение изображений	Датчик по умол.	Если не подключен датчик, система назначает на экране датчик по умолчанию
	Горизонт.шкала	Горизонтальная шкала на экране
	Автоинверт	Можно автоматически инвертировать спектр, когда цветовой поток наклонен под определенным углом, тем самым помогая оператору различать направление потока.
	Очис.декадр.	Очистить и удалить фиксацию, точки тела и комментарии
	Автокадр	Укажите время для перехода в фиксацию кадра (в кадр)
	Спящ.	Укажите время для перехода в спящий режим
	Заставка	Укажите время для перехода в режим заставки экрана

Конфигурация клавиш

Откройте страницу по "Устан→Систем→Клав.конф.".

Настройка функций клавиш

Можно указать функции для <Print>, <Save> и P-клавиш (P1-P5).

Чтобы назначить клавише функцию:

- Щелкните для выбора нужной клавиши в столбце функций клавиш в левой части страницы.
- Щелкните для выбора функцию в области функций. Можно видеть выбранную функцию показанной в правой части выделенной клавиши.
- Щелкните ОК для завершения настройки функции.

Ниже приведен пример настройки <P4> на "Сохранить AVI на диске USB":

- Выберите P4 в списке функций клавиш в левой части страницы.
- Выберите "Сохранить AVI на диске USB" в разделе функций в правой части страницы.
- Щелкните ОК для завершения настройки.

В области функций клавиши с определяемыми пользователем функциями разделены на 3 категории: выход, печать и другие. Описания функций приведены ниже:

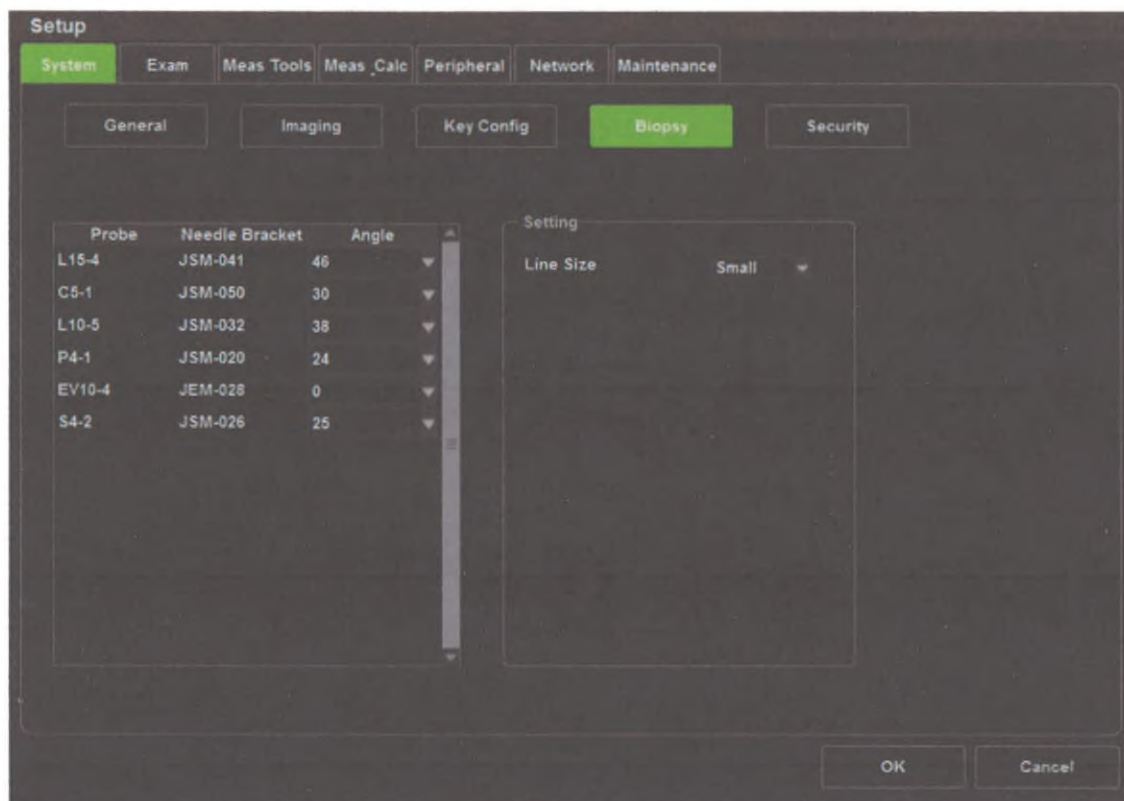
Тип	Функция	Описание
Выход	Сох.изобр.	Для сохранения изображения в системе в формате этой системы
	Сох.изобр.USB	Для сохранения однокадрового изображения на флэш-накопитель USB
	Зап.видео	Для активации захвата в реальном времени (перспектива)
	Сох.видео	Для активации захвата в реальном времени (ретроспектива)
	Сох. AVI на USB	Для сохранения видео AVI на диск USB
	Сохр. весь экран	Для сохранения полноэкранного изображения в системе в формате JPG или BMP
	Нет	Клавише не назначена функция
Печать	Список услуг печати	Выводятся подключенные или настроенные принтеры для категорий: цифровая черно-белая печать; цифровая цветная печать. Используйте определяемую пользователем клавишу для вывода на печать после предустановки.
Другие	УстГлав	Для указания домашнего (основного) положения комментариев
	Глав	Чтобы курсор вернулся в главное положение
	Скрыть зам.	Показать/скрыть комментарии
	Стер.весь текст	Для удаления всех комментариев на экране
	FZoom	Для входа/ выхода из состояния масштабирования на весь экран
	Демо	Для входа/ выхода из демонстрационного режима

Другие функции

Пункт	Описание
Клав. яркости	Для установки яркости клавиш: 0, 1, 2,
Кл.громк.	Для установки громкости клавиш: 0-2, 0 означает отсутствие звука
Скор. трекбола	Для установки скорости трекбола при его перемещении: медленная, средняя, быстрая

Биопсия

Откройте страницу биопсии по "Устан→Систем→Биопс.", как показано на рисунке ниже.



Модель кронштейна

Для выбора угла по умолчанию в кронштейне.

Выберите угол из доступных в правом меню.

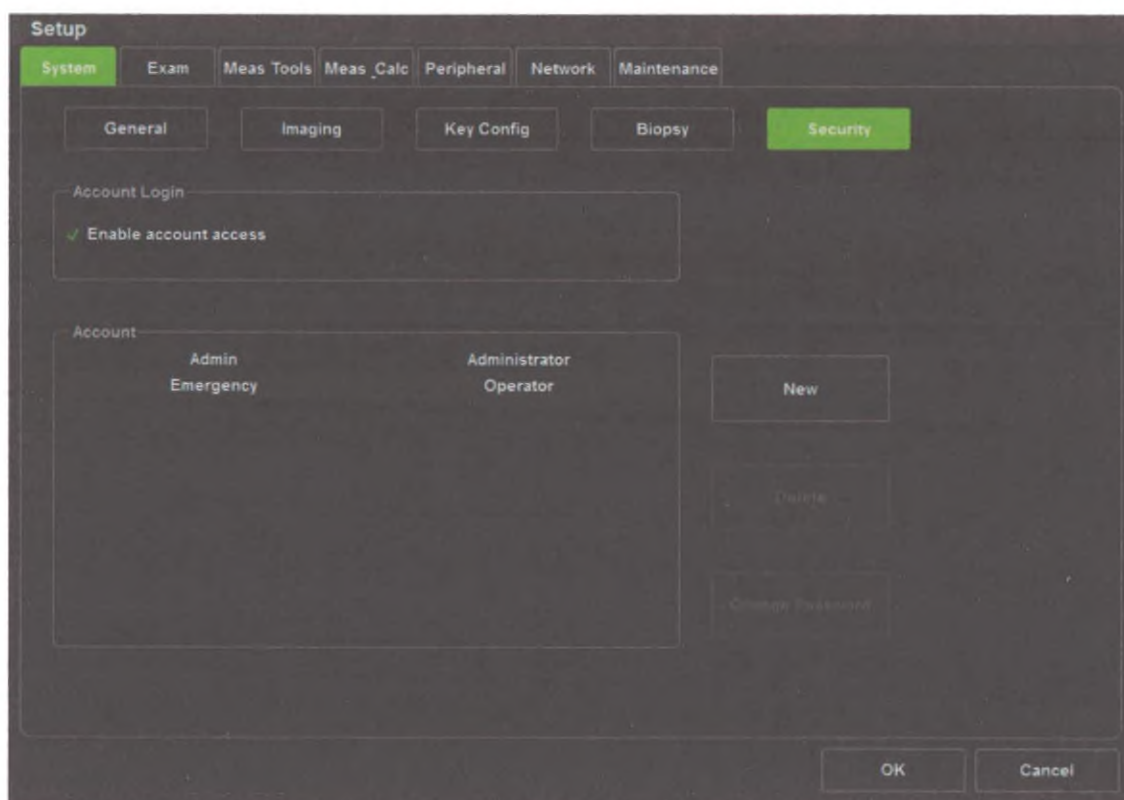
Щелкните ОК для подтверждения настройки.

Настройка параметра

Линейный размер: малый, средний, большой.

Защита

Откройте страницу защиты по "Устан→Систем→ Защита".



Страница защиты позволяет пользователю администрировать систему, при необходимости.

- **Разрешить доступ к учетной записи (аккаунту):** для открытия страницы входа в систему
- **Новый:** для создания нового пользователя
- **Удалить:** для удаления пользователя
- **Изменить пароль:** для замены пароля новым

Вход в систему

Если доступ в систему уже настроен системным администратором, можно обратиться к данным в системе только после входа в систему.

Потребуется ввести имя пользователя и пароль в следующих случаях:

- Перед входом в систему
- При замене пользователя

Пока система находится в рабочем состоянии, рассмотренные выше экраны можно открыть, не вводя имени пользователя и пароля.

Вход в систему:

- (1) Если для получения доступа к данным требуется войти в систему, отображается следующее диалоговое окно.



- (2) Выберите имя пользователя в раскрывающемся списке "Имя польз".

- (3) Введите пароль и щелкните "Вход".

Для экстренного пользователя сразу щелкните "Экстренно".

Для изменения пользователя:

- (1) Для выхода текущего пользователя и замены на другого пользователя щелкните  в нижнем правом углу экрана, чтобы открыть следующее диалоговое окно:

(2) Щелкните "Замена пользователя" для открытия диалогового окна "Вход".

(3) Введите имя пользователя и пароль в соответствующих полях.

Добавление/ удаление пользователя

Системный администратор может добавить и удалить пользователя, а оператор – нет.

Добавление пользователя

Предварительное условие: необходимо войти в систему с правами системного администратора. Иначе потребуется ввести имя и пароль администратора, прежде чем выполнять настройку.

1. Откройте страницу "Админ" по пути: Устан→Систем→Защита. См. рис. ниже.

3. Введите имя пользователя (запрещено вводить то же самое имя пользователя или изменять существующее имя).
4. Введите пароль и подтвердите его (пароль содержит 6-16 символов)
5. Выберите роль пользователя в раскрывающемся списке: администратор или оператор.
6. Щелкните ОК, чтобы подтвердить настройку и выйти из диалогового окна, причем новый пользователь появится в списке пользователей.

Удаление пользователя

Предварительное условие: необходимо войти в систему с правами системного администратора. Иначе потребуется ввести имя и пароль администратора, прежде чем выполнять настройку.

1. Откройте страницу "Защита" по пути: Устан→Систем→Защита.
2. В списке пользователей выберите пользователя, которого требуется удалить (экстренного пользователя удалить нельзя), и щелкните "Удал.", чтобы удалить его.

Изменение пароля

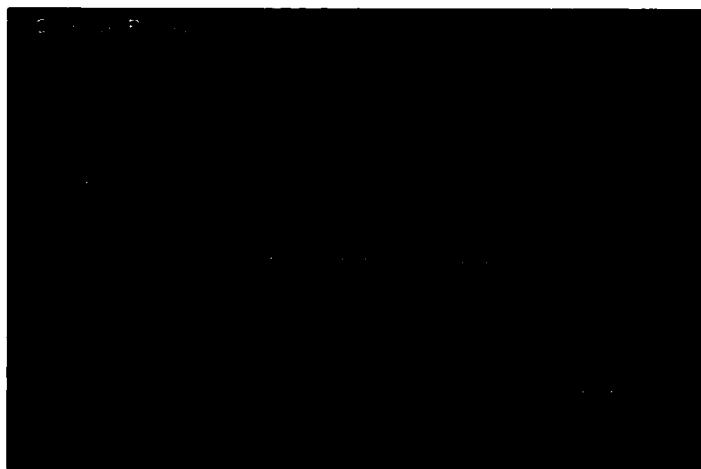
Системный администратор может изменять пароли всех пользователей.

Оператор может изменять только свой пароль.

Для изменения пароля пользователь должен сначала войти в систему.

Существуют два способа изменения пароля: на странице "Админ" или в диалоговом окне "Управл.сеансом".

- Страница "Защита" (администратор может менять пароли)
 - (1) Откройте страницу "Админ" по пути: Устан→Систем→Защита.
 - (2) В списке пользователей выберите имя пользователя, которому требуется изменить пароль (за исключением экстренного оператора), затем щелкните "Сменить пароль" для открытия диалогового окна (см. рис. ниже).



- (3) Введите новый пароль, подтвердите его, затем щелкните ОК.

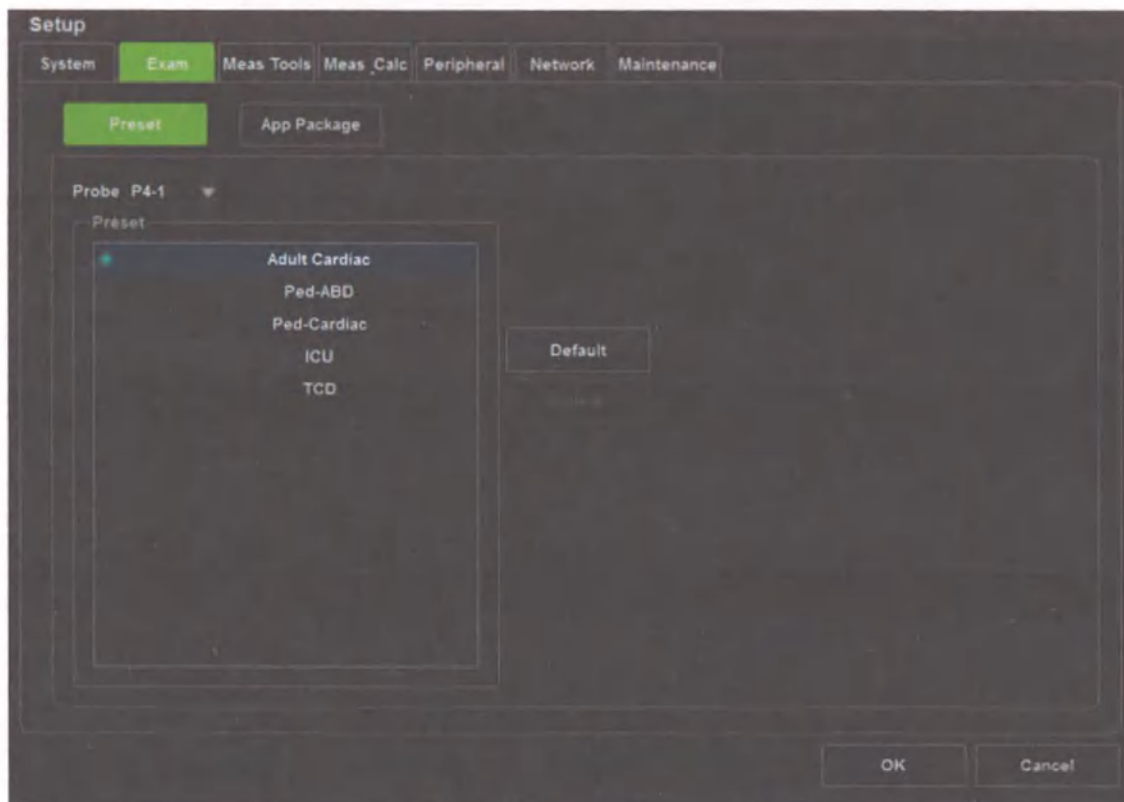
Страница управления сеансом (пароль могут изменять обычный оператор и администратор).

После входа пользователя в систему в нижнем правом углу экрана появляется .

- (1) Щелкните  в нижнем правом углу экрана для открытия диалогового окна управления сеансом, в котором отображаются сведения о текущем пользователе.
- (2) Если требуется изменить текущий пароль, щелкните "Сменить пароль", чтобы открыть диалоговое окно изменения пароля.
- (3) В этом диалоговом окне введите старый и новый пароли.
- (4) Щелкните ОК для выхода.

10.2 Предустановка осмотра

Откройте "Устан-Осм." или щелкните "Осм." в разделе датчиков и осмотров экрана для перехода на экран "Предус.осм.".



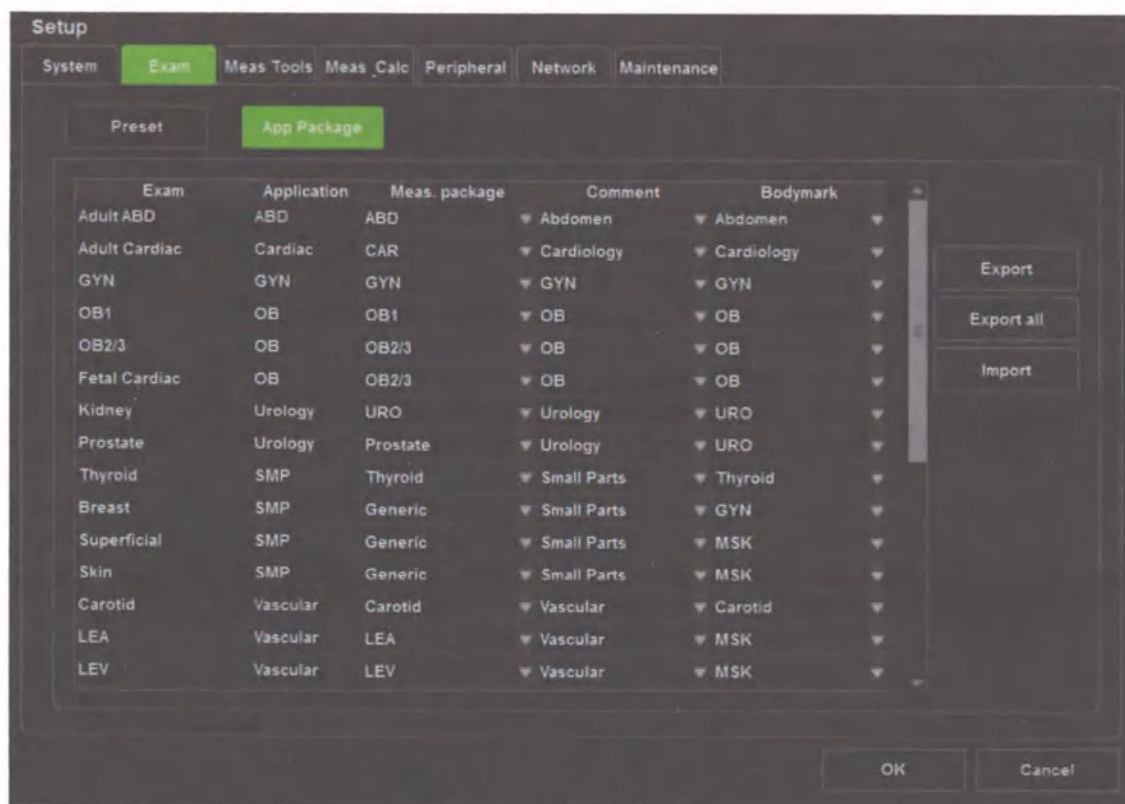
Предварительная установка

На экране "Предус.осм." будет показана страница выбора осмотра. Страница служит для назначения типу осмотра определенного датчика.

1. Чтобы выбрать датчик: поместите курсор на столбец **Probe P4-1** и выберите модель датчика в раскрывающемся меню.
2. Выбор/удаление режима осмотра
 - Щелкните "По умол" для установки выбранного режима осмотра в качестве режима осмотра по умолчанию.
 - Щелкните "Удал." для удаления настроенного пользователем осмотра
3. Щелкните ОК для подтверждения измененной настройки или щелкните "Отмен" для ее отмены.

Настройка применения

На экране "Предус.осм." щелкните кнопку страницы "Пакет прил." для перехода на страницу пакетов приложений.



После выбора режима осмотра:

Щелкните выделенное в списке "Применение", чтобы выбрать новую область применения (приложение) для режима осмотра в открывшемся списке.

Щелкните "Экспорт" для открытия экрана сохранения (экспорта) пакета выбранных режимов осмотра.

Щелкните "Эксп. все" для открытия экрана сохранения (экспорта) параметров всех режимов осмотра текущего датчика.

Также можно заранее преднастроить измерения, комментарии, точки тела и параметры изображения для режимов осмотра

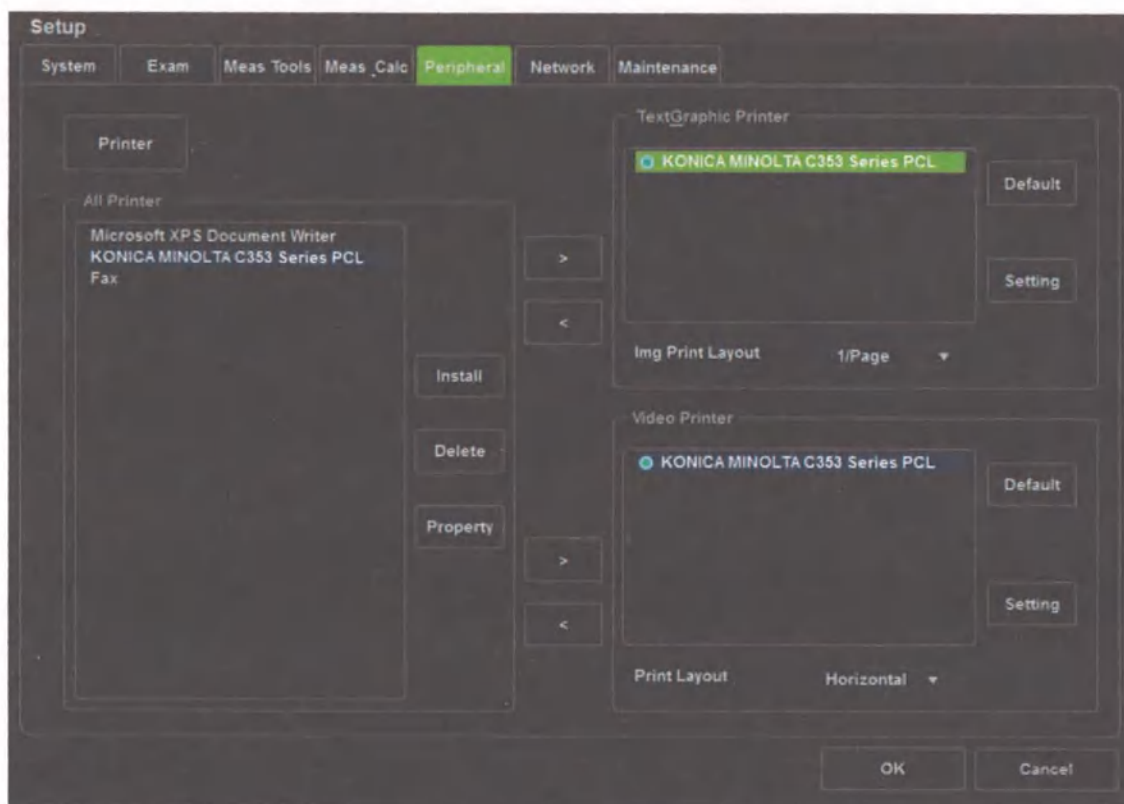
Совет: загрузка и вставка настроечных данных осмотра приведет к безвозвратной перезаписи предыдущих предварительных настроек.

10.3 Преднастройка периферии

Экран конфигурирования периферии служит для установки принтера вместе с выводом и отображением.

Настройка принтера

К параметрам настройки принтера относятся служба печати и драйвер принтера.



ПРИМЕЧАНИЕ: Если применяется заданная пользователем клавиша печати, соответствующий заданный пользователем тип принтера должен совпадать с принтером по умолчанию.

- Все принтеры
 - Установка: щелкните для запуска установки нового принтера.
 - Удаление: стирание принтера из списка.
 - Свойства: подробности о принтере
- Текстовый и графический принтер
 - По умолчанию: сделать выбранный принтер принтером по умолчанию
 - Настройка: открывает окно настройки бумаги для принтера
 - Макет печати изображения: настройка макета печати изображений
- Видеопринтер
 - По умолчанию: сделать выбранный принтер принтером по умолчанию
 - Настройка: открывает окно настройки бумаги для принтера
 - Макет печати: горизонтально или вертикально

10.4 Преднастройка сети

TCP/IP

Откройте страницу TCP/IP по "Устан → Сеть → TCP/IP".

Setup

System Exam Meas Tools Meas & Calc Peripheral **Network** Maintenance

TCP/IP DICOM Local DICOM Server DICOM Services

TCP/IP

System Name

Network Adapter 802.11n USB Wireless LAN Card

Physical Address

IP address

☒ DHCP ☐ Static

IP Address

Subnet mask

Gateway

DNS address

☐ DHCP ☒ Static

IP Address 192.168.1.1

Wireless Networks

SSID jason

Security Type WPA2-Personal

Encryption Type AES

Security key

☒ Connect automatically Remove

OK Cancel

Укажите в пунктах следующее:

Название	Иллюстрации
Имя системы	Название операционной системы только для просмотра, не для изменения.
Сетевой адаптер	Название сетевого адаптера, в том числе беспроводной и локальной сетей.
Физический адрес	Физический адрес сетевого адаптера. Название адаптера перед физическим адресом.
Адрес IP	IP-адрес адаптера, в том числе DHCP или статический.
Адрес DNS	DNS-адрес адаптера, в том числе DHCP или статический.
OK	Сохранить изменения.
Кнопка "Отмен."	Отменить изменения.

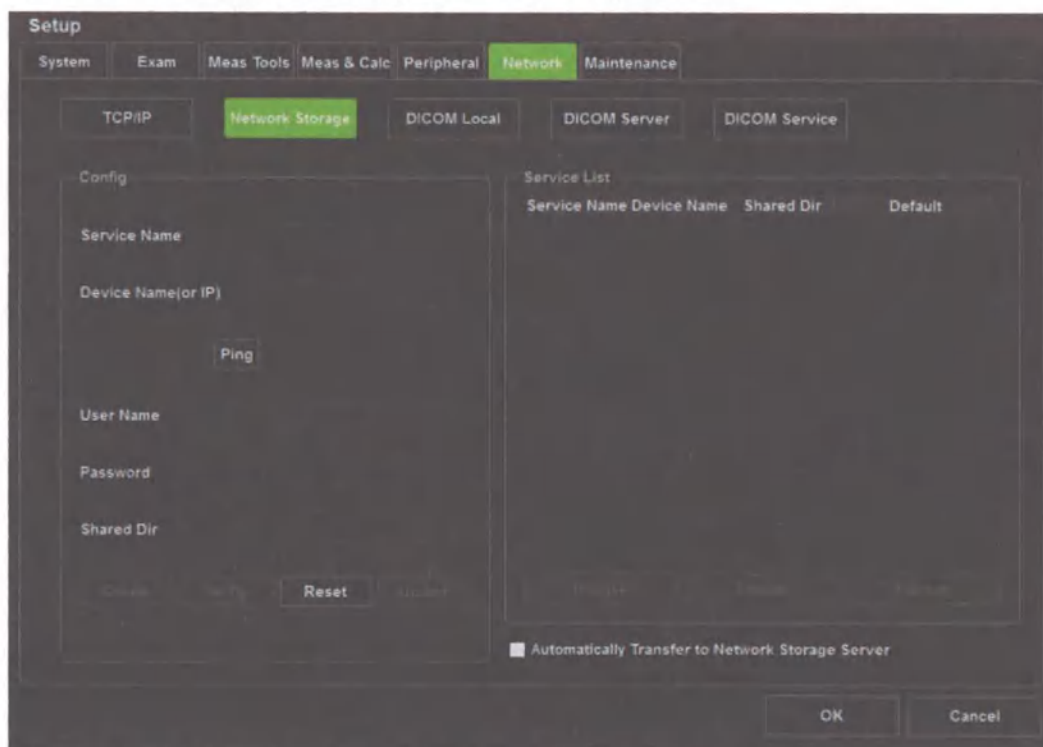
Беспроводные сети

Название	Иллюстрации
SSID	В список SSID входят все беспроводные сети с успешным подключением.
Тип защиты	Тип защиты (Security Type) беспроводной сети: открытая система, Shared key, WPA-Personal и WPA2-Personal.
Тип шифрования	Тип шифрования (Encryption Type) беспроводной сети: TKIP и AES.
Ключ защиты	Ключ защиты (Security key) беспроводной сети.

Название	Иллюстрации
Подключить автоматически	Установите флажок "Автоподключить" для автоматического подключения к беспроводной сети при следующем запуске системы.
Удалить	Щелкните кнопку "Удал." для открытия страницы подтверждения, где выбор кнопки "Да" приведет к запросу пароля при следующем подключении к беспроводной сети.

Сетевое хранилище

- 1) Нажмите кнопку "Устан" для перехода в интерфейс установки.
- 2) Щелкните "Сеть" и выберите интерфейс сетевого хранилища:



См. ниже описание параметров настройки.

Название	Иллюстрации
Имя службы	Укажите название службы сетевого хранилища.
Имя устройства или IP	Укажите IP-адрес или имя станции для сервера сетевого хранилища.
Имя пользователя	Введите имя пользователь сервера сетевого хранилища.
Пароль	Введите пароль сервера сетевого хранилища.
Общий каталог	Введите имя общего каталога сервера сетевого хранилища (относительный адрес).
Пинг	Можно тестировать станции по пинг (ping) для проверки подключения (нужно ввести корректный адрес IP).
Создать	Для формирования различных конфигурационных пунктов щелкните кнопку "Созд." для создания новой службы сетевого хранения, которая будет добавлена в правый список
Проверить	Выберите службы сетевого хранения и щелкните кнопку "Пров." для проверки подключения к службе сетевого хранения.
Сброс	Щелкните кнопку "Сброс" для очистки всех пунктов настройки сетевого хранения.
Обновить	Выберите службу сетевого хранения, измените содержимое ее пунктов, щелкните кнопку "Обнов." для обновления по сделанным

Название	Иллюстрации
	изменениям службы сетевого хранения.
Просмотр	Выберите службы сетевого хранения, щелкните кнопку "Просм." для просмотра содержимого выбранного каталога сетевого хранения.
Удаление	Выберите службы сетевого хранения и щелкните кнопку "Удал." для удаления соответствующей службы сетевого хранения.
По умолчанию	Выберите службы сетевого хранения и щелкните кнопку "По умол" для установки в качестве службы по умолчанию.
Автоматическая пересылка на сетевой сервер хранения	Если установить флажок "Автопересылка на сетевой сервер хранения", система будет автоматически отправлять изображения и видео на сервер сетевого хранения по умолчанию при сохранении этих данных.
ОК	Сохранить изменения.
Кнопка "Отмен."	Отменить изменения.

10.5 DICOM

Если подключен и успешно проверен сервер хранения DICOM, функция "Хранил. DICOM" будет отправлять изображение(я) на сервер хранения DICOM для долговременного хранения.

Хранилище DICOM

Хранилище DICOM служит для отправки туда изображения(ий) как на сервер хранения DICOM для долговременного хранения.

Отправка изображения на экранах станции:

(1) Выберите изображение(я): на экранах станции выберите несколько осмотров для отправки или выберите для отправки несколько видео в одном осмотре.

➤ Выберите осмотр для отправки

- Нажмите <Станция> для перехода на экран станции, щелкните осмотры в списке регистрации для их выбора.
- На правой стороне осмотра щелкните соответствующую кнопку отправки, показанную ниже.

➤ Выберите видео для отправки

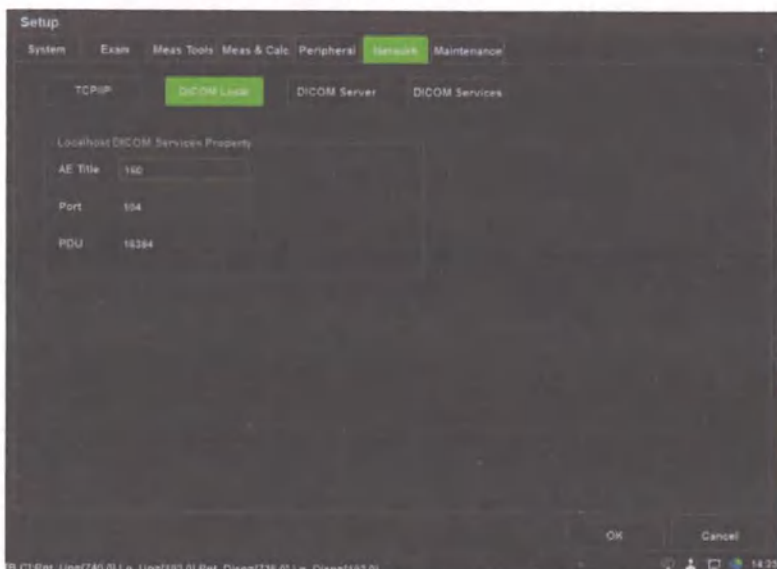
- Нажмите <Станция> для перехода на экран станции, щелкните осмотр в списке регистрации для его выбора. Эскиз покажет несколько видео в осмотре, поэтому щелкните одно или несколько видео для их выделения.
- На правой стороне эскиза щелкните соответствующую кнопку отправки, показанную ниже.



- с) Выберите "DICOM" в левом столбце каталогов "Место назн.", затем укажите сервер хранения справа.
- д) Щелкните кнопку <Отп.> для отправки видео на сервер хранения.

Локальная настройка DICOM

- а) Нажмите <Устан> для входа в меню установки.
- б) Поместите курсор на [Сеть], выберите [Лок. DICOM] для открытия экрана, как показано на рисунке ниже:



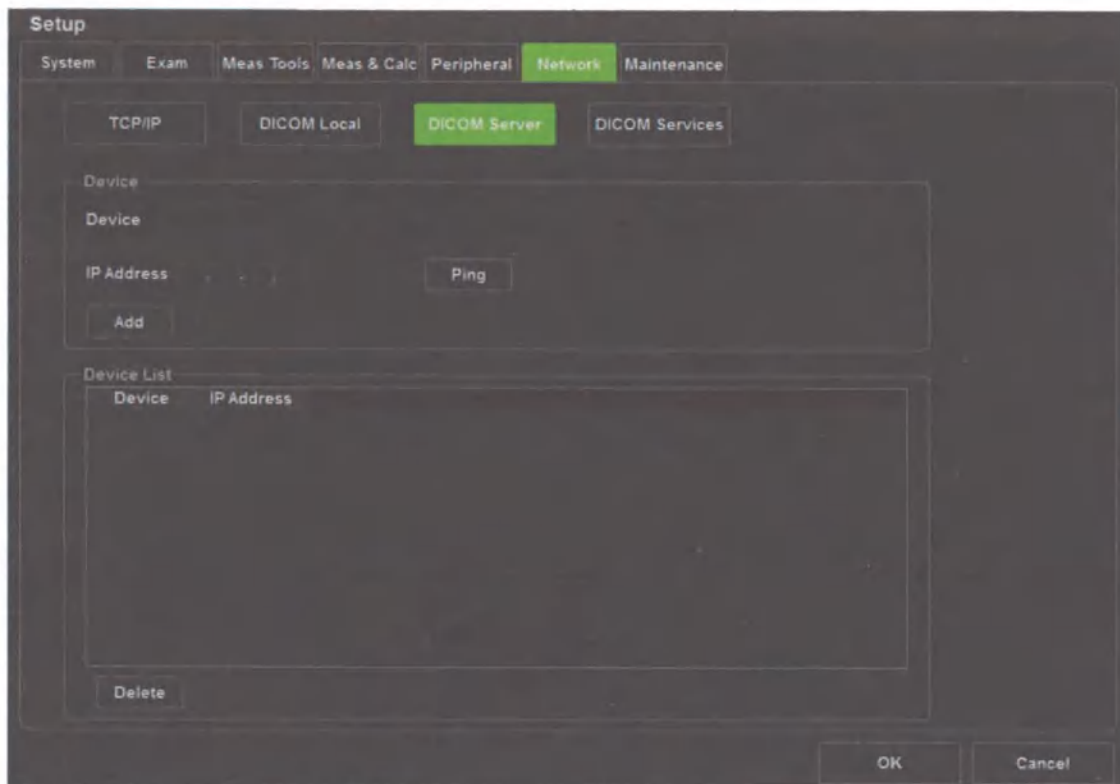
- с) 3.3. Пункт локальной настройки DICOM рассмотрен ниже:

Название	Описание
Назв. (AETitle)	Название области применения ультразвуковой системы. Название AE должно совпадать с одним из допустимых, заданных названий SCU на сервере.
Порт	Порт связи DICOM, который должен совпадать с одним из портов сервера.
PDU	Максимальная величина PDU пакета данных.
OK	Щелкните, чтобы сохранить настройку параметра.
Кнопка "Отмен."	Щелкните для отмены настройки параметра.

Настройка сервера DICOM

Для добавления или удаления серверов DICOM, указания IP-адреса и имени сервера DICOM.

- а) Нажмите <Устан> для входа в меню установки.
- б) Поместите курсор на [Сеть], выберите [Сервер DICOM] для открытия экрана, как показано на рисунке ниже:



- с) Пункты настройки сервера DICOM рассмотрены ниже:

Название	Описание
Устройство	Имя устройства, поддерживающего услуги DICOM Имя устройства может быть пустым или одинаковым с другим устройством, но не поддерживается наращивание по порядковым номерам.
Адрес IP	IP-адрес сервера. Пустой IP-адрес не поддерживает наращивание по порядковым номерам.
Пинг	Можно тестировать другие станции по пинг (ping) для проверки подключения (нужно ввести корректный адрес IP). Также можно проверить соединение с уже добавленным в список сервером
Добавление	Щелкните "Доб" для добавления серверов в список устройств.
Удаление	Щелкните "Удал." для удаления выделенного сервера(ов) из списка устройств.
ОК	Щелкните, чтобы сохранить настройку параметра.
Кнопка "Отмен."	Щелкните для отмены настройки параметра.

Хранилище DICOM

Нажмите <Устан> для входа в меню установки.

Поместите курсор на [Сеть], выберите [Служба DICOM] - [Хранил. DICOM] для открытия экрана, как показано на рисунке ниже:

Пункты настройки хранилища DICOM рассмотрены ниже:

Название	Описание
Устройство	После указания сервера(ов) в настройке сервера DICOM, его имя(на) появятся в раскрывающемся списке для выбора имени сервера хранения.
Имя службы	Здесь задается имя службы в качестве имени службы хранения для интерфейса станции.
Назв. AE (AETitle)	Здесь задается название области применения, которое должно совпадать с выбранным для сервера хранения.
Порт	Здесь задается порт, который должен совпадать с портом сервера хранения.
Макс. повт. (максимально повторов)	Опциональный диапазон 0-9
Время(на) интервала, с	Зарезервированная функция.
Тайм-аут (с)	Определяет время, после которого система прекратит попытки установления соединения с сервисом. Величина: 5—60. Величина шага 5, числовое значение по умолчанию 15.
Область видео	Опция: исходное, 640*480
Режим сжатия	Опция: несжатое, RLE, JPEG.
Коэффициент сжатия	Разрешена настройка при выборе JPG. Опция: без потерь, низкое, среднее, высокое
С-режим (цветной)	Опция: цветной, смешанный, серый
Раз.много кадров (разрешение)	Если функцию поддерживает SCP, выберите ее.

Название	Описание
многокадрового)	
Макс. частота	При выборе разрешения многокадрового режима допускается эта настройка максимальной частоты кадров. Опция: 25, 30, 35, все
Добавление	Щелкните "Доб" для добавления серверов в список сервисов.
Отмена (вверх)	Оставьте это время пустым, чтобы менять набор данных.
Обновить	Выберите пункт в списке услуг, измените параметры в показанной области и щелкните [Обнов.] для обновления пункта в списке услуг.
Удаление	Щелкните "Удал." для удаления выделенной услуги из списка услуг.
По умолчанию	Выберите один пункт в списке услуг и щелкните "По умол", чтобы обеспечить привязку. Только один пункт можно указать для услуги по умолчанию.
Проверить	Щелкните "Пров." для проверки успешности связи двух прикладных сущностей DICOM.
Автоматически отправить на сервер DICOM	Если установить флажок "Автомат.отправить на сервер DICOM", система будет автоматически отправлять изображения и видео на сервер DICOM по умолчанию при сохранении этих данных.
ОК	Щелкните, чтобы сохранить настройку параметра.
Кнопка "Отмен."	Щелкните для отмены настройки параметра.

Рабочий лист (прием) DICOM

- а) Нажмите <Устан> для входа в меню установки.
- б) Поместите курсор на [Сеть], выберите [Служба DICOM] - [Прием в DICOM] для открытия экрана, как показано на рисунке ниже:

с) пункты настройки DICOM для приема рассмотрены ниже:

Название	Описание
Устройство	После указания сервера(ов) в настройке сервера DICOM, его имя(на) появятся в раскрывающемся списке для выбора имени сервера хранения.
Имя службы	Здесь задается имя службы в качестве имени службы хранения для интерфейса станции.
Назв. АЕ (AETitle)	Здесь задается название области применения, которое должно совпадать с выбранным для сервера хранения.
Порт	Здесь задается порт, который должен совпадать с портом сервера хранения.
Макс. повт. (максимально повторов)	Опциональный диапазон 0-9
Время(на) интервала, с	Зарезервированная функция.
Тайм-аут (с)	Определяет время, после которого система прекратит попытки установления соединения с сервисом. Величина: 5—60. Величина шага 5, числовое значение по умолчанию 15.
"Макс. резул. поиска"	Задаёт максимальное количество результатов поиска для сервера приема
"Автооткрытие диалога Прием при нажатии кнопки Пациент"	Если установлен флажок "Автооткрытие диалога Прием при нажатии кнопки Пациент", система будет сразу входит в диалог "Прием" при нажатии кнопки "Пациент".
Добавление	Щелкните "Доб" для добавления серверов в список сервисов.
Отмена (вверх)	Оставьте это время пустым, чтобы менять набор данных.

Обновить	Выберите пункт в списке услуг, измените параметры в показанной области и щелкните [Обнов.] для обновления пункта в списке услуг.
Удаление	Щелкните "Удал." для удаления выделенной услуги из списка услуг.
По умолчанию	Выберите один пункт в списке услуг и щелкните "По умол", чтобы обеспечить привязку. Только один пункт можно указать для услуги по умолчанию.
Проверить	Щелкните "Пров." для проверки успешности связи двух прикладных сущностей DICOM.
ОК	Щелкните, чтобы сохранить настройку параметра.
Кнопка "Отмен."	Щелкните для отмены настройки параметра.

DICOM MPPS

- Нажмите <Устан> для входа в меню установки.
- Поместите курсор на [Сеть], выберите [Служба DICOM] - [DICOM MPPS] для открытия экрана, как показано на рисунке ниже:
- Пункты настройки DICOM MPPS рассмотрены ниже

Название	Описание
Устройство	После указания сервера(ов) в настройке сервера DICOM, его имя(на) появятся в раскрывающемся списке для выбора имени сервера хранения.
Имя службы	Здесь задается имя службы в качестве имени службы хранения для интерфейса станции.
Назв. AE (AETitle)	Здесь задается название области применения, которое должно совпадать с выбранным для сервера хранения.
Порт	Здесь задается порт, который должен совпадать с портом сервера хранения.

Название	Описание
Макс. повт. (максимально повторов)	Величина шага 1, опциональный диапазон 0-9
Время(на) интервала, с	Величина: 5—65, величина шага 5, числовое значение по умолчанию 15.
Тайм-аут (с)	Определяет время, после которого система прекратит попытки установления соединения с сервисом. Величина: 5—65. Величина шага 5, числовое значение по умолчанию 15.
Добавление	Щелкните "Доб" для добавления серверов в список сервисов.
Кнопка "Отмен."	Оставьте это время пустым, чтобы менять набор данных.
Обновить	Выберите пункт в списке услуг, измените параметры в показанной области и щелкните [Обнов.] для обновления пункта в списке услуг.
Удаление	Щелкните "Удал." для удаления выделенной услуги из списка услуг.
По умолчанию	Выберите один пункт в списке услуг и щелкните "По умол", чтобы обеспечить привязку. Только один пункт можно указать для услуги по умолчанию.
Проверить	Щелкните "Пров." для проверки успешности связи двух прикладных сущностей DICOM.
ОК	Щелкните, чтобы сохранить настройку параметра.
Кнопка "Отмен."	Щелкните для отмены настройки параметра.

DICOM QR

- Нажмите <Устан> для входа в меню установки.
- Поместите курсор на [Сеть], выберите [Служба DICOM] - [DICOM QR] для открытия экрана, как показано на рисунке ниже:

с) Пункты настройки DICOM QR рассмотрены ниже:

Название	Описание
Устройство	После указания сервера(ов) в настройке сервера DICOM, его имя(на) появятся в раскрывающемся списке для выбора имени сервера хранения.
Имя службы	Здесь задается имя службы в качестве имени службы хранения для интерфейса станции.
Назв. AE (AETitle)	Здесь задается название области применения, которое должно совпадать с выбранным для сервера хранения.
Порт	Здесь задается порт, который должен совпадать с портом сервера хранения.
Макс. повт. (максимально повторов)	Величина шага 1, опциональный диапазон 0-9
Время(на) интервала, с	Величина: 5—65, величина шага 5, числовое значение по умолчанию 15.
Тайм-аут (с)	Определяет время, после которого система прекратит попытки установления соединения с сервисом. Величина: 5—65. Величина шага 5, числовое значение по умолчанию 15.
Добавление	Щелкните "Доб" для добавления серверов в список сервисов.
Кнопка "Отмен."	Оставьте это время пустым, чтобы менять набор данных.
Обновить	Выберите пункт в списке услуг, измените параметры в показанной области и щелкните [Обнов.] для обновления пункта в списке услуг.
Удаление	Щелкните "Удал." для удаления выделенной услуги из списка услуг.
По умолчанию	Выберите один пункт в списке услуг и щелкните "По умол", чтобы обеспечить привязку. Только один пункт можно указать для услуги по умолчанию.
Проверить	Щелкните "Пров." для проверки успешности связи двух прикладных сущностей DICOM.
ОК	Щелкните, чтобы сохранить настройку параметра.
Кнопка "Отмен."	Щелкните для отмены настройки параметра.

10.6 Техобслуживание

Функция "Техобслужив" предназначена для обновления системного ПО и выполнения других специальных функций. Если потребуются эти функции, пожалуйста, обращайтесь в отдел обслуживания клиентов или к торговому представителю ООО «ЕЛС-МЕД».

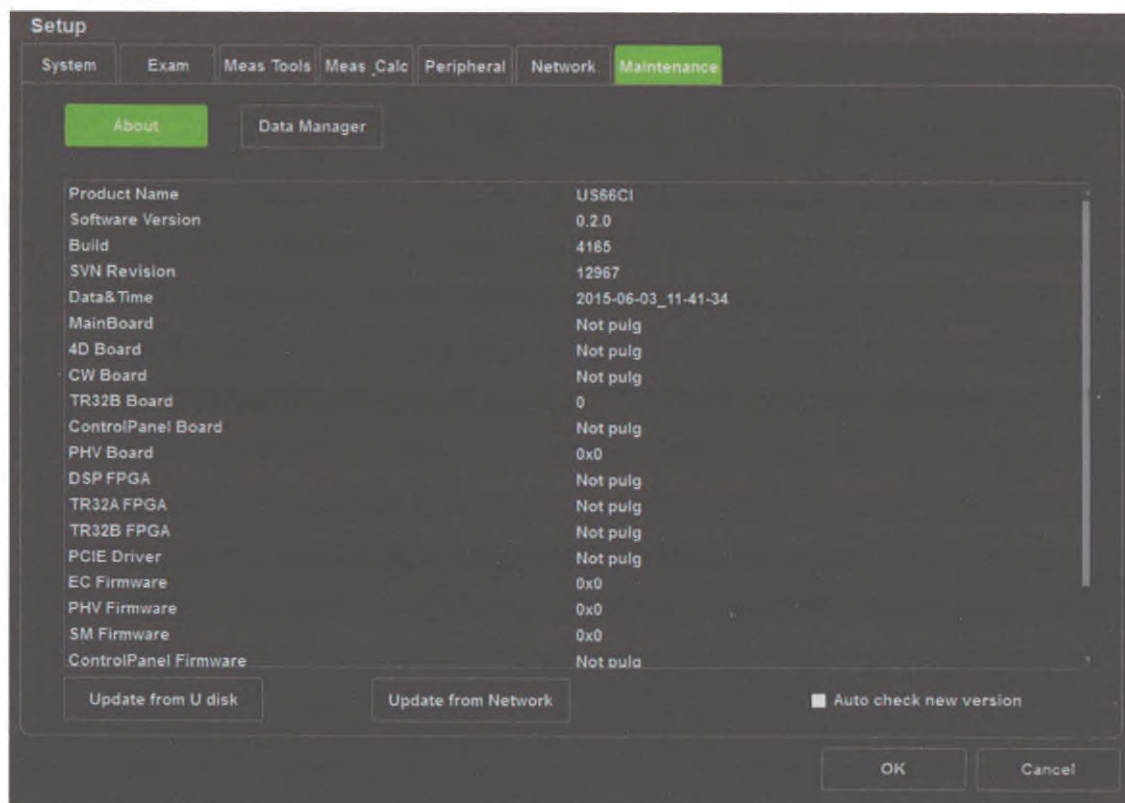
В этом меню можно проводить обновления по сети, создавать дистанционный рабочий стол, тестировать систему, регистрировать работы в журнале и т.д.

О системе

Щелкните "Свед." в меню "Устан", чтобы открыть экран сведений о системе.

На этом экране показана версия ПО системы и версии устройств. Нельзя исправлять эту информацию, но можно просматривать. Информация зависит от конфигураций и версии системы.

Для экспорта информации о системе щелкните "Сох." на странице сведений о системе, укажите имя файла и путь, затем сохраните информацию в файле .txt.



Экспорт данных настройки

Эта функция служит для записи всех данных настройки системы на диск для архивирования. Форматом такого файла данных будет .zip.

Процедуры:

1. Выберите некоторые или все пункты в поле "Экспор" в левой части экрана "Управление настройкой".
2. Щелкните "Экспор" для открытия экрана "Эксп.данных".
3. Выберите путь для сохранения данных.
4. Выберите экспортируемый файл и его тип (DTA), щелкните OK.

Импорт данных настройки

Эта функция служит для импорта имеющихся данных настройки в память настроечной информации системы. Система выполнит сброс и начнет работу согласно импортированным предпочтениям настройки.

Процедуры:

1. Выберите пункт в поле "Импорт" в правой части экрана "Управление настройкой".
2. Щелкните "Импорт" для открытия экрана "Загрузка данных".
3. Выберите импортируемый файл и его тип (DTA).
4. Щелкните OK, появится индикатор (шкала) выполнения и эти настройки в формате DTA будут импортированы из указанного пути.
5. Для восстановления данных на настройке щелкните "Восстановить" в правой части экрана.

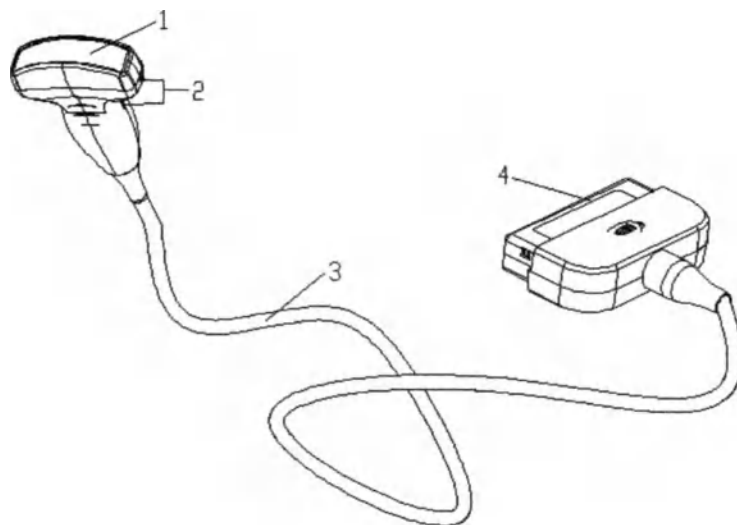
Можно экспортировать все, импортировать все или загрузить кнопками внизу экрана для экспорта/импорта всех данных настройки системы или восстановить в системе все данные настройки. Рабочие методы совпадают с рассмотренными выше.

Данная страница намеренно оставлена пустой.

11 Датчики и биопсия

11.1 Название и функции каждой части датчика

Основные элементы конструкции и соответствующие функции датчиков в основном одинаковы. Далее рассматривается датчик конвексный в качестве примера для иллюстрации.



Ном.	Название	Функция
<1>	Головка датчика	Преобразует электрический сигнал в ультразвуковой, фокусируя звуковой пучок в заданном направлении; одновременно принимает ультразвуковой сигнал и преобразует его в электрический. На поверхности установлена акустическая линза. На акустическую линзу нужно наносить ультразвуковой гель.
<2>	Фиксирующие выступы и пазы кронштейна (держателя) направления иглы	Служат для установки кронштейна направления иглы.
<3>	Кабель датчика	Служит для передачи электрических сигналов между корпусом датчика и соединителем.
<4>	Соединитель датчика	Служит для подключения датчика к ультразвуковой диагностической системе.

Совет:

Конструктивные элементы датчика с меткой <2> на приведенном выше рисунке могут отличаться в зависимости от кронштейнов направления иглы.

11.2 Ориентация ультразвукового изображения и головки датчика

Ориентация ультразвукового изображения и датчика показана на приведенном ниже рисунке.

Сторона "метки" ультразвукового изображения на мониторе соответствует стороне датчика с нанесенной меткой. Проверьте ориентацию перед осмотром (в качестве примера рассмотрен линейный датчик).

1 - Метка ориентации



11.3 Процедуры операций

Инспекция датчиков

Выполняйте после каждого применения

Проверьте линзу, кабель, чехол и соединитель датчика. Исследуйте на любые повреждения, позволяющие жидкостям попасть в датчик. При любом повреждении не применяйте датчик до его инспекций и ремонта/замены представителем сервисной службы ООО «ЕЛС-МЕД».

ПРИМЕЧАНИЕ: регистрируйте в журнал технические обслуживания датчика вместе с рисунками, показывающими любые примеры неправильной работы датчика.

Климатические условия

Датчики должны эксплуатироваться, храниться и транспортироваться согласно указанным ниже параметрам.

Условия эксплуатации:

Изделия при эксплуатации должны быть устойчивы к воздействию климатических факторов при температуре от +10°C до +40°C и относительной влажности не более 85% (без конденсации).

Условия транспортировки и хранения:

Условия транспортирования и хранения изделий: при температуре от -20°C до +55°C и относительной влажности не более 95% (без конденсации), в упаковке изготовителя в вертикальном положении.

Безопасность датчика

Меры предосторожности при обращении

Внимание	Ультразвуковые датчики – это высокочувствительные медицинские инструменты, которые легко повредить при неправильном обращении. Будьте внимательны при обращении и не допускайте повреждений во время применения. НЕ ЭКСПЛУАТИРУЙТЕ поврежденный или дефектный датчик. Несоблюдение этих мер предосторожности может привести к тяжелой травме и повреждению оборудования.
-----------------	--

Датчик действует на основе электрической энергии, которая может привести к травме пациента или пользователя, когда внутренние токопроводящие детали соединяются с наружными проводящими конструкциями.

Внимание

ЗАПРЕЩАЕТСЯ погружать датчик в любую жидкость ниже уровня, отмеченного на схеме погружения. См. рисунок погружения в разделе процесса чистки датчика. Запрещается погружать соединитель датчика и адаптеры датчика в любые жидкости.

НЕ ДОПУСКАЙТЕ падения датчиков, не подвергайте их любым другим типам механических ударов и воздействий. Иначе возможно снижение характеристик или повреждения, подобные сколам и трещинам корпуса.

Перед каждым применением осматривайте линзу датчика и область корпуса на предмет сколов, разломов, износа и других признаков физического повреждения. **НЕ ПРИМЕНЯЙТЕ** датчик, который выглядит поврежденным, до проверки характеристик работы и безопасности.

После чистки датчика следует провести более тщательную инспекцию, в том числе кабеля, растяжения и соединителя.

Перед вставкой соединителя в порт датчика, проверьте контакты соединителя датчика. Если контакт погнут, не применяйте датчик до инспекции и ремонта/замены представителем сервисной службы ООО «ЕЛС-МЕД».

ЗАПРЕЩАЕТСЯ изгибать, сильно сжимать или прикладывать избыточное усилие к кабелю датчика. Может возникнуть нарушение изоляции.

Механические опасности

Осторожно:

Дефектный датчик или избыточная сила могут привести к травме пациента или повреждению датчика.

Соблюдайте маркировку глубины и не прилагайте избыточную силу при вставке или манипулировании внутрисполостными датчиками.

Осматривайте датчики на острые края и зазубрины, способные вызвать травму чувствительных тканей.

НЕ ПРИЛАГАЙТЕ избыточную силу к соединителю датчика при вставке в порт датчика. Можно погнуть контакты соединителя датчика.

Специальные инструкции по обращению

Осторожно:

Могут потребоваться защитные барьеры для минимизации риска распространения заболеваний. В продаже имеются чехлы для датчиков, предназначенные для любых клинических ситуаций с возможной инфекцией. Обязательно применяйте официально маркированные и стерильные чехлы для датчиков при внутрисполостных процедурах и оперативных вмешательствах. Использование официально маркированных, стерильных и апиrogenных чехлов для датчиков **ОБЯЗАТЕЛЬНО** в неврологических оперативных вмешательствах.

Инструкции

Для каждого датчика доступны специальные пользовательские чехлы. Любой комплект чехла датчика содержит гибкий чехол для закрытия датчика и кабеля, а также эластичную резинку для крепления чехла.

Стерильные чехлы датчиков поставляются в биопсийных комплектах для применения в соответствующих процедурах. Кроме чехла и эластичной резинки, в такой комплект входят

принадлежности для проведения процедуры биопсии. Для дополнительной информации см. инструкции по биопсии для специальных датчиков в разделе обсуждений этой главы.

Повторный заказ

Для повторного заказа чехлов, пожалуйста, обратитесь к местному дистрибьютору или в подходящий центр снабжения.

⚠Осторожно: 1. Возможны аллергические реакции на латекс (натуральный каучук) у чувствительных пациентов.
НЕ применяйте презервативы со смазкой в качестве чехла датчика. Иногда возможно повреждение датчика. Смазки таких презервативов могут быть несовместимыми с конструкцией датчика.
ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать чехол датчика с истекшим сроком годности. Перед использованием чехлов датчиков проверяйте, не истек ли их срок годности.

Меры предосторожности при внутриполостном обращении с датчиком

Если дезинфицирующий раствор вытекает из внутриполостного датчика, пожалуйста, следуйте приведенным ниже мерам предосторожности.

⚠Осторожно: 1. Стерильные/санитарные чехлы должны использоваться на внутриполостном датчике во время его реального применения к пациентам. Надетые перчатки защитят пациента и оператора.
Воздействие дезинфицирующего средства (например, Cidex) на кожу или слизистую оболочку пациента может вызвать аллергическую реакцию, ожоги, раздражение.
Воздействие дезинфицирующего средства с ручки/соединителя датчика на пациента (например, Cidex) – не допускайте контакт средства с пациентом. Погружайте датчик только на указанный уровень. Перед сканированием пациента убедитесь в отсутствии раствора на ручке датчика.

Обслуживание датчика и предотвращение инфекций

Эта информация служит для привлечения внимания пользователей к возможным рискам передачи заражений при применении оборудования с предоставлением рекомендаций по выбору правильного решения для обеспечения безопасности пациентов и пользователей оборудования.

Диагностические ультразвуковые системы используют ультразвуковую энергию, способную воздействовать на пациента при прямом физическом контакте. В зависимости от типа осмотра, такой контакт возникает с различными тканями, от неповрежденной кожи при обычном осмотре до циркулирующей крови в хирургической процедуре. Уровень инфекционного риска существенно зависит от типа контакта.

Одним из наиболее эффективных способов предотвращения передачи заражения между пациентами будет однократное применение с последующей утилизацией устройства. Однако ультразвуковые датчики – это сложные и дорогостоящие устройства, которые должны повторно применяться к нескольким пациентам. Поэтому очень важно минимизировать риск передачи заражения за счет применения барьеров и правильного обслуживания пациентов.

⚠Осторожно:

Риск инфекции. **ВСЕГДА** чистите и дезинфицируйте датчик между применением к пациентам на уровне, подходящем для осмотра данного типа с применением очищенных чехлов датчика, когда это применимо.

Должная чистка и дезинфекция необходимы для предотвращения заражения. В обязанности пользователя оборудования входит проверка и соблюдение действий принятым процедурам предотвращения инфицирования. Всегда применяйте официально маркированные и стерильные чехлы для датчиков при внутрисполостных процедурах и оперативных вмешательствах.

⚠ВНИМАНИЕ:

Дезинфицируйте датчик и стерилизуйте насадки биопсийные с направляющими для игл до и после каждой проведенной процедуры биопсии с ультразвуковым направлением. Несоблюдение этого может сделать датчик и насадку биопсийную источниками инфекций.

11.4 Применение чехла датчика

Официально маркированные чехлы для датчиков должны быть надеты на датчик перед проведением внутрисполостных процедур и оперативных вмешательств. Могут потребоваться защитные экраны для минимизации риска распространения заболеваний. В продаже имеются чехлы для датчиков, предназначенные для любых клинических ситуаций с возможной инфекцией.

⚠ОСТОРОЖНО:

Во избежание инфицирования во время осмотра надевайте на датчик новый (неиспользованный) чехол. В случае вскрытой или нарушенной упаковки чехла датчика стерилизация чехла может оказаться недостаточной мерой. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать такой чехол датчика.

Оболочка содержит натуральный каучуковый латекс и тальк, которые могут вызвать индивидуальные аллергические реакции.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать чехол датчика с истекшим сроком годности. Перед использованием чехлов датчиков проверяйте, не истек ли их срок годности.

Метод установки чехла (только для справки):

1. Нанесите надлежащее количество геля внутрь чехла или на лицевую сторону датчика. Без геля возможен плохой результат отображения.
2. Вставьте датчик в чехол, соблюдая правильную технологию стерилизации. Плотнo натяните чехол на лицевую часть датчика, удалив все морщины и воздушные пузырьки, стараясь не проколоть чехол.



3. Закрепите чехол эластичной лентой из комплекта поставки.
4. Осмотрите чехол и убедитесь в отсутствии отверстий и истирания.



11.5 Чистка и дезинфекция датчиков

ВЫКЛЮЧАЙТЕ ультразвуковую диагностическую систему после завершения любого осмотра, затем чистите и дезинфицируйте датчики, как необходимо. После выполнения процедуры биопсии обязательно стерилизуйте кронштейн направления иглы. При несоблюдении этих требований датчик и кронштейн направления иглы могут стать источниками инфекции.

Выбор метода уничтожения бактерий

В зависимости от назначения датчики ультразвуковые можно разделить на три категории. Некоторые датчики могут относиться к нескольким категориям (например, датчики, используемые для процедур биопсии). При выборе дезинфицирующего средства необходимо определить необходимый уровень дезинфекции в зависимости от назначения и возможности перекрестного загрязнения.

Контактируют с неповрежденной кожей: датчики ультразвуковые, которые вступают в контакт только с чистой, неповрежденной кожей, считаются некритическими и требуют очистки после каждого использования. После очистки можно выполнить обработку средством для дезинфекции низкого уровня с использованием распылителя или салфетки.

Контактируют с неповрежденными слизистыми оболочками и неповрежденной кожей: к данной

категории относятся все датчики ультразвуковые внутримолостные, а также датчики ультразвуковые, используемые для процедур биопсии. Эти датчики относятся к полукритическим ИМН, их следует очищать с использованием подходящего чистящего средства, а затем выполнять дезинфекцию высокого уровня.

Очистка

1. Во избежание инфицирования наденьте стерильные перчатки.
2. Осмотрите линзу датчика, кабель, корпус и соединитель на предмет сколов, разломов, износа и других признаков физического повреждения.
3. Отключите датчик от ультразвуковой консоли и удалите весь контактный гель с датчика мягкой тканью с последующей промывкой в проточной воде.
4. Намочите головку датчика водой. При необходимости протрите датчик мягкой губкой, тканью или марлей, чтобы удалить все видимые остатки с поверхности датчика.
5. Намочите датчик достаточным количеством чистой бутилированной воды.
6. Высушите на воздухе или мягкой тканью.

Осторожно

Будьте особо осторожны при обслуживании линзовой поверхности ультразвукового датчика. Поверхность линзы особо чувствительна и легко повреждается при неаккуратном обращении. НЕ ПРИЛАГАЙТЕ избыточное усилие при чистке поверхности линзы.

Дезинфекция датчиков низкого уровня загрязнения (некритического)

Выполните следующие действия:

Во избежание инфицирования надевайте перчатки.

Перед дезинфекцией тщательно очистите датчик ультразвуковой в соответствии с процедурой очистки.

Продезинфицируйте датчик ультразвуковой с использованием средства для дезинфекции низкого уровня. При подготовке и использовании дезинфицирующего средства следуйте инструкциям производителя.

Салфетки: протрите поверхность датчика ультразвукового, соблюдая время, указанное в руководстве, предоставленным производителем салфеток.

Вытрите остатки дезинфицирующего средства с датчика ультразвукового с помощью безворсовой мягкой ткани, смоченной чистой водой. Трижды протрите датчик. Или тщательно промойте датчик большим количеством чистой воды (около 2 галлонов, 7,5 л) при комнатной температуре.

Высушите датчик, протерев его одноразовой безворсовой мягкой тканью. Запрещается сушить датчик нагреванием.

Проверьте датчик на наличие дефектов, таких как отслаивание, трещины, выпуклости, сколы или утечка жидкости. Наличие таких дефектов означает, что срок службы датчика истек. В этом случае прекратите ее использование и обратитесь в отдел обслуживания клиентов производителя.

Храните датчик в прохладном, чистом и сухом месте. И повторяйте процедуру очистки и дезинфекции перед каждым последующим использованием.

**ВНИМАНИЕ:**

Никогда не погружайте соединитель датчика в жидкость, например в воду или дезинфицирующее средство. Погружение в жидкость может привести к поражению электрическим током или неправильной работе.

**ОСТОРОЖНО:**

Отсутствие чистки и дезинфекции может сделать датчик источником инфекции.

ПРИМЕЧАНИЕ

После осмотра тщательно вытрите ультразвуковой гель. Иначе гель может затвердеть, что приведет к снижению качества изображений.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ перегревать датчик (выше 55°C) во время чистки и дезинфекции. Под действием высокой температуры возможна деформация или порча датчика.

Название	Характеристика	Производитель	Условия хранения
Изопропанол (70%)	70% Изопропанол	Все	Комнатная температура
PI-Spray II	Четвертичный аммоний	Все	Комнатная температура

Дезинфекция датчиков высокого уровня загрязнения (полукритического)

Выполните следующие действия:

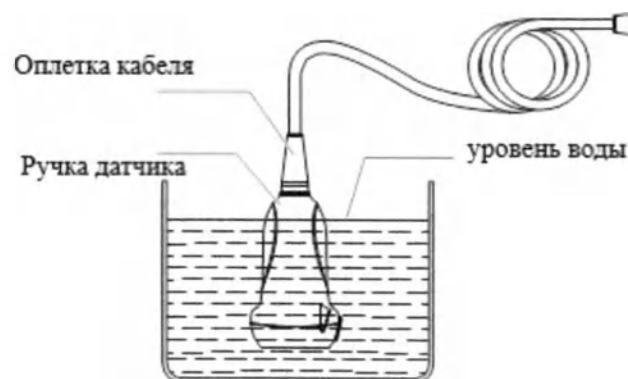
Во избежание инфицирования надевайте перчатки.

Перед дезинфекцией тщательно очистите датчик ультразвуковой в соответствии с процедурой очистки.

Продезинфицируйте датчик с использованием подходящего средства для дезинфекции высокого уровня или соответствующего оборудования. Инструкции по использованию средства для дезинфекции высокого уровня или оборудования для дезинфекции см. в руководстве, предоставляемом производителем. При необходимости приготовьте дезинфицирующий раствор с использованием стерильной дистиллированной или смягченной воды.

Замачивание: погрузите головку датчика в дезинфицирующий раствор и встряхните датчик, чтобы удалить пузырьки с его поверхности. Подробнее о продолжительности замачивания датчика см. в инструкции предоставляемой производителем дезинфицирующего средства.

ВНИМАНИЕ! РАЗРЕШАЕТСЯ ПОГРУЖАТЬ ТОЛЬКО ЧАСТИ ДАТЧИКА РАСПОЛОЖЕННЫЕ НИЖЕ КОМПЕНСАТОРА НАПРЯЖЕНИЯ



Протирание: используйте доступные на рынке дезинфицирующие салфетки или одноразовую стерильную безворсовую мягкую салфетку, смоченную дезинфицирующим раствором в виде спрея, и протрите все поверхности датчика в течение времени, указанного производителем.

Тщательно промойте датчик большим количеством чистой воды (около 2 галлонов, 7,5 л) комнатной температуры в течение 30 секунд для удаления остатков дезинфицирующего средства. Дважды повторите эту процедуру. Или следуйте инструкциям производителя дезинфицирующего средства касательно времени ополаскивания.

Высушите датчик, протерев его чистой одноразовой безворсовой мягкой тканью. Запрещается сушить датчик нагреванием.

Проверьте датчик на наличие дефектов, таких как отслаивание, трещины, выпуклости, сколы или утечка жидкости. Наличие таких дефектов означает, что срок службы датчика истек. В этом случае прекратите ее использование и обратитесь в отдел обслуживания клиентов производителя.

Храните датчик в прохладном, чистом и сухом месте. И повторяйте процедуру очистки и дезинфекции перед каждым последующим использованием.

Химическое название	Характеристика	Производитель	Условия хранения
CIDEX OPA	0.55% ортофталальдегид	Все	Комнатная температура

11.6 Биопсия

11.6.1 Насадки биопсийные

ОСТОРОЖНО!

Специалист, выполняющий процедуры биопсии, должен разбираться в ультразвуковом диагностическом оборудовании и иметь соответствующую подготовку. Иначе у пациента возможны осложнения.

В перечисленных ниже ситуациях биопсийная игла может не достигнуть нужного места. При неправильно проведенной биопсии у пациента возможны различные осложнения.

Использование насадки биопсийной, не входящей в комплект поставки.

Неправильная установка насадки биопсийной.

Использование биопсийной иглы, не пригодной для выполняемого типа биопсии.

Использование биопсийной иглы, не подходящей для данных направляющих.

До и после выполнения процедуры биопсии проверяйте исправность насадки биопсийной. Проверьте на ощупь, что детали насадки биопсийной не болтаются и не сдвинуты с положенного места. В случае использования насадки биопсийной с ненадежно закрепленными или неправильно установленными деталями возможно травмирование пациента. При обнаружении неисправности насадки биопсийной, немедленно прекратите процедуру и обратитесь в отдел обслуживания клиентов или к уполномоченному представителю производителя.

При выполнении сканирования ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать насадку биопсийную. Игла может двигаться в неправильном направлении и нанести травму пациенту.

Запрещается выполнять биопсию во время сканирования.

Во время биопсии ЗАПРЕЩАЕТСЯ делать стоп-кадр изображения.

Из-за особенностей ткани или типа иглы возможно отклонение биопсийной иглы от курса в ходе процедур биопсии. В частности, иглы малого диаметра могут отклоняться в большей степени.

Дезинфицируйте датчик и стерилизуйте насадки биопсийные до и после каждого выполнения процедуры биопсии с использованием ультразвукового изображения для навигации иглы. При несоблюдении этих требований датчик ультразвуковой и насадка биопсийная могут стать источниками инфекции.

Метка иглы, отображаемая на ультразвуковом изображении, не указывает действительного положения биопсийной иглы. Поэтому ее можно использовать только для справки. Во время процедур всегда следите за относительным положением биопсийной иглы.

Перед выполнением процедуры биопсии отрегулируйте метку иглы.

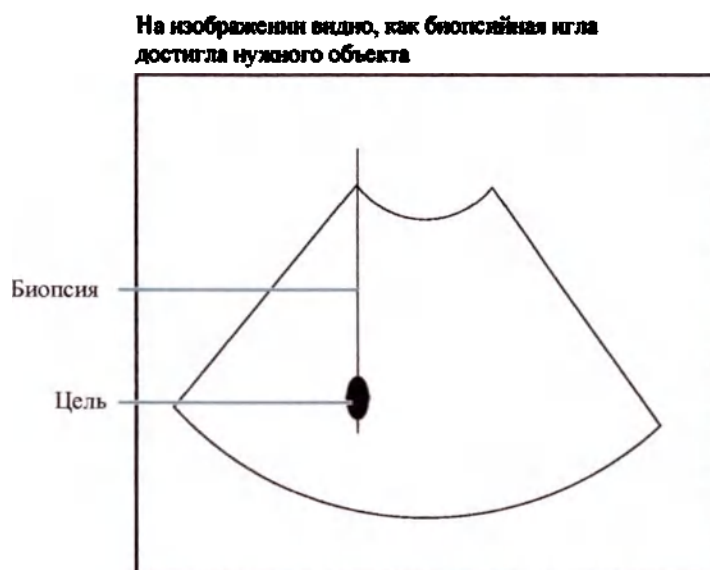
При выполнении процедур биопсии используйте только гель для ультразвуковых исследований, имеющий сертификат безопасности. Правильно обращайтесь с гелем для ультразвуковых исследований, чтобы он не стал источником инфекции.

При выполнении операций, связанных с биопсией, надевайте стерильные перчатки.

Изображение объекта биопсии и фактическое положение биопсийной иглы:

Системы ультразвуковой визуализации создают изображения в томографической плоскости, содержащие информацию об определенной толщине в направлении, перпендикулярном датчику. (То есть, на изображениях содержится вся информация, сканируемая в направлении, перпендикулярном датчику.) Поэтому, даже если кажется, что биопсийная игла проникла к намеченному объекту, на самом деле это может оказаться не так. Когда цель для биопсии мала, рассеивание ультразвукового луча может привести к отклонению от фактического положения. Следите за этим.

Если нужный объект и биопсийная игла выглядят на изображении так, как показано на приведенном ниже рисунке (только для справки):



Биопсийная игла может не войти в нужный объект, даже если на изображении создается впечатление, что она сделала это. Чтобы избежать этой проблемы, обратите внимание на следующее:

- Не полагайтесь только на кончик иглы на изображении. Имейте в виду, что при входе иглы в объект или контакте с ним этот объект должен слегка сдвинуться.
- Перед выполнением биопсии оцените размер объекта и возможность выполнить биопсию.

13.6.1 Доступные насадки биопсийные

Насадки биопсийные предназначены для крепления биопсийной иглы к датчику ультразвуковому, чтобы направлять иглу при проведении инвазивных процедур под контролем ультразвуковой системы.

Некоторые датчики ультразвуковые совместимы с насадками биопсийными. Сведения о том, какие насадки биопсийные с направляющими для игл с какими датчиками ультразвуковыми могут использоваться приведены в таблице ниже:

Основные характеристики насадок биопсийных с направляющей для игл

Совместимая модель датчика	Модель кронштейна направления игл	Угол/глубина биопсии ($\pm 1^\circ$)	Применимая биопсийная игла
P4-1	JSM-020 Съемная игла	13°, 24°	11-23 G
EV10-4	JEM-028 Несъемная игла	0.8°	16-18 G
L10-5	JSM-032 Съемная игла	27°, 38°, 52°	11-23 G
L15-4	JSM-041 Съемная игла	37°, 46°, 58°	14-22 G
C5-1	JSM-050 Съемная игла	20°, 30°, 40°	11-23 G

Сведения о совместимости насадок биопсийных с датчиками ультразвуковыми

Модель насадки биопсийной с направляющей для игл	Технические характеристики
JSM-020	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В): 69×47×55 (±10%) Масса, г: 71 (±10%)
JEM-028	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В): 144×31×29 (±10%) Масса, г: 40 (±10%)
JSM-032	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В): 90×43×45 (±10%) Масса, г: 80 (±10%)
JSM-041	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В): 96×44×33 (±10%) Масса, г: 70 (±10%)
JSM-050	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В): 97×43×47 (±10%) Масса, г: 85 (±10%)

13.6.2 Осмотр и установка насадки биопсийной

Насадки биопсийные продаются в качестве составных частей и используются вместе с датчиком ультразвуковым. Некоторые датчики приспособлены под насадки биопсийные. Для заказа насадки биопсийной обращайтесь в отдел по работе с клиентами или к уполномоченному представителю производителя.

Лечебные процедуры и биопсию с наведением по ультразвуковому изображению можно выполнять с помощью датчика с установленной насадкой биопсийной (дополнительная принадлежность) и биопсийной иглы (обеспечивается пользователем).

Обязательно осматривайте насадку биопсийную до и после использования. При обнаружении неисправности насадки биопсийной, немедленно прекратите процедуру и обратитесь в отдел обслуживания клиентов или к уполномоченному представителю производителя.

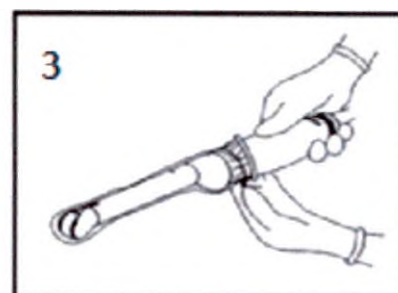
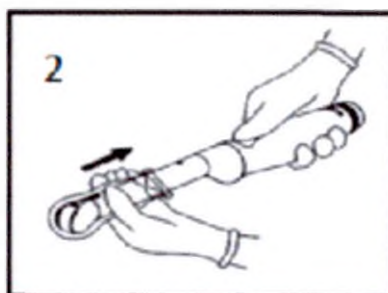
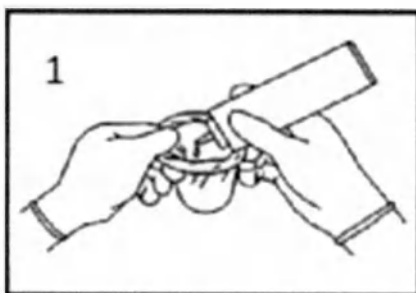
- Стерилизуйте насадку биопсийную до и после использования.
- Перед установкой датчика ультразвукового наденьте стерильный чехол.
- Проверьте, что на насадке биопсийной нет повреждений, деформаций, неисправностей, разболтанных или недостающих деталей.
- Убедитесь, что насадка биопсийная надежно закреплена в правильном положении.
- Выберите подходящую иглу в соответствии с указанной выше спецификацией и отрегулируйте ее сдвиг в соответствии с типом иглы.

Насадка биопсийная металлическая, JEM-028

Подготовка к использованию

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Чехлы датчиков, содержащие натуральный каучуковый латекс, могут вызывать аллергические реакции.
- Использовать только водорастворимые средства или гели. Материалы на основе нефти или минерального масла могут повредить чехол датчика.



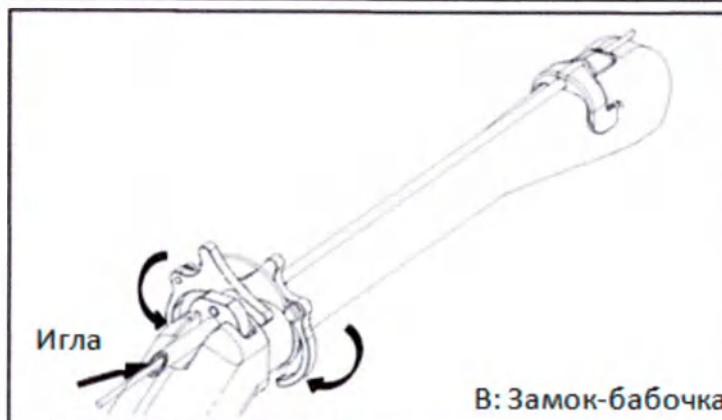
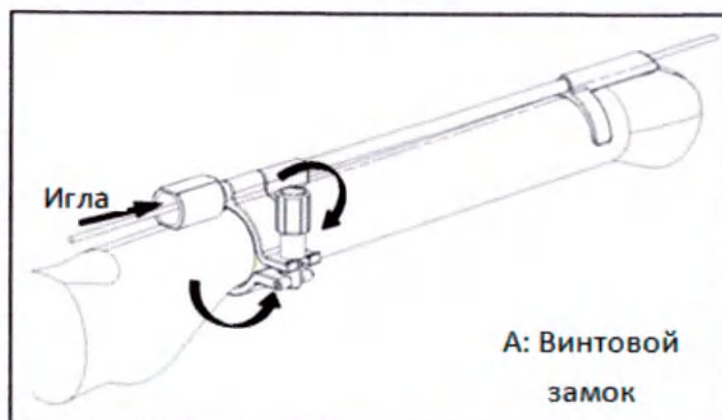
1. Поместить необходимое количество геля под чехол и/или на поверхность датчика. Если гель не используется, это может привести к ухудшению качества изображения.
 2. Вставить датчик в чехол. Плотнo натянуть чехол на поверхности датчика, чтобы разгладить складки и удалить пузырьки воздуха, стараясь при этом не проколоть чехол.
 3. Зафиксировать чехол герметизирующими лентами.
- Осмотреть чехол, чтобы убедиться в отсутствии проколов или разрывов.

Установка насадки биопсийной к датчику

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Устройство является многоразовым, но упаковано нестерильным. Во избежание возможного инфицирования перед каждым использованием насадка биопсийная должна быть надлежащим образом очищена, простерилизована.
- Для удобства иллюстрации датчик может быть изображен без чехла. Во избежание перекрестного заражения датчик должен быть всегда закрыт чехлом.
- Установка должна быть надежно зафиксирована и не шататься. Не использовать насадку биопсийную, если она не соответствует датчику или имеет видимые повреждения.

Открыть зажим, совместить позиционирующие элементы насадки биопсийной и датчика и прижать его к остальной части датчика, зафиксировав верхний и нижний зажимы (или используя естественное натяжение пружины). Убедившись, что насадка биопсийная надежно установлена, можно вставить иглу в направляющую трубку иглы для биопсии. Ниже показано, как установить различные типы насадок биопсийных:





Насадка биопсийная металлическая: JSM-020, JSM-032, JSM-041, JSM-050

Подготовка к использованию

⚠️ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Описание мер предосторожности, необходимых для предотвращения телесных повреждений или смерти людей.

- Перед использованием ультразвуковой системы и насадки биопсийной необходимо пройти обучение.
- Если в ультразвуковой системе есть насадки биопсийные, перед использованием следует проверить соответствие между насадками биопсийными и фактическим изображением иглы, отображаемым на ультразвуковой системе, в воде.
- Одноразовые детали, которые будут использоваться, должны быть стерильно упакованы и использоваться только один раз. Запрещено использовать в случае повреждения упаковки или после истечения срока годности.

Сборка и использование устройства

Чехол датчика

⚠️ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Игла лы датчиков, содержащие натуральный каучуковый латекс, могут вызывать аллергические реакции. В: Замок-бабочка
- Использовать только водорастворимые средства или гели. Материалы на основе нефти или минерального масла могут повредить чехол датчика.

Поместить необходимое количество геля под чехол и/или на поверхность датчика. Если гель не используется, это может привести к ухудшению качества изображения.

Вставить датчик в чехол. Плотнo натянуть чехол на поверхности датчика, чтобы разгладить складки и удалить пузырьки воздуха, стараясь при этом не проколоть чехол.

Зафиксировать чехол герметизирующими лентами.

Осмотреть чехол, чтобы убедиться в отсутствии проколов или разрывов.

Крепление насадки биопсийной к датчику

⚠️ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Устройство является многоразовым, но упаковано нестерильным. Во избежание

возможного инфицирования перед каждым использованием насадка биопсийная должна быть надлежащим образом очищена, простерилизована.

- Для удобства иллюстрации датчик может быть изображен без чехла. Во избежание перекрестного заражения датчик должен быть всегда закрыт чехлом.
- Установка должна быть надежно зафиксирована и не шататься. Не использовать насадку биопсийную, если она не соответствует датчику или имеет видимые повреждения.

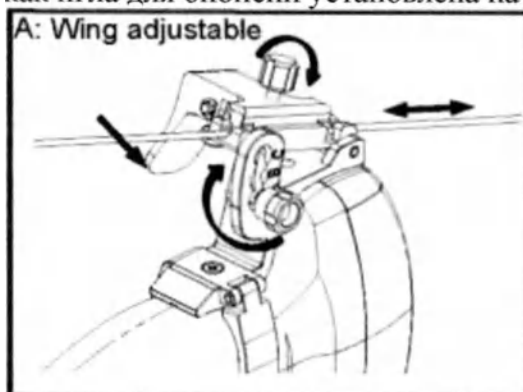
Установка насадки биопсийной и датчика:

Открыть зажим, совместить позиционирующие элементы насадки биопсийной и датчика. Зафиксировать зажим насадки биопсийной с помощью кнопочного фиксатора.

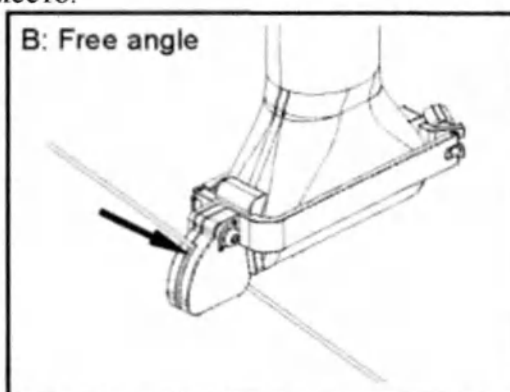
Установить насадку биопсийную и иглу для биопсии, затем выполнить операции биопсии (установить и использовать в соответствии с типом насадки биопсийной):

Тип А. Регулируемое крыло: выбрать нужный угол в соответствии с положением объекта биопсии и плотно затянуть винт с накатанной головкой (это действие не требуется, если угол фиксированный). Открыть ротор насадки биопсийной, вставить иглу в путь иглы и нажать на нее, повернуть кнопочный фиксатор, чтобы немного приподнять ротор. Провести биопсию через отверстие. После завершения биопсии нажать на ротор, чтобы освободить иглу для биопсии.

Тип В. Произвольный угол: вставить иглу для биопсии в боковую выемку насадки биопсийной. Движение иглы для биопсии ограничено плоскостью ультразвукового луча, но угол произвольный. Иглу для биопсии также легко отсоединить от насадки биопсийной после того, как игла для биопсии установлена на место.

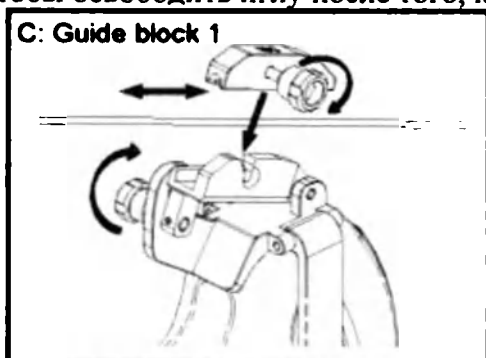


А: Регулируемое крыло

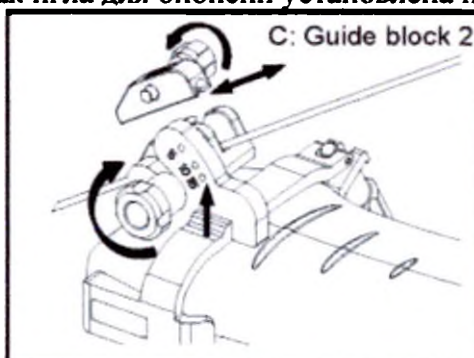


В: Произвольный угол

Тип С. Направляющий блок: выбрать нужный угол в соответствии с положением объекта биопсии и плотно затянуть винт с накатанной головкой (это действие не требуется, если угол фиксированный). Установить направляющий блок, соответствующий необходимой игле и зафиксировать, затем ввести иглу в отверстие для биопсии. Отвинтить направляющий блок, чтобы освободить иглу после того, как игла для биопсии установлена на место.



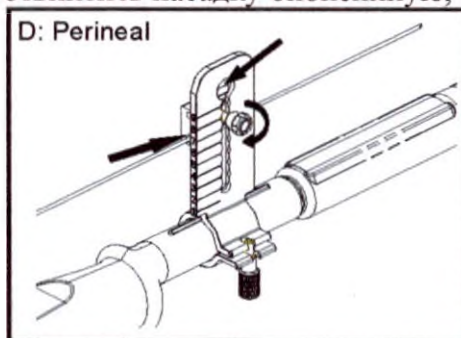
С: направляющий блок 1



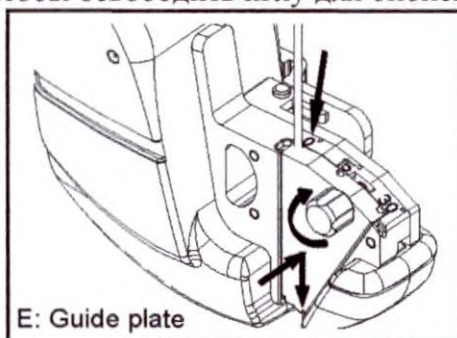
С: направляющий блок 1

Тип D. Перинеальный: Провести направляющий блок через отверстие на насадке биопсийной после того, как насадка биопсийная надежно установлена с датчиком. Сдвинуть направляющий блок на соответствующую передачу в зависимости от положения объекта биопсии. Плотно зафиксировать кнопочный фиксатор в отверстии установочного конуса, затем вставить иглу для биопсии в соответствующее отверстие для биопсии, чтобы выполнить операцию. После установки биопсии отвинтить направляющий блок, чтобы освободить иглу для биопсии.

Тип Е. Направляющая пластина: Вставить направляющую пластину в выравнивающую насадку биопсийную для и зафиксировать ее. Выбрать соответствующую передачу в зависимости от положения объекта биопсии и вставить иглу для биопсии в соответствующее отверстие для биопсии на насадке биопсийной, чтобы выполнить операцию. После выполнения биопсии отвинтить насадку биопсийную, чтобы освободить иглу для биопсии.



D: Перинеальный



E: направляющая пластина

13.6.3 Проверка пути иглы

Перед первым применением выполнить проверку пути иглы, чтобы проверить взаимосвязь системы и насадками биопсийными. Во избежание нанесения травм пациенту необходимо соблюдать следующие правила:

⚠️ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Изучить правильный порядок процедур в руководстве системы.
- Перед проверкой убедиться, что все элементы находятся в хорошем состоянии.
- Убедиться, что насадка биопсийная и сама игла установлены правильно.
- Использовать иглу, подходящую для биопсии, и насадку биопсийную.
- Использовать иглы соответствующей длины для достижения целевой области.
- Аккуратно вводить иглу, не допуская ее изгибания.
- Использовать новую прямую стерильную иглу для каждой процедуры проверки, чтобы точно предсказать ориентацию иглы.
- Насадки биопсийные служат только для указания ожидаемого пути иглы.
- Не использовать насадки биопсийные, если игла не следует по требуемому пути.
- Игла, используемая для этой проверки пути, не должна использоваться для фактической процедуры, и после проверки пути иглы насадку биопсийную необходимо простерилизовать.

Установить резервуар и прикрепить насадку биопсийную к датчику, затем вставить иглу в насадку биопсийную, как описано в «Проверке пути иглы».

Погрузить датчик и иглу в емкость с тестовой жидкостью или дистиллированной водой.

с) Подсоединить датчик и включить ультразвуковую систему с насадкой биопсийной. Когда на дисплее системы появится ультразвуковое изображение иглы, отрегулировать направляющую линию и убедиться в правильности соотношения между системой, датчиком и насадкой биопсийной

13.6.4 Указания по проведению биопсии

Ультразвуковые системы создают изображения томографической плоскости с данными определенной толщины в направлении толщины датчика. Несмотря на то, что изображение может показывать, что игла для биопсии проникла в целевой объект, на самом деле это может быть не так. Когда объект для биопсии имеет малый размер, рассеивание ультразвукового луча может привести к отклонению изображения от фактического положения. Следует обратить внимание на следующее:

⚠️ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Перед проведением биопсии нужно оценить размер объекта и убедиться в возможности биопсии.

- Не стоит полагаться только на положение кончика иглы на изображении. Нужно обратить внимание на то, что при попадании иглы для биопсии в целевой объект или контакте с ним объект должен немного смещаться.

При биопсии с использованием биопсийной насадки для направления абляционной иглы (например, при радиочастотной абляции, микроволновой абляции и т. д.) абляционной иглой нужно действовать очень осторожно:

⚠️ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Избегать повреждения изоляционного покрытия трубки иглы, так как его разрушение может вызвать ожог тканей вокруг места повреждения.

13.6.5 Очистка и стерилизация насадки биопсийной

- **ВНИМАНИЕ!**
- Насадки для биопсии подходят для многоразового использования. Они требуют тщательной очистки и стерилизации до и после каждой процедуры биопсии.
- При выборе и использовании дезинфицирующего средства руководствуйтесь местными нормативами.
- В результате неоднократной стерилизации возможно ухудшение свойств безопасности и рабочих характеристик насадки биопсийной. Перед использованием проверьте насадку биопсийную на наличие повреждений, таких как деформация и ржавчина. Наличие таких дефектов означает, что срок службы насадки истек. В этом случае прекратите ее использование и обратитесь к производителю или уполномоченному представителю производителя.
- Насадки биопсийные с направляющей для игл следует стерилизовать паром под высоким давлением.
- Должны использоваться только методы стерилизации, рекомендованные в данном руководстве, в противном случае пользователь несет ответственность за последствия повреждения изделия. В частности, запрещается использовать дезинфицирующие средства, содержащие ионы хлорида (Cl-) или ионы фтора (F-).

Очистка

Выполните следующие действия:

1. Во избежание инфицирования надевайте перчатки.
2. Сразу после использования погрузите насадку биопсийную в дистиллированную воду во избежание засыхания загрязнений. Для удаления крупных загрязнений протрите всю поверхность насадки биопсийной небольшой мягкой щеткой.
3. Подготовьте очищающий раствор (ферментном моющем средстве с нейтральным pH, например, Liquinox, MetriZyme) с использованием дистиллированной или смягченной воды в соответствии с инструкциями производителя.
4. Отсоедините все съемные части насадки биопсийной и погрузите их вместе с насадкой биопсийной в очищающий раствор не менее чем на 5 минут или на другое время, указанное производителем.
5. Погрузите насадку биопсийную и все ее компоненты в чистящий раствор. Аккуратно протрите и промойте поверхность и соединительные детали насадки биопсийной с помощью мягкой щетки до устранения видимых загрязнений. Поместите насадку биопсийную в ультразвуковой очиститель и выполните ультразвуковую очистку в течение 3–5 минут.
6. Тщательно промойте насадку биопсийную большим количеством дистиллированной или смягченной воды (около 2 галлонов, 7,5 л) при комнатной температуре в течение 30 секунд для удаления остатков грязи и очищающего раствора. Дважды повторите эту процедуру.

7. Вытрите воду с насадки биопсийной одноразовой безворсовой мягкой тканью. Осмотрите насадку биопсийную. При наличии видимых загрязнений повторяйте вышеописанные действия до тех пор, пока насадка не станет чистой.

Стерилизация паром под высоким давлением

Очистка и стерилизация насадки биопсийной с направляющей для игл производится непосредственно перед использованием и сразу после него.

Выполните следующие действия:

1. Во избежание инфицирования надевайте перчатки.
2. Перед стерилизацией тщательно очистите насадку биопсийную в соответствии с процедурой чистки.
3. Упакуйте насадку биопсийную в соответствии с требованиями к стерилизации хирургических инструментов.
4. Поместите упакованную насадку для биопсии в термopаровой стерилизатор и выполните стерилизацию. Параметры стерилизации в паровом стерилизаторе гравитационного типа: 121 °C в течение 30 минут, в паровом стерилизаторе с динамическим удалением воздуха: 132 °C в течение 4 минут.
5. После стерилизации извлеките пакет для стерилизации и просушите его в сушильной камере при температуре 60 °C в течение 20–30 минут.

Храните пакет для стерилизации вместе с другими стерилизованными хирургическими инструментами в месте для хранения стерильных инструментов.

13.6.6 Хранение и транспортировка

В перерывах между исследованиями храните насадку биопсийную в стерильных условиях.

Насадку биопсийную, отправляемую в представительство производителя для ремонта, необходимо продезинфицировать или стерилизовать и поместить в сумку для переноски во избежание заражения.

Условия хранения и транспортировки насадки биопсийной:

- Температура окружающей среды: от -20°C до +55°C
- Относительная влажность: не более 95% (без конденсации)

Перед утилизацией обязательно простерилизуйте насадку биопсийную.

При необходимости утилизации этого устройства обращайтесь к представителю изготовителя.

Срок годности: 5 лет. Дата изготовления указана на этикетке изделия.

Данная страница намеренно оставлена пустой.

12 Техническое обслуживание и ремонт системы

Плановое техобслуживание системы выполняется пользователем. Сервисное обслуживание выполняется инженерами по техническому обслуживанию ООО «ЕЛС-МЕД» пока действует гарантия. По истечении гарантийного срока вся ответственность за техническое обслуживание системы ложится на владельца (оператора).

По вопросам сервисного обслуживания, эксплуатации и качества на территории Российской Федерации следует обращаться к уполномоченному персоналу по адресу:

Общество с ограниченной ответственностью «ЕЛС-МЕД» (ООО «ЕЛС-МЕД»),

141983, область Московская, город Дубна, улица Программистов, дом 4, помещение № 13,

тел.: 8 (499) 288 72 08,

E-mail: info@els-med.ru.

⚠ ВНИМАНИЕ	Техническое обслуживание, не указанное в данном руководстве, могут проводить только инженеры по техническому обслуживанию, уполномоченные на ООО «ЕЛС-МЕД». Для поддержания рабочих характеристик и безопасности системы необходимо регулярно проверять ее.
-----------------------	---

12.1 Описание ожидаемого срока службы

Ожидаемый срок системы составляет 5 лет с даты изготовления при условии регулярного технического обслуживания авторизованным сервисным персоналом.

12.2 Проверка системы

- Разъемы на кабелях без механических дефектов.
- Вся длина электрических и силовых кабелей без порезов или потертостей.
- Оборудование для незакрепленного или отсутствующего оборудования.
- Панель управления.
- Колеса для правильной работы блокировки.
- Вручную подтвердите, что внешний вид датчика не имеет дефектов поверхности, трещин и отслаивания.

Если в системе или датчиках обнаружена неисправность, немедленно прекратите ее использование и обратитесь в отдел обслуживания клиентов ООО «ЕЛС-МЕД» или к торговому представителю.

12.3 Ежедневное техническое обслуживание

За ежедневное техническое обслуживание отвечает пользователь.

12.4 Очистка системы

Чистка системы

ВНИМАНИЕ

Перед чисткой системы необходимо выключить питание и вынуть шнур питания из розетки. Чистка системы при включенном электропитании может привести к поражению электрическим током.

Используйте только чистящие средства и растворы, как рекомендовано в процедурах, описанных ниже.

Не распыляйте жидкость непосредственно на крышки системы

Не допускайте, чтобы какая-либо жидкость капала или просачивалась в систему.

НЕ царапайте и не нажимайте на панель управления острыми предметами, такими как карандаши или ручки, так как это может привести к повреждению панели

Чистка датчика

Пожалуйста, см. базовое руководство пользователя соответствующего датчика или раздел "Датчик и биопсия" о проведении чистки и дезинфекции датчика.

Чистка кабеля датчика

Для удаления пятен с кабеля датчика используйте мягкую сухую ткань.

Если полностью удалить загрязнения не удастся, протрите кабель тканью, смоченной мягким моющим средством, и дайте ему просохнуть на воздухе.

Чистка монитора

Нанесите очиститель для стекол прямо на мягкую ткань и протрите монитор, чтобы удалить следы от пальцев, пыль и пятна. Подождите, пока монитор высохнет на воздухе.

ПРИМЕЧАНИЕ

Е:

- 1 Запрещается чистить монитор с помощью углеводородного очистителя для стекол или очистителя для офисной оргтехники. Эти средства могут испортить монитор.
- 2 Пожалуйста, периодически чистите панель управления, иначе клавиши могут блокироваться грязью, что приведет к срабатыванию зуммера по отсутствию отклика клавиш.

Очистка панели управления, крышки

Протрите систему снаружи сухой мягкой тканью. Сильные загрязнения протрите мягкой тканью, смоченной в слабом или нейтральном моющем средстве. Промокните влагу сухой мягкой тканью и подождите, пока все поверхности высохнут на воздухе.

Проверка датчика

Перед каждым использованием датчика следует проверять его соединитель на предмет трещин. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать датчик, если обнаружена трещина. При каждой чистке датчика необходимо тщательно осматривать сам датчик, его кабель и соединитель.

Резервное копирование жесткого диска системы

Во избежание повреждения или потери данных, хранящихся на жестком диске системы, следует регулярно создавать резервные копии жесткого диска.

12.5 Проверки технического состояния сервисным инженером

Следующие проверки должны выполняться для обеспечения и поддержания безопасности и рабочих характеристик системы. Пожалуйста, по вопросам планирования и выполнения этих проверок обращайтесь в отдел обслуживания клиентов или к представителю ООО «ЕЛС-МЕД».

Категория проверки	Проверяемый пункт
--------------------	-------------------

Категория проверки	Проверяемый пункт
Чистка	Внутренняя часть системы Периферийные устройства
Электрическая безопасность	Ток утечки на землю Ток утечки на корпус Ток утечки на тело пациента Ток утечки на тело пациента (110% сетевого тока на контактной детали) Ток утечки на вспомогательное устройство, имеющее контакт с телом пациента
Механическая безопасность	Крепежный механизм монитора Панель управления Крепежный механизм для периферийных устройств Проверка других механических конструкций Проверка внешнего вида датчика Проверка внешнего вида отведения ЭКГ
Запись изображения	Изображения в каждом режиме Запись изображения с помощью стандартного датчика

12.6 Расходные материалы и периодическая замена деталей

В данной системе используются расходные материалы и детали, требующие периодической замены.

Перед их заменой, пожалуйста, обратитесь за инструкциями в отдел обслуживания клиентов или к представителю ООО «ЕЛС-МЕД».

12.7 Ремонт

При любых сбоях в работе системы обращайтесь в отдел обслуживания клиентов или к представителю ООО «ЕЛС-МЕД».

В случае постоянных сбоев системы, таких как появление на экране сообщений об ошибках, пустой экран изображения, отсутствие меню, см. таблицу, приведенную ниже. Если не удастся устранить неисправность, пожалуйста, обращайтесь в отдел обслуживания клиентов или к представителю ООО «ЕЛС-МЕД».

ОСТОРОЖНО	Не допускайте попадания воды или иных жидкостей внутрь системы во время чистки. Иначе возможна неправильная работа оборудования или удар электрического тока. Если требуется чистка соединителей датчиков и ползунков TGC, обращайтесь в отдел обслуживания клиентов или к представителю ООО «ЕЛС-МЕД». Самостоятельная чистка этих элементов может привести к неправильной работе системы или ухудшению ее рабочих характеристик.
------------------	--

Таблица поиска и устранения неисправностей

Ном.	Неисправность	Причина	Устранение
1	После	Неправильное электропитание	Убедитесь, что вилка на задней

	включения электропитания индикатор питания не загорается.	системы или неправильно подключен шнур питания.	стороне системы плотно вставлена и не смещена.
2	Нет изображения, хотя индикатор питания монитора горит.	Слишком мало времени между выключением и перезапуском системы – нужно подождать минимум 20 секунд. Возможна неправильная настройка яркости или контрастности монитора.	Выключите систему, подождите не менее 1 минуты и перезапустите систему. Верните яркость и контрастность монитора обратно в заводские параметры по умолчанию.
3	На мониторе отображаются символы, но нет изображения.	Неправильно установлены элементы управления мощностью передачи, общим усилением или TGC. Убедитесь, что датчик подключен и его соединитель полностью вставлен. Система находится в режиме фиксации изображения.	Настройте мощность передачи, усиление или ползунок TGC. Правильно подключите датчик. Отмените фиксацию изображения.
4	Качество изображения ухудшилось	Неправильно выбран режим осмотра. Некорректные параметры настройки последующей обработки изображения. Неподходящие предварительные установки изображения	Выберите подходящий тип осмотра. Настройте параметры изображения в последующей обработке или восстановите для нее величины по умолчанию. Сбросьте в ООО заводские настройки по умолчанию.
5	Кнопка не реагирует, а система издает звуковой сигнал зуммера	Кнопка заблокирована из-за слишком сильного загрязнения	Проверьте, нет ли на панели управления заблокированной кнопки и нажмите ее несколько раз для разблокировки. Очистите кнопку.

Данная страница намеренно оставлена пустой.

А Описание составных частей и принадлежностей

А1. Общий вид системы



А2. Основной блок

Управляет системой, отображает и анализирует данные исследования, позволяет сохранять полученную диагностическую информацию о пациенте на внутреннем жестком диске, а так на внешних носителях.

А2.1 Внешний вид основного блока



Рис. А1.1 Внешний вид основного блока

А2.2 Конструкция основного блока



Рис. А.1.2 Основной блок - Вид спереди

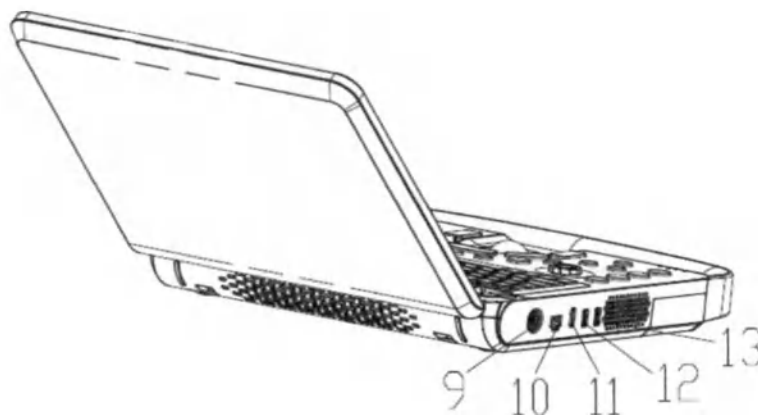


Рис. А.1.3 Основной блок - Вид сзади

№	Имя	Функция
1	Панель управления	Интерфейс и средство управления оператор-система.
2	Ручка	Служит для переноски системы.
3	ЭКГ (ECG)	Подключение модуля ЭКГ через порт ЭКГ.

4	Порт датчика CW 	Порт для карандашного датчика.
5	Порт датчика B 	Подключение датчика к основному блоку или разветвителя для ультразвуковых датчиков.
6	Порт датчика A 	Подключение датчика к основному блоку или разветвителя для ультразвуковых датчиков.
7	Замок Kensington 	Блокировка системы.
8	Монитор	Отображение изображений и параметров в ходе сканирования.
9	Вход питания 19V  6.3A(max.)	Подключение адаптера питания AC-DC к системе.
10	Порт Интернет 	Подключение к Интернету.
11		Вывод видео высокой четкости.
12	USB 	Подключение устройства USB.
13		

А2.2 Панель управления основного блока

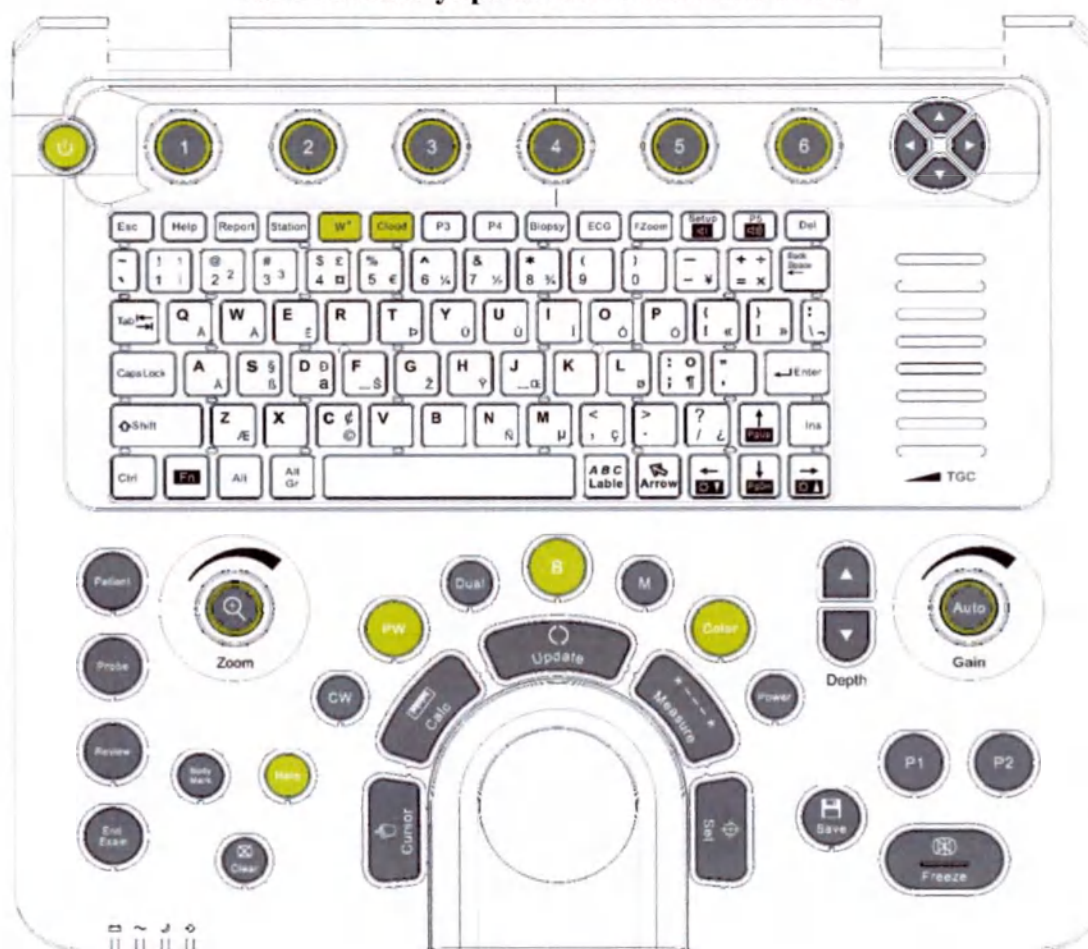


Рис. А.1.3 Панель управления основного блока

№	Название	Описание	Функция
<1>	/	Органы управления быстрого меню 1	Нажмите или поверните для выбора пунктов быстрого меню, показанного в нижней части экрана. См. далее о специальных функциях.

№	Название	Описание	Функция
<2>	/	Органы управления быстрого меню 2	Нажмите или поверните для выбора пунктов быстрого меню, показанного в нижней части экрана. См. далее о специальных функциях.
<3>	/	Органы управления быстрого меню 3	Нажмите или поверните для выбора пунктов быстрого меню, показанного в нижней части экрана. См. далее о специальных функциях.
<4>	/	Органы управления быстрого меню 4	Нажмите или поверните для выбора пунктов быстрого меню, показанного в нижней части экрана. См. далее о специальных функциях.
<5>	/	Органы управления быстрого меню 5	Нажмите или поверните для выбора пунктов быстрого меню, показанного в нижней части экрана. См. далее о специальных функциях.
<6>	/	Органы управления быстрого меню 6	Нажмите или поверните для выбора пунктов быстрого меню, показанного в нижней части экрана. См. далее о специальных функциях.
<7>	/	Органы управления быстрого меню 7	Органы управления вверх / вниз служат для перехода на страницу вверх/вниз, когда в быстром меню несколько страниц. Клавиши влево / вправо служат для переключения различных режимов.
<8>	/	Кнопка питания	Не подсвечена, когда система выключена. Нажмите кнопку для включения системы, которая переходит в рабочее состояние с включением индикатора, загорающего зеленым цветом. При переходе системы в спящее состояние индикатор становится оранжевым.
<9>	Esc	Выход	Нажмите для перехода из текущего состояния в предыдущее.
<10>	Help	Справка	Нажмите для открытия или закрытия сопутствующего справочного документа.
<11>	Report	Отчет	Нажмите для открытия или закрытия диагностических отчетов.
<12>	Station (станция)	/	Нажмите для входа в систему управления информацией о пациенте или выхода из нее.
<13>	Cloud	Облако	Клавиша функции зарезервирована
<14>	W+	Расширенный поиск	Поиск изображения
<15>	P1-P5	Клавиши, определяемые пользователем	Можно назначить клавише определенную функцию.
<16>	ЭКГ (ECG)	ЭКГ (ECG)	Нажмите для входа в режим ЭКГ
<17>	FZoom	Масштабирование на весь экран	Нажмите для перехода в полноэкранный режим
<18>	Biopsy	Биопсия	Нажмите для отображения или скрытия направляющей линии биопсии.
<19>	Setup	Настройка	Нажмите для вывода меню настройки.

№	Название	Описание	Функция
<20>	Del	/	Нажмите для удаления слов и т.д.
<21>	TGC	/	Переход к регулировке компенсации усиления по времени (time gain compensation).
<22>	/	Алфавитно-цифровые клавиши	Аналогичны клавишам ПК.
<23>	Комментарий	ABC (комментарий)	Нажмите для входа в состояние символьного комментария или выхода из него.
<24>	Arrow	Стрелка	Нажмите для входа в состояние комментария стрелкой или выхода из него.
<25>	Clear	Очистить	Нажмите для очистки комментариев или измерительных циркулей на экране.
<26>	Клавиши направления		Нажмите "Fn+/" для регулировки громкости или яркости монитора
27>	Auto (автоматически)	/	Вращайте для увеличения или уменьшения усиления изображения. Нажмите для инициализации Auto BCD, в качестве оптимизации одной клавишей.
<28>	Patient	Информация о пациенте	Нажмите для перехода на экран информации о пациенте.
<29>	Exam	Тип осмотра	Нажмите для выбора режима осмотра и датчика
<30>	Review	Просмотр	Для просмотра сохраненных изображений.
<31>	End Exam	Конец осмотра	Нажмите для завершения осмотра.
<32>	Body Mark	Точки тела	Нажмите для перехода в состояние точек тела или выхода из него.
<33>	Zoom	Масштаб	Нажмите для перехода в состояние масштабирования или выхода из него.
<34>	Cursor	Курсор	Нажмите для отображения курсора.
<35>	Measure	Измерение	Нажмите для перехода в состояние общих измерений или выхода из него.
36>	Clac	Измерение	Нажмите для перехода в состояние лабораторных измерений или выхода из него.
<37>	Update (обновить)	/	Нажмите для изменения текущего активного окна.
<38>	Set	Установить	Нажмите для подтверждения операции, аналогично левой кнопке мыши.
<39>	B	/	Нажмите для перехода в В-режим.
<40>	Dual (двойной)	/	Нажмите для перехода в двойной режим из других режимов. Нажмите для переключения между окнами в двойном режиме.
<41>	Color (цветной)	/	Нажмите для перехода в цветной режим.
<42>	Power (питание)	/	Нажмите для перехода в режим электропитания.
<43>	CW	/	Нажмите для перехода в режим CW.
<44>	M	/	Нажмите для перехода в М-режим.
<45>	PW	/	Нажмите для перехода в режим PW.
<46>	Print	Печать	Нажмите для вывода на печать; клавиша определяется пользователем.

№	Название	Описание	Функция
<47>	Save	Сохранить	Нажмите для сохранения; клавиша определяется пользователем.
<48>	Depth	Глубина	Нажмите для увеличения или уменьшения глубины изображения в режиме сканирования.
<49>	Freeze	В кадр	Нажмите для блокировки или разблокировки кадра изображения (стоп-кадр).
<50>	/	Трекбол	Поворачивайте трекбол для изменения положения курсора.
<51>	/	Индикатор 1	Отмечает, что основной блок подключен к электропитанию. Если блок не подключен, индикатор не горит. При подключении индикатор горит зеленым цветом.
<52>	/	Индикатор 2	Отмечает текущее состояние аккумуляторов. Когда система питается от аккумуляторов и уровень их зарядки меньше 30%, индикатор мигает желтым цветом. Когда аккумуляторы заряжаются, индикаторная лампочка горит желтым цветом. Когда аккумуляторы заряжены до максимального уровня, индикатор становится зеленым. Во всех остальных состояниях индикатор не горит (выключен).
<53>	/	Индикатор 3	Отмечает спящее состояние
<54>	/	Индикатор 4	Отмечает состояние привода HDD.

Основные технические характеристики основного блока

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры основного блока, мм (Д×Ш×В)	357×370×70 (±10%)
Масса изделия, включая аккумуляторы, кг	5,1 (±10%)
Параметры электропитания (через адаптер)	19 В пост.тока, макс ток 6,3 А

Характеристики монитора основного блока

Характеристики	Значение
Тип монитора	Цветной ЖК-дисплей
Размер экрана монитора, мм (Д×Ш)	340×229 (±10%)
Диагональ	38,1 см (15 дюймов) (±10%)
Разрешение, пикселей	1024×768
Максимальный угол открытия	135°

Характеристики внешних портов основного блока

Наименование внешнего порта	Кол-во (шт.)
Источник электропитания	1
Порт Интернет	1
HDMI	1
USB-порты	2
Порт датчиков ультразвуковых	2
Порт карандашного датчика	1
Порт ЭКГ	1

Уровень звуковой мощности	
Звуковая мощность звуковых сигналов	не более 80 дБА
Уровень звуковой мощности, создаваемой системой в процессе работы, без учета звуковых сигналов	не более 30 дБА

А3.Адаптер питания AC-DC

Служит для формирования выходного напряжения заданной величины и мощности, а также для преобразования переменного электрического тока сети в постоянный ток для питания основного блока.



Рис.А2 Адаптер питания AC-DC

Основные характеристики адаптера питания AC-DC

Наименование характеристики	Значение
Параметры электропитания	~100-240 В, частота 50/60 Гц, с заземлением
Входной ток	Не более 2,0 А
Параметры выходного напряжения	--- 19 В, не более 6,3 А
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	153×61,2×33 (±10%)
Масса, г	500 (±10%)
Кабель для подключения к основному блоку, длина, мм	Не менее 1000

А4. Кабель питания адаптера AC-DC

Служит для подключения адаптера питания AC-DC к питающей сети.



Рис. А3 Кабель питания адаптера AC-DC

Характеристики кабеля питания адаптера AC-DC

Наименование характеристики	Значение
Длина, см	298 ($\pm 10\%$)
Масса, г	312 ($\pm 10\%$)

А5. Датчики ультразвуковые

Датчик ультразвуковой преобразует электрический сигнал в ультразвуковой, фокусируя звуковой пучок в заданном направлении; одновременно принимает ультразвуковой сигнал и преобразует его в электрический сигнал, а также и передает в систему.

А5.1 Конструкция датчиков ультразвуковых

Основные элементы конструкции и соответствующие функции датчиков в основном одинаковы. Далее рассматривается датчик ультразвуковой конвексный в качестве примера для иллюстрации.

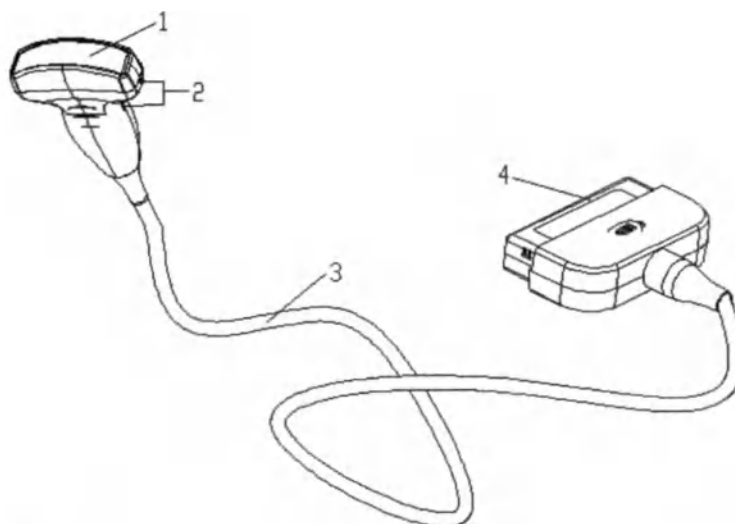


Рис. А4. Датчик ультразвуковой. Функции каждого элемента

№.	Название	Функция
<1>	Головка датчика	Преобразует электрический сигнал в ультразвуковой, фокусируя звуковой пучок в заданном направлении; одновременно принимает ультразвуковой сигнал и преобразует его в электрический. На поверхности установлена акустическая линза. На акустическую линзу нужно наносить ультразвуковой гель.
<2>	Фиксирующие выступы и пазы биопсийной насадки	Служат для установки кронштейна направления иглы.
<3>	Кабель датчика	Служит для передачи электрических сигналов между корпусом датчика и соединителем.
<4>	Соединитель датчика	Служит для подключения датчика к ультразвуковой диагностической системе.

Внешний вид дистального конца ультразвуковых датчиков

Модель датчика	Изображение датчика
Датчик ультразвуковой конвексный C5-1	
Датчик ультразвуковой микроконвексный C8-3	
Датчик ультразвуковой конвексный C7-2	
Датчик ультразвуковой линейный L15-4	

Модель датчика	Изображение датчика
Датчик ультразвуковой линейный L12-5	
Датчик ультразвуковой линейный L10-5	
Датчик ультразвуковой линейный L20-10	
Датчик ультразвуковой линейный LH15-6	
Датчик ультразвуковой фазированный P4-1	
Датчик ультразвуковой фазированный P7-3	

Модель датчика	Изображение датчика
Датчик ультразвуковой объемный D7-2	
Датчик ультразвуковой внутрисполостной EV10-4	
Датчик ультразвуковой фазированный SP4-1	

Основные массогабаритные характеристики датчиков ультразвуковых

№	Наименование датчика	Технические характеристики
1.	Датчик ультразвуковой конвексный C5-1	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 125×73×27 (±15%); Длина кабеля, мм: 2050 (±10%); Масса, г: 502 (±10%)
2.	Датчик ультразвуковой микроконвексный C8-3	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 140×34×23 (±10%); Длина кабеля, мм: 2000 (±10%); Масса, г: 360 (±10%)
3.	Датчик ультразвуковой конвексный C7-2	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 130×37×20 (±10%); Длина кабеля, мм: 2000 (±10%); Масса, г: 426 (±10%)
4.	Датчик ультразвуковой линейный L15-4	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 161×52×23 (±10%); Длина кабеля, мм: 1980 (±10%); Масса, г: 481 (±10%)
5.	Датчик ультразвуковой линейный L12-5	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 141×70×25 (±10%); Длина кабеля, мм: 1950 (±10%); Масса, г: 500 (±10%)
6.	Датчик ультразвуковой линейный L10-5	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 134×52×21 (±10%); Длина кабеля, мм: 2000 (±10%); Масса, г: 390 (±10%)
7.	Датчик ультразвуковой	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 151×38×27

№	Наименование датчика	Технические характеристики
	линейный L20-10	($\pm 10\%$); Длина кабеля, мм: 1880 ($\pm 10\%$); Масса, г: 378 ($\pm 10\%$)
8.	Датчик ультразвуковой линейный LH15-6	Габаритные размеры, мм (Д $\times$ Ш $\times$ Г): 144 $\times$ 33 $\times$ 23 ($\pm 10\%$); Длина кабеля, мм: 2000 ($\pm 10\%$); Масса, г: 390 ($\pm 10\%$)
9.	Датчик ультразвуковой фазированный P4-1	Габаритные размеры, мм (Д $\times$ Ш $\times$ Г): 118 $\times$ 36,5 $\times$ 25 ($\pm 10\%$); Длина кабеля, мм: 1950 ($\pm 10\%$); Масса, г: 341 ($\pm 10\%$)
10.	Датчик ультразвуковой фазированный P7-3	Габаритные размеры, мм (Д $\times$ Ш $\times$ Г): 128 $\times$ 34 $\times$ 23 ($\pm 10\%$); Длина кабеля, мм: 2000 ($\pm 10\%$); Масса, г: 332 ($\pm 10\%$)
11.	Датчик ультразвуковой объемный D7-2	Габаритные размеры, мм (Д $\times$ Ш $\times$ Г): 153 $\times$ 75 $\times$ 51 ($\pm 10\%$); Длина кабеля, мм: 1940 ($\pm 10\%$); Масса, г: 634 ($\pm 10\%$)
12.	Датчик ультразвуковой внутриполостной EV10-4	Габаритные размеры, мм (Д $\times$ Ш $\times$ Г): 349 $\times$ 35 $\times$ 28 ($\pm 10\%$); Длина кабеля, мм: 2000 ($\pm 10\%$); Масса, г: 466 ($\pm 10\%$)
13.	Датчик ультразвуковой фазированный SP4-1	Габаритные размеры, мм (Д $\times$ Ш $\times$ Г): 131 $\times$ 38 $\times$ 27 ($\pm 10\%$); Длина кабеля, мм: 2020 ($\pm 10\%$); Масса, г: 375 ($\pm 10\%$)

Описание назначения датчиков ультразвуковых

Модель датчика ультразвукового	Тип	Назначение	Применение
C5-1	Конвексный	Брюшная полость, урология, педиатрия, гинекология, акушерство, неврология	Поверхность тела
C8-3	Микроконвексный	Брюшная полость и забрюшинное пространство, транскраниальные исследования, неврология	Поверхность тела
C7-2	Конвексный	Брюшная полость и забрюшинное пространство, урология, гинекология, акушерство, кардиология, неврология, экстренная диагностика (ICU), транскраниальные исследования	Поверхность тела

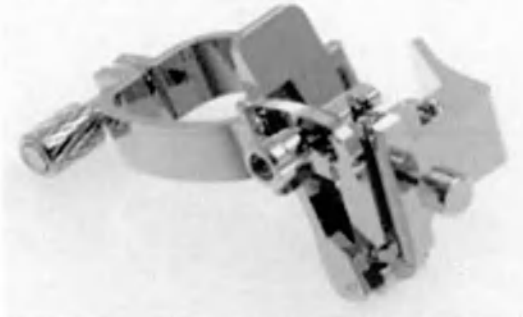
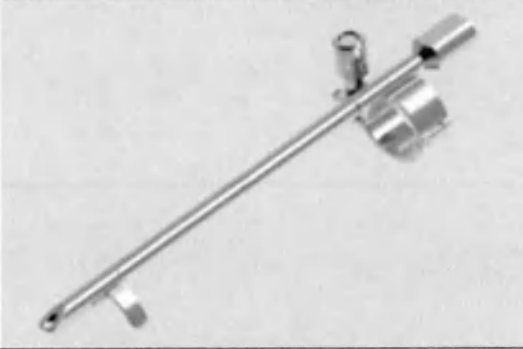
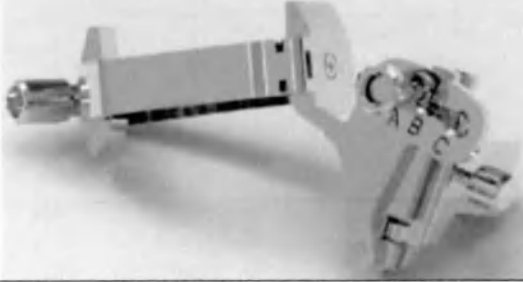
Модель датчика ультразвукового	Тип	Назначение	Применение
L15-4	Линейный	Малые органы, исследования периферических сосудов, неврология, транскраниальная доплерография (TCD), ортопедия, мышечно-костные исследования, педиатрия, экстренная диагностика(ICU)	Поверхность тела
L12-5	Линейный	Малые органы, исследования периферических сосудов, неврология, транскраниальная доплерография (TCD), ортопедия, мышечно-костные исследования, экстренная диагностика(ICU)	Поверхность тела
L10-5	Линейный	Малые органы, исследования периферических сосудов, неврология, транскраниальная доплерография (TCD), ортопедия, мышечно-костные исследования, экстренная диагностика(ICU)	Поверхность тела
L20-10	Линейный	Малые органы, кожа, исследования периферических сосудов, неврология, мышечно-костные исследования	Поверхность тела
LN15-6	Линейный	Малые органы, кожа, педиатрия, мышечно-костные исследования, неврология, сосудистые исследования	Поверхность тела
P4-1	Фазированный	Кардиология, транскраниальное исследование, экстренная диагностика (ICU), акушерство, брюшная полость	Поверхность тела
P7-3	Фазированный	Кардиология, педиатрия, транскраниальное исследование, акушерство, экстренная диагностика(ICU)	Поверхность тела
D7-2	Объемный	Брюшная полость, акушерство, гинекология, сосудистые исследования, неврология	Поверхность тела
EV10-4	Внутриполостной	Гинекология, акушерство, урология	Внутриполостной

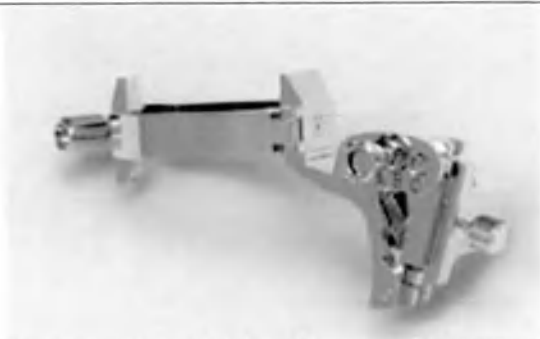
Модель датчика ультразвукового	Тип	Назначение	Применение
SP4-1	Фазированный	Кардиология, транскраниальное исследование, экстренная диагностика(ICU), брюшная полость	Поверхность тела

А6. Насадки биопсийные с направляющей для игл

Насадки биопсийные предназначены для крепления биопсийной иглы к датчику ультразвуковому, чтобы направлять иглу при проведении инвазивных процедур под контролем ультразвуковой системы.

Внешний вид насадок биопсийных

Модель насадок биопсийных с направляющими для игл	Внешний вид
JSM-020	
JEM-028	
JSM-032	
JSM-041	

Модель насадок биопсийных с направляющими для игл	Внешний вид
JSM-050	

Сведения о совместимости насадок биопсийных с датчиками ультразвуковыми

Совместимая модель датчика	Модель кронштейна направления игл	Угол/глубина биопсии ($\pm 1^\circ$)	Применимая биопсийная игла
P4-1	JSM-020 Съемная игла	13°, 24°	11-23 G
ЭВ10-4	JEM-028 Несъемная игла	0.8°	16-18 G
L10-5	JSM-032 Съемная игла	27°, 38°, 52°	11-23 G
L15-4	JSM-041 Съемная игла	37°, 46°, 58°	14-22 G
C5-1	JSM-050 Съемная игла	20°, 30°, 40°	11-23 G

Массогабаритные размеры насадок биопсийных

Модель насадки биопсийной с направляющей для игл	Технические характеристики
JSM-020	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В): 69×47×55 ($\pm 10\%$) Масса, г: 71 ($\pm 10\%$)
JEM-028	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В): 144×31×29 ($\pm 10\%$) Масса, г: 40 ($\pm 10\%$)
JSM-032	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В): 90×43×45 ($\pm 10\%$) Масса, г: 80 ($\pm 10\%$)
JSM-041	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В): 96×44×33 ($\pm 10\%$) Масса, г: 70 ($\pm 10\%$)
JSM-050	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В): 97×43×47 ($\pm 10\%$) Масса, г: 85 ($\pm 10\%$)

А7. Модули

Модуль CW, Модуль драйвера 4G, Модуль 3D/4D являются встроенными в основной блок.

Е7.1 Аккумулятор встроенный

В основном блоке системы имеется один встроенный перезаряжаемый литий-ионный аккумулятор. При подключении основного блока к сети переменного тока аккумулятор будет заряжаться вне зависимости от того, включен блок, или нет.

Во время зарядки индикатор 2 горит желтым цветом. При работе системы от аккумулятора и уровне его заряда ниже 30 % индикатор 2 светится желтым цветом и мигает. При уровне заряда равном 100 %, индикатор 2 становится зеленого цвета. В случае внезапного отключения электричества система автоматически переключится на питание от аккумулятора в качестве альтернативного источника.

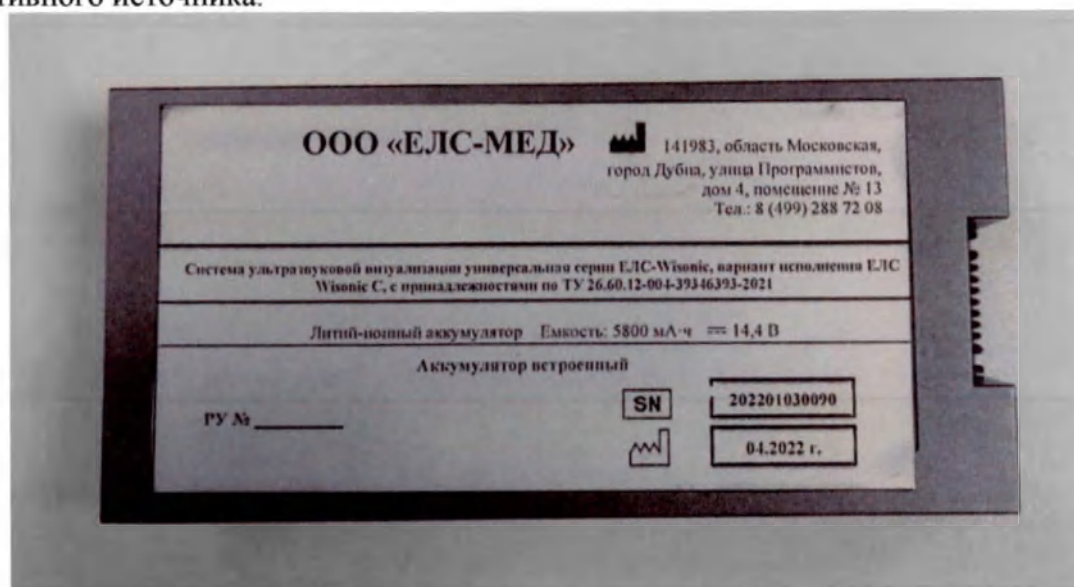


Рис. А5.1 Аккумулятор встроенный

Характеристики встроенного аккумулятора

Характеристика	Значение
Количество аккумуляторов, шт.	1
Тип аккумулятора	Литий-ионный аккумулятор
Напряжение от аккумулятора	14,4 В ($\pm 10\%$)
Емкость аккумулятора	5800 мА·ч
Время работы от аккумуляторов	Время работы от аккумулятора зависит от выбранного режима работы, но не менее 60 мин (для полностью заряженного нового аккумулятора).
Время зарядки	Полностью разряженному аккумулятору требуется не более 4 часов для полной зарядки
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	145×36,4×71,8 ($\pm 10\%$)
Масса, г	474 ($\pm 10\%$)

А7.2 Модуль ЭКГ

А7.2.1 Модуль ЭКГ

Служит для регистрации сигнала от электродов и вывода кривой ЭКГ на монитор основного блока для сопоставления с ультразвуковым изображением во время ультразвукового исследования. Модуль ЭКГ совместим со стандартными моделями электродов для ЭКГ. Данные электроды не входят в комплект поставки и могут быть приобретены потребителем самостоятельно



Рис. А5.2.1 Модуль ЭКГ

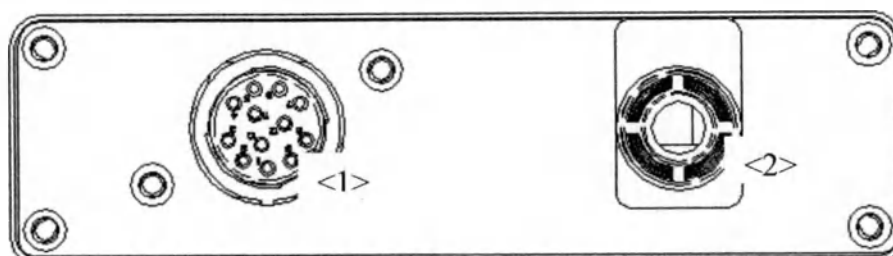


Рис. А5.2.2 Разъемы модуля ЭКГ

	Название	Функция
<1>	Интерфейс отведения ЭКГ 	Сигнальный вход ЭКГ
<2>	Питающий кабель	Подвод питающего напряжения к модулю ЭКГ

Характеристики модуля ЭКГ

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения ЧСС	30-300 ударов в минуту
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	108×89×31 (±10%)
Масса, г	320 (±10%)
Встроенный кабель USB, длина, мм	800 ± 100
Кабель ЭКГ на 3 отведения	длина, мм: 3650 (±10%) масса, г: 185 (±10%)
Кабель ЭКГ на 5 отведений	длина, мм: 3000 (±10%) масса, г: 176 (±10%)

А7.3 Кабель ЭКГ

Кабель ЭКГ передает данные с электродов, закрепленных на пациенте, на модуль ЭКГ.



Рис. А5.2.3 Кабель ЭКГ на 3 отведения



Рис. А5.3.4 Кабель ЭКГ на 5 отведений

Е8. Кейс для транспортировки

Кейс для транспортировки служит для хранения и транспортировки основного блока системы, адаптера питания AC-DC, кабеля питания адаптера AC-DC, разветвителя для ультразвуковых датчиков.



Рис. А6 Кейс для транспортировки

Характеристики кейса для транспортировки

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	560×440×240 (±10%)
Вид колеса	самоориентирующиеся, сдвоенные
Количество колес, шт.	4
Диаметр колес, мм	50 ± 5

Длина выдвижной ручки, мм	550 ($\pm 10\%$)
Масса кейса, кг	$3,68 \pm 0,5$

А9. Тележка мобильная

Тележка мобильная предназначена для перемещения в пределах лечебного учреждения, установленного на ней основного блока с подключенными датчиками ультразвуковыми, иными периферийными устройствами и принадлежностями.

Тележка должна устанавливаться на колесные опоры, обеспечивающие устойчивость на твердой горизонтальной поверхности пола.

При включении тормозов не должно происходить непредусмотренного перемещения тележки в положении эксплуатации по поверхности с углом наклона 5° относительно горизонтальной плоскости.

Перемещение тележки с отключенными тормозами по ровной горизонтальной поверхности должно осуществляться плавно, без заеданий.

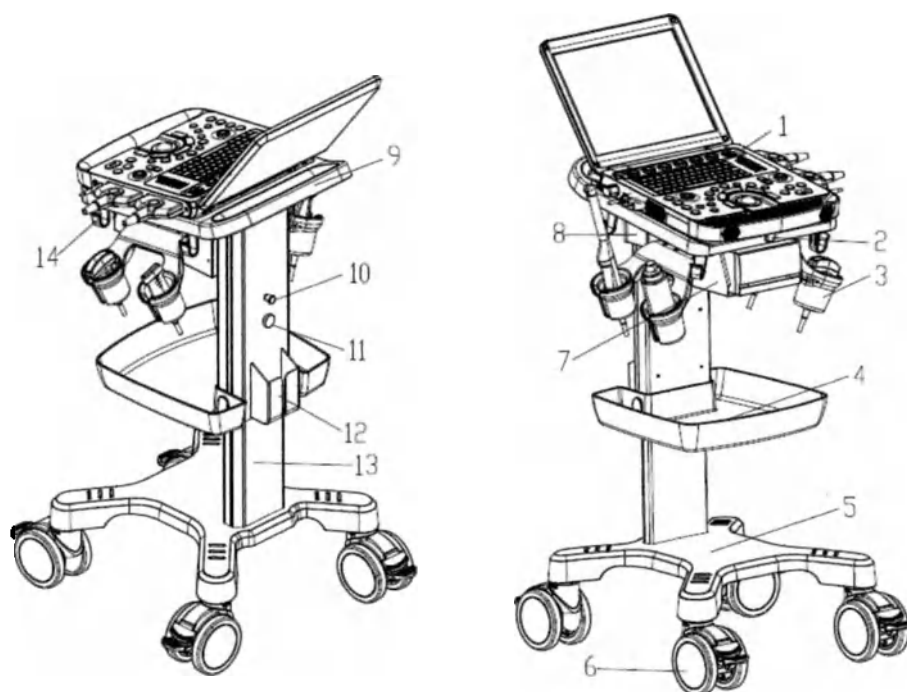


Рис. А7 Тележка мобильная – вид сзади и спереди

№	Имя	Функция
1	Основной блок	/
2	Замок	Блокирует систему
3	Держатель датчика	Хранение датчика
4	Корзина хранения	Хранение принадлежностей
5	Основание	/
6	Транспортное колесо	Перемещение или блокировка системы
7	Лоток принтера	Монтаж принтера
8	Крепеж видеопреобразователя	/
9	Монтажная панель	Монтаж системы
10	Замок подъема системы	Блокировка системы на определенной высоте
11	Винт	Блокировка по высоте
12	Лоток адаптера питания	/
13	Опорная стойка	/
14	Подвеска кабеля	/

Характеристики тележки мобильной

Наименование характеристики	Значение
-----------------------------	----------

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Ш×Г×В), мм	490×500×820÷1020 (±10%)
Регулировка по высоте, мм	820÷1020 (±10%)
Масса, кг	22 (±10%)
Максимальная нагрузка на лоток для принтера	10 кг
Максимальная нагрузка на корзину для хранения	5 кг
Тип колёс	Самоориентирующиеся, сдвоенные. Все колеса снабжены индивидуальным тормозом
Количество колес	4 шт.
Диаметр колес, мм	125±3
Усилие, необходимое для фиксации/расфиксации колёс при помощи тормоза, Н	не более 50
Усилие, необходимое для перемещения тележки мобильной по горизонтальной поверхности при максимальной загрузке, Н	не более 60
Держатели для датчиков	4 шт

A10. Черно-белый видеопринтер

Черно-белый видеопринтер предназначен для печати данных ультразвуковых исследований. Расходные материалы (термобумага) в комплект не входят.



Рис. А7 Черно-белый видеопринтер

Характеристики печатающего устройства

Наименование характеристики	Значение
Тип принтера	Черно-белый видеопринтер, аналоговый. Термопринтер
Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В)	250×153×85 (±10%)
Масса, кг	2,6 (±10%)
Параметры питающего напряжения	~100-240 В, 50/60 Гц
Потребляемый ток	не более 1,3 А

A11. Разветвитель для ультразвуковых датчиков

Используется для создания дополнительных разъемов для подключения датчика ультразвукового, что обеспечивает возможность одновременного подключения к основному блоку дополнительно 3-х датчиков ультразвуковых.

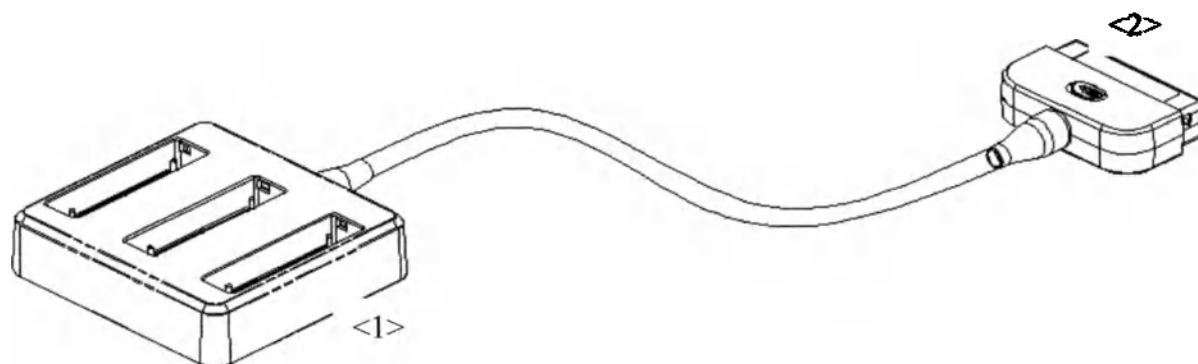


Рис. А8 Конструкция Разветвителя для ультразвуковых датчиков

<1> Разветвитель на 3 порта для датчиков ультразвуковых

<2> Штекер для подсоединения к порту датчика ультразвукового на основном блоке

Характеристики разветвителя для ультразвуковых датчиков

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г)	470×155×37 (±10%)
Масса, г	946 (±10%)
Встроенный кабель, длина, мм	425 (±10%)

Данная страница намеренно оставлена пустой.

В Рекомендации в отношении ЭМС и заявление от изготовителя

Система соответствует требованиям стандарта ЭМС ГОСТ Р МЭК 60601-1-2.

Предполагаемые условия эксплуатации: ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ (за исключением областей вблизи работающего ВЫСОКОЧАСТОТНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ и помещений с радиочастотным экранированием, в которых используется МЕДИЦИНСКАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА для магнитно-резонансной томографии).

ВНИМАНИЕ: Использование неодобрённых производителем принадлежностей привести к ухудшению рабочих характеристик системы.

ЗАМЕЧАНИЕ:

- Использование принадлежностей, датчиков и кабелей, не указанных в данном руководстве, может привести к повышению излучения или снижению помехоустойчивости системы.
- Запрещается использовать данную систему в непосредственной близости от другой аппаратуры или устанавливать их друг над другом. Если систему необходимо разместить рядом с другой аппаратурой или установить их друг над другом, следует проверить правильность работы системы в той конфигурации, в которой она будет эксплуатироваться.
- При использовании системы требуется соблюдать специальные меры в отношении ЭМС, ее необходимо устанавливать и вводить в эксплуатацию с учетом сведений об ЭМС, приведенных ниже.
- Устойчивость к наведенным РЧ-помехам. В силу технологических ограничений уровень стойкости к наведенным РЧ-помехам ограничен величиной 1 В ср. кв., причем наведенные РЧ-помехи, величина которых превосходит 1 В ср. кв., могут привести к неправильным измерениям и диагностическим ошибкам. Рекомендуем размещать систему по возможности на удалении от источников наведенных РЧ-помех.
- Переносное оборудование радиосвязи (в том числе периферийные устройства, такие как кабели антенн и внешние антенны) должно располагаться на расстоянии не менее 30 см от любого компонента системы, в том числе от кабелей, указанных производителем. В противном случае возможно ухудшение рабочих характеристик данного оборудования.
- При использовании системы в тех случаях, когда уровень физиологического сигнала пациента ниже минимальной амплитуды или значения, указанного в технических характеристиках оборудования, можно не получить необходимых результатов (результаты можно получить при значении ЧСС в диапазоне 30–250 уд/мин или при значении амплитуды комплекса QRS в диапазоне 0,5–5 мВ).
- Переносные и мобильные средства РЧ-связи могут оказывать влияние на работу системы. См. таблицы 1, 2, 3 и 4 ниже.

ТАБЛИЦА В-1

РУКОВОДСТВО И ДЕКЛАРАЦИЯ ООО «ЕЛС-МЕД» - ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ЭМИССИЯ

«Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic C» предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю «Системы ультразвуковой визуализации универсальной серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic C» следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке

Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Радиопомехи по СИСПР 11	Группа 1	«Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic C» используют радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по СИСПР 11	Класс В	«Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic C» пригодна для использования во всех учреждениях, включая бытовые учреждения и те, которые напрямую подключены к общественной низковольтной сети электроснабжения, питающей здания, используемые в бытовых целях
Гармонические составляющие тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

ТАБЛИЦА В-2

РУКОВОДСТВО И ДЕКЛАРАЦИЯ ООО «ЕЛС-МЕД» - ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ

«Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic C» предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю «Система ультразвуковой визуализации универсальной серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic C» следует обеспечить ее применение в указанной электромагнитной обстановке

ИСПЫТАНИЕ НА ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ	ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ПО МЭК 60601	УРОВЕНЬ СООТВЕТСТВИЯ	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ОБСТАНОВКА - УКАЗАНИЯ
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2	±6 кВ контактный разряд; ±8 кВ воздушный разряд	Критериев качества функционирования А	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха - не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	±2 кВ для линий электропитания; ±1 кВ для линий ввода/вывода	Критериев качества функционирования А	Качество электрической энергии в сети в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	±1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод"; ±2 кВ при подаче помехи по схеме "провод-земля"	Критериев качества функционирования В	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во	<5% U_n (спад U_n >95%) на 0,5 цикла 40% U_n (60% спад U_n) на 5 циклов 70% U_n (30% спад U_n) на 25 циклов	Критериев качества функционирования А	Качество электрической энергии в сети - в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю «Системы ультразвуковой визуализации

входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	<5% U_n (спад U_n >95%) на 5 с		универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic С» необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание «Системы ультразвуковой визуализации универсальной серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic С» осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8	3 А/м	Критериев качества функционирования А	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с типовыми условиями коммерческой или больничной обстановки
ЗАМЕЧАНИЕ: U_n – уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.			

ТАБЛИЦА В-3

РУКОВОДСТВО И ДЕКЛАРАЦИЯ ООО «ЕЛС-МЕД» — ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ			
«Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic С» предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю «Системы ультразвуковой визуализации универсальной серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic С» следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке			
ИСПЫТАНИЕ НА ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ	ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ПО МЭК 60601	УРОВЕНЬ СООТВЕТСТВИЯ	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ОБСТАНОВКА - УКАЗАНИЯ
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	3 В ср. кв.	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом «Система ультразвуковой визуализации универсальной серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic С», включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражениями применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос: $d = 1.2 \times \sqrt{R}$
Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1.2 \times \sqrt{P}$ 80 МГц до 800 МГц $d = 2.3 \times \sqrt{P}$ 800 МГц до 2.5 ГГц Где Р - максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с производителем передатчика, а d - рекомендуемое расстояние разделения в

			метрах (м). Напряженность поля от фиксированных радиочастотных передатчиков, определенная в результате электромагнитного обследования участка, должна быть меньше уровня соответствия в каждом диапазоне частот. Помехи могут возникать вблизи оборудования, помеченного следующим  СИМВОЛОМ:
--	--	--	--

ТАБЛИЦА В-4

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗНОСА МЕЖДУ ПОРТАТИВНЫМИ И ПОДВИЖНЫМИ РАДИОЧАСТОТНЫМИ СРЕДСТВАМИ СВЯЗИ И «СИСТЕМОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ УНИВЕРСАЛЬНОЙ СЕРИИ ЕЛС-WISONIC, ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ ЕЛС-WISONIC C»

«Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic L» предназначены для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь «Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic C» может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и «Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic C», как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика Р, Вт	Пространственный разнос d, м, в зависимости от частоты передатчика		
	150 кГц до 80 МГц $f = 304\sqrt{R}$	от 80 до 800 МГц $f = 304\sqrt{R}$	от 800 МГц до 2,5 ГГц $f = 405\sqrt{R}$
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

При определении рекомендуемых значений пространственного разноса d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность Р в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика.

Примечание

1 На частотах 80 МГц и 800 МГц применяется разделяющее расстояние, соответствующее более высокому диапазону частот.

Примечание 2 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

Данная страница намеренно оставлена пустой.

С Проверка электробезопасности

Следующие проверки электробезопасности рекомендуется выполнять в рамках полной программы профилактического обслуживания. Это проверенные способы определения неполадок, способных создать угрозу для пациента или пользователя. В соответствии с местным законодательством могут потребоваться дополнительные проверки.

Все проверки можно выполнить с помощью имеющегося в продаже оборудования для проверки безопасности анализатора. Эти процедуры предполагают использование проверочного устройства 601PROXL, удовлетворяющего международным требованиям, или аналогичного оборудования. Другое проверочное оборудование, соответствующее ГОСТ Р МЭК 60601-1, и используемое в Европе, например, Fluke, Metron или Gerb, может потребовать внести изменения в процедуру. Следуйте инструкциям производителя анализатора.

Проверку электрической безопасности следует выполнять каждые два года. Анализатор безопасности также может служить инструментом обнаружения неполадок, связанных с электрическими цепями, заземлением и общей нагрузкой.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Убедитесь, что анализатор безопасности разрешен к использованию и соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 61010-1. Следуйте инструкциям производителя анализатора.

Вилка кабеля питания

Проверяемый элемент		Критерий приемлемости
Вилка кабеля питания	Штыри вилки кабеля питания	Штыри не погнуты и не сломаны. Нет обесцвеченных штырей.
	Корпус вилки	Нет физических повреждений корпуса вилки.
	Оплетка кабеля	Нет физических повреждений оплетки кабеля. При работе устройства вилка не нагревается.
	Вилка кабеля питания	Нет ослабленных соединений.
Кабель питания		Нет физических повреждений кабеля. Нет признаков износа шнура.
		Для устройств с отсоединяемыми кабелями питания проверьте подключение к устройству.
		Для устройств со встроенными кабелями проверьте место соединения оплетки кабеля с устройством.

Основной блок, компоненты и принадлежности

Визуальный осмотр

Проверяемый элемент	Критерий приемлемости
Основной блок компоненты и принадлежности	Нет физических повреждений основного блока, компонентов и принадлежностей.
	Нет физических повреждений измерителей, переключателей, разъемов и т.п.
	Нет следов пролитых жидкостей (например, вода, кофе, реактивы и т.п.).
	Нет ослабленных или отсутствующих частей (например, рукоятки, циферблаты, терминалы и т.п.).

Контекстная проверка

Проверяемый элемент	Критерий приемлемости
Основной блок компоненты и принадлежности	Нет необычных шумов (например, постукивание внутри корпуса).
	Нет необычных запахов (например, запах дыма из вентиляционных отверстий).
	Сообщений, которые указывают на неисправность устройства или требуют вмешательства пользователя, не поступало.

Этикетки устройства

Убедитесь, что все этикетки, предоставленные производителем или лечебным учреждением, присутствуют и легко читаются.

- Этикетка основного блока
- Интегрированные предупреждающие этикетки

Защитное заземление

1. Вставьте датчики анализатора в гнездо защитного заземления проверяемого устройства и гнездо заземления кабеля питания.
2. Проверьте сопротивление заземления при напряжении 25 А.
3. Убедитесь, что сопротивление не превышает пределы.

Пределы

Для всех стран $R = 0,2 \Omega$ максимум

Проверка утечки на землю

Выполните проверку утечки на землю для проверяемого устройства, прежде чем проводить другие проверки на утечку.

При проведении проверки утечки на землю используются следующие выходные параметры:

- прямая полярность (стандартные условия);
- обратная полярность (стандартные условия);
- прямая полярность с открытой нейтралью (условие единичного нарушения);
- обратная полярность с открытой нейтралью (условие единичного нарушения).

Пределы

- По ГОСТ Р МЭК 60601-1:
- 500 мкА в нормальных условиях
- 1000 мкА в условиях единичного нарушения

Проверка утечки на корпус

При проведении проверки утечки на основной блок используются следующие выходные параметры:

- прямая полярность (стандартные условия);
- обратная полярность (стандартные условия);
- прямая полярность с открытой нейтралью (условие единичного нарушения);
- обратная полярность с открытой нейтралью (условие единичного нарушения);
- прямая полярность с открытой землей (условие единичного нарушения);
- обратная полярность с открытой землей (условие единичного нарушения).

Пределы

- По ГОСТ Р МЭК 60601-1:
- 100 мкА в нормальных условиях
- 500 мкА в условиях единичного нарушения

Ток утечки пациента

Ток утечки пациента измеряется между выбранным контактным элементом и заземлением сети питания. Для всех измерений используется только истинное среднеквадратичное значение.

При проведении проверки тока утечки пациента используются следующие выходные параметры:

- прямая полярность (стандартные условия);
- обратная полярность (стандартные условия);
- прямая полярность с открытой нейтралью (условие единичного нарушения);
- обратная полярность с открытой нейтралью (условие единичного нарушения);
- прямая полярность с открытой землей (условие единичного нарушения);
- обратная полярность с открытой землей (условие единичного нарушения).

Пределы

Для рабочих частей типа BF 

- 100 мкА в нормальных условиях
- 500 мкА в условиях единичного нарушения

Утечка из цепи питания на контактный элемент

При проверке утечки из цепи питания на контактный элемент используется проверочное напряжение, составляющее 110% от напряжения цепи питания, через ограничивающее сопротивление на контакты выбранного элемента. Затем измеряется ток между выбранным контактным элементом и землей. Измерения выполняются с проверочным напряжением (110% от напряжения цепи питания), подведенным к контактным элементам в прямой и обратной полярности.

При проведении проверки утечки из цепи питания на контактный элемент используются следующие выходные параметры.

- Прямая полярность;
- Обратная полярность.

Пределы

Для рабочих частей типа BF : 5000 мкА.

Ток на вспомогательном устройстве, имеющем контакт с телом пациента

Ток на вспомогательном устройстве, имеющем контакт с телом пациента, измеряется между любым разъемом выбранного контактного элемента и другими разъемами. Для всех измерений используется истинное среднеквадратичное значение.

При проведении проверки тока утечки на вспомогательное устройство используются следующие выходные параметры:

- прямая полярность (стандартные условия);
- обратная полярность (стандартные условия);
- прямая полярность с открытой нейтралью (условие единичного нарушения);
обратная полярность с открытой нейтралью (условие единичного нарушения);
- прямая полярность с открытой землей (условие единичного нарушения);
- обратная полярность с открытой землей (условие единичного нарушения).

Пределы

Для рабочих частей типа BF .

- 100 мкА в нормальных условиях
- 500 мкА в условиях единичного нарушения

Данная страница намеренно оставлена пустой.

D. Выходная акустическая мощность

Сведения, приведенные в данном разделе руководства пользователя, относятся к системе в целом в составе: основной блок, датчик, принадлежности и периферийные устройства. Раздел содержит важную информацию по технике безопасности для операторов данного устройства относительно выходной акустической мощности и методов контроля воздействия ультразвука на пациента согласно принципу ALARA (как можно ниже в разумных пределах). В данном разделе содержится также информация, касающаяся тестирования выходной акустической мощности и отображения выходных сигналов в реальном времени.

Внимательно прочтите этот раздел, прежде чем эксплуатировать систему.

D.1 Проблема биологических эффектов

Считается, что диагностика с использованием ультразвука безопасна. Действительно, сведений о вредных последствиях ультразвуковой диагностики для пациентов не поступало.

Однако нельзя с полной уверенностью утверждать, что ультразвук безопасен на 100%. Исследования показали, что ультразвук крайне высокой интенсивности может нанести вред тканям организма.

За последние несколько лет методика ультразвуковой диагностики сделала огромный шаг вперед. Такой быстрый прогресс явился основанием для опасений, что с расширением области применения и с появлением новых методов диагностики возникает потенциальная опасность биологических эффектов.

D.2 Заявление о разумном применении

Хотя не существует подтвержденных фактов возникновения у пациентов биоэффектов, вызванных воздействием ультразвука при использовании диагностического ультразвукового оборудования, существует вероятность того, что такие биологические эффекты могут проявиться в будущем. Следовательно, ультразвук следует применять с осторожностью, чтобы не навредить пациенту. При получении необходимых клинических данных следует избегать высокого уровня сигнала и длительного воздействия.

D.3 Принцип ALARA (как можно ниже в разумных пределах)

При использовании ультразвуковой энергии необходимо придерживаться принципа ALARA. Применение принципа ALARA гарантирует поддержание суммарной энергии на довольно низком уровне, при котором не возникают биоэффекты, но можно получать диагностические данные. Суммарная энергия зависит от выходной мощности и суммарного времени воздействия излучения. Выходная мощность, необходимая для исследования, зависит от пациента и конкретного клинического случая.

Не все осмотры удастся проводить с использованием предельно низкого уровня акустической энергии. Поддержание акустической мощности на крайне низком уровне приводит к низкому качеству изображения или доплеровского сигнала, что отрицательно сказывается на достоверности поставленного диагноза. Однако увеличение акустической мощности выше необходимого уровня не всегда повышает качество данных, необходимых для постановки диагноза, но при этом повышает опасность появления биоэффектов.

Пользователи должны отвечать за безопасность пациента и применять ультразвуковое оборудование осмотрительно. Обдуманное применение ультразвука означает, что выбор выходной мощности должен обуславливаться принципом ALARA.

Дополнительная информация, касающаяся принципа ALARA и возможных биоэффектов, приводится в документе AIUM (American Institute of Ultrasound Medicine, Американский институт ультразвуковой медицины) под названием *Medical Ultrasound Safety* (Безопасность медицинской ультразвуковой диагностики).

D.4 Сведения об индексах MI/TI

Основные сведения об индексах MI и TI

Взаимосвязь различных выходных ультразвуковых параметров (частота, акустическое давление, интенсивность и т.д.) и возникновения биоэффектов в настоящее время до конца не изучена. Установлено, что биоэффекты могут быть обусловлены двумя основными механизмами. Один из них является температурным биологическим эффектом при поглощении ультразвука тканями, а другой – механическим биоэффектом с кавитациями. Тепловой индекс (TI) характеризует относительный коэффициент повышения температуры, вызванного тепловым биологическим воздействием, а механический индекс (MI) соответствует относительному коэффициенту механического биологического эффекта. Индексы TI и MI отражают мгновенные выходные величины, так что в них НЕ учитываются кумулятивные эффекты суммарного времени исследования. Модели TI и MI предполагают основанные на практике упрощения сложных воздействий с биологическими эффектами. Поэтому оператор обязан знать, что в реальном наихудшем случае повышение температуры может в несколько раз превышать величины, показанные для TI.

MI (механический индекс):

Механические биоэффекты обусловлены сжатием и растяжением тканей, подвергающихся ультразвуковому воздействию, с образованием микропузырьков; этот процесс называют также кавитацией.

Индекс MI характеризует возможность образования пузырьков в зависимости от акустического давления; величина индекса вычисляется делением пикового отрицательного звукового давления (пик разрежения) на квадратный корень частоты. Поэтому величина MI уменьшается при увеличении частоты или при уменьшении пикового отрицательного звукового давления, что усложняет формирование кавитации.

$$MI = \frac{P_{r,a}}{\sqrt{f_{\text{акуст}}} \times C_{MI}}$$
$$C_{MI} = 1 \text{ (MPa} / \sqrt{\text{MHz}} \text{)}$$

Для частоты 1 МГц и пикового отрицательного звукового давления 1 МПа величина MI равна 1. Можно предположить, что величина MI является одной из пороговых величин формирования кавитации. Особенно важно удерживать величину MI на низком уровне в тех случаях, когда соприкасаются газ и мягкие ткани (например, визуализация легких в ходе исследования сердца и кишечные газы в ходе сканирования брюшной полости).

TI (тепловой индекс):

Индекс TI определяется отношением суммарной акустической мощности к акустической мощности, необходимой для подъема температуры ткани на 1°C. Кроме того, поскольку вариации подъема температуры значительны в зависимости от структуры ткани, различают три типа индекса TI: TIS (Soft-tissue Thermal Index, тепловой индекс для мягких тканей), TIB (Bone Thermal Index, тепловой индекс для кости) и TIC (Cranial-bone Thermal Index, тепловой индекс для черепных костей).

- TIS: тепловой индекс для мягких тканей (при сканировании брюшной полости и сердца).
- TIB: тепловой индекс при таких исследованиях, как исследования плода (второй и третий триместр беременности) или исследования головного мозга новорожденных (через родничок), в ходе которых ультразвуковой луч проходит через мягкие ткани, а фокальная область расположена в непосредственной близости от кости.
- TIC: тепловой индекс при таких исследованиях, как исследования головного мозга детей и взрослых, в ходе которых ультразвуковой луч проходит через кость вблизи входа в тело пациента.

Хотя выходная мощность автоматически контролируется в специальных областях применения, высокие величины TI следует удерживать на минимуме или не применять вовсе в акушерских осмотрах.

Рекомендации WFUMB (World Federation for Ultrasound in Medicine and Biology, Международная федерация по ультразвуку в медицине и биологии): устанавливается, что повышение температуры на 4 °C в течение 5 минут или больше должно рассматриваться как потенциальный риск для тканей эмбриона или плода.

Чем меньше величины MI/TI, тем ниже уровень биологических эффектов.

Отображение MI/TI

Величины TI и MI отображаются в верхней части экрана в реальном масштабе времени. В ходе исследования оператор должен следить за величинами этих индексов и поддерживать выходные числовые значения на минимальном уровне, необходимом для эффективной диагностики.

При любых условиях эксплуатации, если существует ситуация, когда величина MI превышает 1,0, исходное числовое значение для отображения MI равно 0,4.

Аналогично, может возникнуть ситуация, когда величина TI выше 1,0; тогда числовое значение TI будет отображаться с начальной точкой 0,4. В настройке можно задать пункт TI, который будет отображаться.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если величина MI или TI превышает 1,0, нужно внимательнее применять принцип ALARA.

Точность отображения индекса MI: 0,1, TI: 0,01.

D.5 Настройка акустической мощности

Регулировка акустической мощности

Щелкните AP в быстром меню для регулировки звуковой мощности в процентах с выводом величины мощности в соответствующем пункте. Чем больше процент акустической мощности, тем больше текущая выходная акустическая мощность.

Если изображение фиксировано (стоп-кадр), система прекращает выдачу акустической мощности.

Установка акустической мощности по умолчанию

Выбор области применения диагностики является наиболее важным фактором, регулирующим выходную акустическую мощность.

Допустимый уровень интенсивности ультразвука зависит от исследуемой области. Например, при исследованиях плода нужно проявлять исключительную осторожность.

В данной системе настройку отображения можно формировать на основании установленной пользователем величины ультразвуковой мощности. При этом функция установки по умолчанию отключена. За любые изменения параметров настройки по умолчанию ответственность несет пользователь.

Варианты по умолчанию

Исходная мощность	от 10% до 100%, с шагом 3%*
-------------------	-----------------------------

* Определение 100%: максимальная акустическая мощность датчика, определяемая по повышению температуры поверхности датчика в выбранном режиме с учетом ограничений акустической мощности, установленных FDA (Администрация по контролю продуктов питания и лекарств, США).

ПРИМЕЧАНИЕ: Данная система автоматически возвращается к этим параметрам настройки всякий раз, когда меняются величины (при включении питания, переключении между датчиками, при нажатии клавиши <End Exam> или при выборе пункта "Возвр." в меню "Устан"). В параметрах настройки по умолчанию акустический выход ограничен ниже такой настройки. Согласно ограничению ALARA, акустическую мощность можно повышать в соответствии с границами, установленными в рекомендациях FDA 510(k) Guidance-Track3 и задавать ее на экране предварительной установки.

Акустический выходной сигнал системы измерен и подсчитан в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60601-2-37, Рекомендацией FDA 510(K), "Стандарт измерения выходной акустической мощности

диагностического ультразвукового оборудования" (NEMA UD-2 2004) и "Стандартом отображения теплового и механического индексов в масштабе реального времени диагностического ультразвукового оборудования" (AIUM и NEMA UD-3 2004).

D.6 Управление акустической мощностью

Опытный оператор может использовать элементы управления системы для ограничения выходной ультразвуковой мощности и настройки качества изображений. Имеются три типа органов управления системой, которые влияют на величины выходной мощности. Это органы управления, непосредственно влияющие на выходную мощность или косвенно влияющие на выходную мощность, а также органы управления приемником.

■ Органы прямого управления

Выходную акустическую мощность можно регулировать органами управления быстрого меню на панели управления. В этом случае максимальная величина выходной акустической мощности в любом рабочем режиме никогда не превышает MI, равного 1,9, TI, равного 6, при $I_{SPTA,3}$ равном 720 мВт/см².

■ Органы косвенного управления

Органами управления, которые косвенно влияют на выходную мощность, являются многие параметры изображения. К ним относятся режимы работы, частота, положения фокусных точек, глубина изображения и частота повторения импульсов (PRF).

Рабочий режим определяет, является ли ультразвуковой луч сканирующим или нет. Тепловой биоэффект тесно связан с М-режимом, а также доплеровским и цветным режимами.

Поглощение акустической энергии тканями напрямую связано с частотой датчика.

Фокусная точка связана с активной апертурой датчика и шириной луча.

Для более высоких величин PRF (частоты повторения импульсов) в определенный промежуток времени регистрируется повышенное количество выходных импульсов.

■ Органы управления приемником

Органы управления приемником (например, усиление, динамический диапазон, постобработка изображения и т.д.) не влияют на выходную мощность. По возможности, для улучшения качества изображения в первую очередь нужно использовать эти органы управления, а потом уже прибегать к органам управления, непосредственно или косвенно влияющим на выходную мощность.

D.7 Звуковая мощность

D.8 Приведенные выходные ультразвуковые параметры

Для определения выходных ультразвуковых параметров применяется метод, который позволяет сравнивать ультразвуковые системы, функционирующие на различных частотах и с различной глубиной фокуса. Такой подход, называемый "приведение" или "ослабление", позволяет внести поправку для выходной акустической мощности, измеренной в емкости с водой, для учета эффекта распространения ультразвука в ткани. Было условлено использовать специфическую величину средней интенсивности затухания, которая соответствует величине 0,3 дБ/см/МГц. То есть, интенсивность ультразвука снижается на 0,3 дБ/МГц на каждый сантиметр по мере удаления от датчика. Это выражается следующим уравнением:

$$I_{atten} = I_{water} \times 10^{(-0.3/10 \times f_c \times z)}$$

Где I_{atten} – интенсивность ослабления, I_{water} – интенсивность, измеренная в емкости с водой (на расстоянии z), f_c – центральная частота ультразвуковой волны (при измерении в воде) и z – расстояние до датчика. Уравнение для вычисления ослабления давления аналогично и разница только в том, что коэффициент ослабления равен 0,15 дБ/см/МГц или половине коэффициента интенсивности. Коэффициент интенсивности равен удвоенному коэффициенту давления, так как интенсивность пропорциональна квадрату давления.

Хотя выбранный коэффициент ослабления 0,3 дБ/см/МГц значительно меньше ослабления в любой специфической плотной ткани человеческого тела, эта величина позволяет принять во внимание исследования плода. При исследованиях плода в первом триместре беременности между датчиком и плодом может быть значительная прослойка жидкости, а ослабление в жидкости очень мало. Поэтому

коэффициент ослабления был занижен для учета случаев таких осмотров.

D.9 Границы выходной акустической мощности

Согласно требованиям FDA Task 3, метод "приведения" или "ослабления" был учтен в предельных величинах акустической мощности FDA, приведенных ниже. Предполагается, что уровень максимальной выходной акустической мощности любого датчика в любом рабочем режиме ниже указанных границ.

Границы акустической мощности FDA для Task 3 (с учетом ослабления)

Область применения	$I_{\text{spia.3}}$ (мВт/см ²)	$I_{\text{эпра.3}}$ (Вт/см ²)	или	MI
Области (кроме глаз)	720	≤ 190		≤ 1,9

D.10 Разница реальных и отображаемых MI и TI

В процессе работы система отображает для оператора числовые значения выходных акустических параметров: теплового индекса TI или механического индекса MI (или в некоторых случаях - оба параметра одновременно). Эти параметры были приняты за универсальные индикаторы степени риска при тепловом или механическом воздействии ультразвуковой волны. Они должны указывать оператору на увеличение или уменьшение возможности возникновения тепловых или механических эффектов для данных конкретных параметров настройки системы. Если употреблять специальные термины, эти величины помогают реализовать принцип ALARA. Если оператор меняет управление системой, будет указана возможность потенциального эффекта изменения выходной мощности. Однако тепловой индекс не равнозначен повышению температуры тела по нескольким причинам. Прежде всего, чтобы на экране отображался только один индекс для оператора, принят ряд упрощений. Главным упрощением является применение описанной выше формулы с учетом ослабления, величина которого значительно ниже реального ослабления в большинстве тканей тела. Например, при сканировании мышечных тканей или органов ослабление гораздо выше 0,3 дБ/см/МГц. Принят также ряд значительных упрощений, которые касаются тепловых свойств тканей. Так, при сканировании тканей с высоким уровнем перфузии, таких как ткани сердца или сосудов, наблюдается значительно более слабый тепловой эффект, чем можно предположить по величине теплового индекса.

Аналогично, механический индекс был введен для характеристики относительной возможности возникновения механических эффектов (кавитация). Индекс MI вычисляется по приведенному пиковому отрицательному давлению (пик разрежения) и центральной частоте ультразвуковой волны. Реальное пиковое отрицательное давление связано с фактическим ослаблением в ткани на пути между датчиком и фокальной точкой. Снова все плотные ткани тела характеризуются более высоким ослаблением, чем предписанная величина 0,3 дБ/см/МГц, и поэтому реальное пиковое отрицательное давление будет ниже. Более того, реальное пиковое отрицательное давление будет меняться в зависимости от сканируемой области тела.

По этим причинам отображаемые индексы TI и MI должны использоваться оператором только в качестве вспомогательных средств для реализации принципа ALARA в ходе исследования пациента.

D.11 Литература по проблемам мощности акустического сигнала и безопасности

1. "Bioeffects и Safety of Diagnostic Ultrasound (Биоэффекты и безопасность в ультразвуковой диагностике)", опубликовано AIUM в 1993
2. "Medical Ultrasound Safety (Безопасность при использовании ультразвука в медицине)", опубликовано AIUM в 1994
3. "Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment, Revision 3 (Стандарт измерения выходной акустической мощности диагностического ультразвукового оборудования, Редакция 3)", опубликовано AIUM/NEMA в 2004
4. "Standard for real-time display of thermal и mechanical acoustic output indices on diagnostic ultrasound equipment, Revision 2 (Стандарт отображения теплового и механического индексов в режиме реального времени диагностического ультразвукового оборудования,

Редакция 2)", опубликовано AIUM/NEMA в 2004

5. "Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems и Transducers (Сведения для изготовителей, стремящихся выйти на рынок ультразвуковых диагностических систем и датчиков)", опубликовано FDA в 2008.
6. ГОСТ Р МЭК 60601-2-37-2009 Изделия медицинские электрические. Часть 2-37. Частные требования к безопасности и основным характеристикам ультразвуковой медицинской диагностической и контрольной аппаратуры.

Данная страница намеренно оставлена пустой.

Е. Утилизация

Электрические части изделий следует утилизировать отдельно от бытовых отходов. Они подлежат утилизации в соответствии с местными требованиями по утилизации электрического и электронного оборудования. При наличии вопросов, обратитесь к муниципальным органам, отвечающим за утилизацию отходов.

Основной блок системы, комплектующие изделия и принадлежности, не предназначенные для контакта с пациентом (например, кабели и адаптер питания, разветвители, аккумулятор встроенный), следует утилизировать согласно требованиям СанПиН 2.1.3684, как отходы класса А - эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам, и с учётом действующих правил утилизации отходов электрического и электронного оборудования.

Комплектующие изделия системы, предназначенные для контакта с пациентом (датчики ультразвуковые, насадки биопсийные с направляющими для игл), перед утилизацией или перед передачей представителю или производителю для переработки, должны быть подвергнуты очистке, дезинфекции и/или стерилизации согласно требованиям, указанным в руководстве по эксплуатации данных комплектующих. После выполнения очистки, дезинфекции и/или стерилизации их следует утилизировать согласно требованиям СанПиН 2.1.3684, как отходы класса А - эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам.

Г. Перечень применяемых национальных стандартов

- ГОСТ Р 50444-2020 «Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования»;
- ГОСТ Р МЭК 60601-1-2022 «Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик»;
- ГОСТ Р МЭК 60601-2-37-2009 «Изделия медицинские электрические. Часть 2-37. Частные требования к безопасности и основным характеристикам ультразвуковой медицинской диагностической и контрольной аппаратуры»;
- ГОСТ Р МЭК 60601-1-6-2014 «Изделия медицинские электрические. Часть 1-6. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Дополнительный стандарт. Эксплуатационная пригодность»;
- ГОСТ Р МЭК 62366-1-2023 «Изделия медицинские. Часть 1. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности»;
- ГОСТ IEC 62304-2022 «Изделия медицинские. Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла»;
- ГОСТ Р 51188-98 «Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов. Типовое руководство.»
- ГОСТ Р ИСО 15223-1-2020 «Изделия медицинские. Символы, применяемые при маркировании на медицинских изделиях, этикетках и в сопроводительной документации. Часть 1. Основные требования»
- ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014 «Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания»
- ГОСТ IEC 60825-1-2013 «Безопасность лазерной аппаратуры. Часть 1. Классификация оборудования, требования и руководство для пользователей»
- ГОСТ Р ИСО 10993.1-99 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 1. Оценка и исследования»

Г. Информация о наличии в медицинском изделии лекарственного средства, материалов животного и (или) человеческого происхождения

Не применимо.

В составе изделия отсутствуют лекарственные средства, материалы животного и (или) человеческого происхождения.



Прошито и скреплено
печатью 298 листов



ООО «ЕЛС-МЕД»
141983, Московская область, город Дубна, улица Программистов,
дом 4, помещение № 13. ИНН 5010056178/КПП 501001001 БИК 044525225

тел. 8 (499) 288 72 08
info@els-med.ru
els-med.ru

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО "ЕЛС-МЕД"



Е.В. Хрипко

«15» июля 2021 г.

Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic с принадлежностями, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic L

Руководство по эксплуатации



Права на интеллектуальную собственность

Права на интеллектуальную собственность руководства и соответствующую продукцию принадлежат ОБЩЕСТВУ С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЕЛС-МЕД» (далее ООО «ЕЛС-МЕД»).

Руководство содержит лицензируемую информацию, защищенную авторским правом. Публикация, изменение, воспроизведение, распространение, заимствование, адаптация, перевод данного руководства или составление документов на его основе в какой бы то ни было форме без получения письменного разрешения ООО «ЕЛС-МЕД» категорически запрещено.

Однако ООО «ЕЛС-МЕД» не принимает ответственность за любые случайные или следственные повреждения в отношении реальной производительности и использовании из-за ошибок или предписаний в руководстве. ООО «ЕЛС-МЕД» не предоставляет лицензию, подтверждаемую патентным правом, никаким другим сторонам. ООО «ЕЛС-МЕД» не предполагает юридической ответственности за правовые последствия в результате нарушения патентного права или прав любых третьих сторон.

ООО «ЕЛС-МЕД» намеревается сохранить содержимое руководства как конфиденциальную информацию. Раскрытие информации в этом руководстве любым способом без письменного разрешения ООО «ЕЛС-МЕД» строго запрещено.

Ответственность изготовителя

ООО «ЕЛС-МЕД» сохраняет права на окончательное изменение руководства.

Содержимое руководства может быть изменено без предварительного уведомления.

Производитель полагает, что все сведения, содержащиеся в данном руководстве по эксплуатации, верны. Компания производитель не несет ответственности за ошибки, содержащиеся в руководстве по эксплуатации, а также за случайный или косвенный ущерб, возникший в связи с предоставлением, исполнением или использованием данного руководства по эксплуатации.

Только при соблюдении следующих условий ООО «ЕЛС-МЕД» несет ответственность за безопасность, надежность и рабочие характеристики продукции, т.е.:

- Все операции по сборке, расширению, повторной регулировке, улучшению и ремонту должны выполняться квалифицированным персоналом, уполномоченным ООО «ЕЛС-МЕД»;
- Все заменяемые детали, поддерживаемые принадлежности и расходные материалы для техобслуживания должны быть подлинными от ООО «ЕЛС-МЕД» или иными, одобренными ООО «ЕЛС-МЕД»;
- НЕ ПРЕДПРИНИМАЙТЕ изменений и модификаций программного обеспечения (ПО) и оборудования системы;
- Электрическое оборудование соответствует стандартам и требованиям руководства;
- Продукция используется согласно руководству по эксплуатации.

Примечание

Данное оборудование рассчитано на эксплуатацию квалифицированными/подготовленными клиническими специалистами.



ОСТОРОЖНОСТЬ!

Необходимо, чтобы в больнице или иной организации, использующей данное оборудование, выполнялся надлежащий план технического и профилактического обслуживания. Пренебрежение требованиями может привести к выходу системы из строя или травме.

Внимание!

Не все функции или продукты, описанные в этом документе, могут быть доступны или разрешены для продажи на всех рынках. Пожалуйста, свяжитесь с вашим местным представителем ООО «ЕЛС-МЕД», чтобы получить актуальную информацию.

Примечание

Обратите внимание, что заказы основаны на индивидуально согласованных спецификациях и могут не содержать всех функций, перечисленных в этом руководстве.

Примечание

Все ссылки на ГОСТы / правила и их изменения действительны на момент публикации руководства пользователя.

Гарантия

ДАННАЯ ГАРАНТИЯ ЯВЛЯЕТСЯ ПОЛНОЙ И ИСКЛЮЧИТЕЛЬНОЙ И ЗАМЕНЯЕТ ВСЕ ПРОЧИЕ ГАРАНТИИ, ЯВНО ВЫРАЖЕННЫЕ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ, ВКЛЮЧАЯ ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ ИЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАКИХ-ЛИБО СПЕЦИАЛЬНЫХ ЦЕЛЯХ.

Гарантийный срок эксплуатации изделий - 24 месяца со дня продажи.

Гарантийный срок на аккумуляторные батареи составляет 6 месяцев со дня продажи.

Гарантийный срок хранения изделий - 6 месяцев.

Освобождение от обязательств

Обязательства или ответственность компании изготовителя по данной гарантии не включают в себя расходы на транспортировку или другие платежи, а также ответственность за прямой, случайный или косвенный ущерб или задержки, причиной которых явилось неправильное использование или применение данного изделия, использование деталей и принадлежностей, не одобренных производителем, или же проведение ремонта персоналом, не уполномоченным производителем.

Данная гарантия не распространяется на:

- Неисправность или повреждение вследствие неправильного использования устройства или действий пользователя.
- Неисправность или повреждение вследствие нестабильного или выходящего за допустимые пределы электропитания.
- Неисправность или повреждение, обусловленное форс-мажором, например, пожаром или землетрясением.
- Неисправность или повреждение вследствие неправильной эксплуатации или ремонта неквалифицированным или неуполномоченным обслуживающим персоналом.

- Неисправность прибора или его части, серийный номер которой недостаточно разборчив.
- Другие неполадки, не обусловленные самим прибором или его частью.

Сведения о производителе

Производитель (изготовитель)	ООО «ЕЛС-МЕД»
Адрес места нахождения юридического лица:	141983, область Московская, город Дубна, улица Программистов, дом 4, помещение № 13
Адрес места производства:	Московская область, г. Дубна, ул. Программистов, д. 4, Цокольный этаж, Свободного назначения 13 (62), 46 (46) Московская область, г. Дубна, ул. Большеволжская, д. 15, Корпус 1, Производственное 109
Сайт	els-med.ru
-mail	100@els-med.ru
Тел.:	8 (499) 288 72 08

Важная информация

Руководство по эксплуатации обладает необходимыми инструкциями для безопасного использования продукта. В руководстве подробно описаны использование, свойства, метод работы, информация о безопасности и предполагаемое использование системы. Перед использованием системы внимательно прочтите и усвойте содержание данного руководства и соблюдайте метод работы, изложенный в данном руководстве, чтобы обеспечить безопасность пациентов и операторов.

За обслуживание системы и обращение с ней после доставки отвечает заказчик.

Гарантия не распространяется на следующие случаи, даже если они произошли в течение периода гарантийного обслуживания:

- Ущерб или урон вследствие неправильной эксплуатации.
- Ущерб или урон вследствие форс-мажорных обстоятельств, таких как пожары, землетрясения, наводнения, удары молнии и т. д.
- Ущерб или урон вследствие нарушений условий эксплуатации системы, таких как электроснабжение, не соответствующее требованиям, неправильно выполненная установка или неприемлемые внешние условия.
- Ущерб или урон вследствие использования за пределами региона, где система была изначально продана.
- Ущерб или урон, нанесенный системе, приобретенной из иного источника, т. е. не в производителе и не через уполномоченного представителя компании.

Данная система может использоваться только квалифицированным и сертифицированным медицинским персоналом.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ изменять или модифицировать программное и аппаратное обеспечение данной системы.

Производитель ни при каких условиях не несет ответственности за ошибки, ущерб или урон, возникшие вследствие перемещения, модификации или ремонта системы, выполненных персоналом не производителя или не уполномоченного представителя. Данная система

предназначена для получения данных, необходимых врачам для постановки клинического диагноза. Врач несет ответственность за результаты диагностической процедуры. Производитель не несет ответственности за результаты диагностических процедур.

Для важных данных необходимо создавать резервные копии на внешних носителях.

Производитель не несет ответственности за потерю данных, сохраненных в памяти данной системы, если она вызвана ошибкой оператора или аварией.

В данном руководстве по эксплуатации содержатся предупреждения о предсказуемых потенциальных угрозах, однако всегда следует быть подготовленным к иным опасностям, не перечисленным в настоящем документе. Производитель не несет ответственности за ущерб или урон вследствие халатности или пренебрежения правилами техники безопасности и инструкциями по эксплуатации, содержащимися в данном руководстве по эксплуатации.

В случае смены лица, отвечающего за систему ультразвуковой визуализации, данное руководство по эксплуатации необходимо передать новому ответственному лицу.

Иллюстрации

Все иллюстрации в руководстве пользователя приведены только для справки. Меню, настройка и параметры на иллюстрациях могут отличаться от реальной используемой в данный момент системы. Содержание меняется согласно версии ПО, предварительной настройки и опциональной конфигурации.

О данном руководстве

Досторожно

Следует ознакомиться с инструкциями по безопасности перед эксплуатацией прибора.

Руководство по эксплуатации предоставляет информацию, необходимую пользователю для безопасной эксплуатации системы. В нем рассмотрены базовые функции системы, меры предосторожности, рабочие режимы, измерения/вычисления, датчики, таблицы ОВ, а также уход и техобслуживание пользователем.

ПРИМЕЧАНИЕ: показанная на примерах экранов информация о датчиках не всегда отражает доступность таких датчиков в конкретной ультразвуковой системе.

Замечания о выпусках предоставляют меры предосторожности и инструкции, дополняющие руководство пользователя.

- Справочное руководство по звуковой мощности содержит таблицы звукового выхода.
- Инструкции пользователю – это объединенные руководящие инструкции для пользователя.

Руководство по эксплуатации написано для пользователей, знакомых с основными принципами и методами ультразвуковых исследований. В них нет учебных материалов по сонографическому анализу или подробных клинических процедур.

ПРИМЕЧАНИЕ: экранная графика в этом руководстве только в демонстрационных целях.

Значение сигнальных слов

Условное обозначение	Описание
----------------------	----------

Условное обозначение	Описание
 ОПАСНОСТЬ	Указывает на то, что существует определенная опасность, которая в результате несоответствующих условий или действий может привести к серьезным травмам или смерти.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Указывает на то, что существует определенная опасность, которая в результате несоответствующих условий или действий может привести к серьезным травмам или смерти.
 ОСТОРОЖНОСТЬ	Указывает на то, что существует потенциальная опасность, которая в результате несоответствующих условий или действий может привести к незначительным травмам, повреждению продукта или материальному ущербу.
<i>Примечание</i>	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к материальному ущербу.
<i>Подсказка</i>	Важная информация, которая поможет вам более эффективно управлять системой.

Содержание

Права на интеллектуальную собственность.....	2
Ответственность изготовителя.....	2
Гарантия.....	3
Освобождение от обязательств.....	3
Сведения о производителе.....	4
Важная информация.....	4
Иллюстрации.....	5
О данном руководстве.....	5
Значение сигнальных слов.....	5
1 Правила техники безопасности.....	13
1.1. Правила техники безопасности.....	13
1.2. Безопасность пациентов.....	14
1.3. Безопасность персонала.....	16
1.4. Чехол на датчик.....	22
1.5. Предупреждение об использовании латекса.....	22
2 Обзор системы.....	24
2.1 Наименование.....	24
2.2 Назначение.....	24
2.3 Показания.....	24
2.4 Противопоказания.....	24
2.5 Информация о потенциальных пользователях.....	24
2.6 Целевая категория пациентов.....	24
2.7 Область применения.....	24
2.8 Принцип действия медицинского изделия.....	25
2.9 Классификация.....	25
2.10 Характеристики изделия.....	26
Режимы формирования изображения.....	26
Источник питания.....	26
Условия окружающей среды.....	26
2.11 Комплект поставки.....	27
2.12 Краткое описание устройства.....	29
Основной блок.....	29
2.13 Символы маркировки.....	32
3 Подготовка системы.....	37
3.1 Требования к помещению.....	37
3.2 Перемещение и размещение системы.....	37
3.3 Источник питания.....	38
Подключение внешнего источника питания.....	38
Работа от аккумуляторной батареи.....	38
3.4 Включение системы.....	38
3.5 Включение питания.....	39
3.6 Выключение питания.....	39
3.7 Аккумуляторные батареи.....	40
Установка и снятие батареи.....	41
Дополнительный ЖК-дисплей основного блока.....	42
Проверка работоспособности батареи.....	42

Утилизация батарей	43
3.8 Подключение/отключение датчика	43
Подключение датчика	43
Отключение датчика	44
3.9 Лазерный маркер	44
Подключение лазерного маркера	45
Отключение лазерного маркера	47
3.10 Подключение/Отключение USB	48
3.11 Сканер штрих кодов	49
3.12 Подогреватель геля	50
3.13 Графический /Текстовый принтер	50
Подключение черно-белого видеопринтера	51
3.14 Монитор основного блока	52
Основной экран	52
4 Подготовка к исследованию	57
4.1 Начать исследование	57
4.2 Добавить нового пациента	57
4.3 Информация о новом пациенте	57
4.4 Получение информации о пациенте	60
4.5 Выбор исследования и датчика	61
Выбор исследования	61
Определяемое пользователем исследование	61
Выбор датчика	62
Завершение обследования пациента	63
5 Оптимизация изображения	64
5.1 Элементы управления режимами визуализации	64
5.2 Регулировка изображения	65
5.3 Оптимизация изображения в В-режиме	65
5.4 Оптимизация изображения в М-режиме	70
5.5 Цветовой режим изображения	72
5.6 Оптимизация изображения в расширенном режиме	76
5.7 Оптимизация доплеровского режима PW / CW	78
5.8 Оптимизация режима Holo PW Doppler	83
5.9 wiNeedle	87
5.10 TDI	87
5.11 Оптимизация TVD	88
5.12 AMM	89
6 Модуль ЭКГ	92
6.1 Основная процедура ЭКГ	93
6.2 Описание параметра	93
6.3 Воспроизведение сигнала ЭКГ	94
7 wiGuide	95
7.1 Калибровка	95
7.2 Параметр	96
7.3 Использование	97
7.4 Индикатор	98
7.5 Направляющая игла вне плоскости	99
7.6 Направление иглы в плоскости	101
8 Сканирование и отображение	104
8.1 Дисплей	104
8.2 Read Zoom	104
8.3 Двойной дисплей	105
8.4 FZoom (полноэкранное масштабирование)	105

8.5	Замораживание изображения	105
8.6	Использование Cine	105
8.7	Аннотирование изображения	106
8.8	Следы на теле	109
8.9	Следы движущегося тела	110
8.10	Удаление меток тела	110
9	Измерение	113
9.1	Связанные с измерениями	113
9.2	Точность измерения	113
9.3	Настройка измерения и расчета	115
9.4	Расширенная настройка измерений	123
9.5	Измерения режима	128
9.6	Общие измерения	135
9.7	Брюшная полость	137
9.8	ОВ	142
9.9	Гинекология	149
9.10	Малые органы	153
9.11	Кардиология	155
9.12	Сосудистый	166
9.13	Урология	171
10	Управление данными пациента	173
10.1	Управление информацией о пациентах	173
10.2	Настройка информации о пациенте	173
10.3	Управление файлами изображений	173
10.4	Память	174
10.5	Форматы файлов изображений	174
10.6	Предустановка для хранения изображений	174
10.7	Сохранение изображений в системе	175
10.8	Обзор и анализ изображений	175
10.9	Отправка файла изображения	176
10.10	Управление отчетами	177
10.11	Управление данными о пациентах (Обзор)	178
10.12	Поиск пациента	179
10.13	Управление данными о пациентах	179
	Образовательный центр	181
11.1	wiLearn образовательный центр	181
11.2	Установка и обновление	182
11.3	wiNerve	184
11.4	wiShow	185
11.5	Видеозапись	186
12	Настройка системы	189
12.1	Предустановка системы	189
12.2	Общий	189
12.3	Изображение	191
12.4	Безопасность	192
12.5	Исследование	196
12.6	Предустановленный исследование	196
12.7	Конфигурация приложения	197
12.8	Измерительный инструмент	198
12.9	Предустановка периферийных устройств	199
12.10	Предустановка сети	201
12.11	DICOM	203
12.12	Демонстрация	208

12.13	Обслуживание	210
12.14	Управление данными	211
13	Датчики ультразвуковые, лазерный маркер и биопсия	214
13.1	Датчики ультразвуковые	214
13.2	Название и функция каждой части датчика	217
13.3	Ориентация ультразвукового изображения и головки датчика	218
13.4	Процедуры для работы	219
13.5	Очистка и дезинфекция датчика	223
13.6	Насадки биопсийные с направляющей для игл	228
13.6.1	Доступные насадки биопсийные	230
	Основные характеристики насадок биопсийных с направляющей для игл	230
13.6.2	Осмотр и установка насадки биопсийной	231
13.6.3	Проверка пути иглы	235
13.6.4	Указания по проведению биопсии	235
13.6.5	Очистка и стерилизация насадки биопсийной	236
13.6.6	Хранение и транспортировка	237
13.6.7	Намагничивание колпачка биопсийной иглы	238
	Порядок действий	Error! Bookmark not defined.
	Очистка устройства для игл намагничивающего	238
13.7	Лазерный маркер	239
14	Техническое обслуживание системы и ремонт	245
14.1	Описание ожидаемого срока службы	245
14.2	Ежедневное техническое обслуживание	245
	Проверка системы	245
	Очистка системы	246
14.3	Проверка датчика	247
14.4	Проверка лазерного маркера	247
14.5	Резервное копирование системного жесткого диска	247
14.6	Проверка технического обслуживания сервисным инженером	247
14.7	Расходные материалы и периодическая замена деталей	248
14.8	Ремонт и устранение неисправностей	248
14.9	Примечание к антивирусному программному обеспечению	250
A	Чреспищеводный датчик	252
A.1	Предполагаемое использование	252
A.2	Безопасность температурного воздействия Температурные ограничения датчика ультразвукового чреспищеводного P7-3T-H:	253
A.3	Подробное описание и способ работы датчика	253
A.4	Очистка и дезинфекция	257
A.5	Тройник с шарнирно-сочлененной рамой	259
A.5.1	Конструкция шарнирного рычага	259
A.5.2	Процедуры эксплуатации	260
A.5.3	Инструкции	262
A.5.4	Очистка и техническое обслуживание	263
A.5.5	Хранение тройника	264
B	Акустический выход	265
B.1	Проблемы с биоэффектами	265
B.2	Заявление о разумном использовании	265
B.3	Принцип ALARA	265
B.4	Объяснение MI/TI	266
	Базовые знания MI и TI	266
	MI/TI дисплей	267
B.5	Настройка акустической мощности	268
B.6	Регулятор акустической мощности	269

B.7	Акустический выход	270
	Сниженные выходные параметры ультразвука	270
	Пределы акустической мощности	270
	Различия между фактическими и отображаемыми MI и TI	271
B.8	Литература по акустической мощности и безопасности	271
C	Рекомендации в отношении ЭМС и заявление изготовителя	274
D	Ссылки	280
E	Проверка электробезопасности	286
F	Описание составных частей и принадлежностей	291
F1	Общий вид системы	291
F2	Основной блок	291
F3	Кабель питания	297
F4	Датчики ультразвуковые	297
F5	Насадки биопсийные с направляющими для игл	306
F6	Модуль ЭКГ (встроенный)	308
F7	Кабель передачи данных COM	309
F8	Порт HDMI	310
F9	Кабель HDMI	311
F10	USB-кабель	311
F11	LAN-кабель	312
F12	Аккумуляторная батарея	312
F13	Устройство для игл намагничивающее MAG02	313
F14	Ножной переключатель, 2 клавиши	314
F15	Подогреватель геля	315
F16	Сканер штрих кодов	316
F17	Полка для хранения принтера	317
F18	Тройник с шарнирно-сочлененной рамой	318
F19	Черно-белый видеопринтер	320
F20	Лазерный маркер	321

Данная страница намеренно оставлена пустой.

1

Правила техники безопасности

1.1. Правила техники безопасности

Соблюдайте следующие правила техники безопасности, чтобы гарантировать безопасность пациента и оператора при использовании этой системы.

⚠ ОСТОРОЖНОСТЬ

Неправильное использование может привести к серьезным травмам. Пользователь должен тщательно ознакомиться с инструкциями, а так же изучить с потенциальные опасности, связанные с ультразвуковым исследованием, прежде чем пытаться использовать устройство. При необходимости ООО «ЕЛС-МЕД» предлагает помощь в обучении. Пользователь оборудования обязан избегать условий, которые могут привести к травмам.

Стандартное обслуживание должно выполняться авторизованным обслуживающим персоналом в течение всего срока службы продукта.

Соблюдайте осторожность при переходе через пороги дверей или лифтов с помощью стыковочной тележки или изолирующей тележки. Используйте ручку, чтобы толкать / тянуть систему, не используйте для этого, например, монитор основного блока. Несоблюдение этого может привести к серьезной травме или повреждению системы.

Устройство не требует калибровки.

⚠ ОСТОРОЖНОСТЬ

Производитель предоставит электрические схемы, списки компонентов, описания, инструкции по калибровке, чтобы помочь СЕРВИСНОМУ ПЕРСОНАЛУ при ремонте запчастей.

Используйте гель для ультразвука в соответствии с местными правилами.

Повреждение датчика может быть вызвано использованием неподходящего связывающего геля, моющего или очищающего средства.

Не используйте систему для исследования плода в течение длительного периода времени.

Магнитные и электрические поля могут мешать правильной работе системы. По этой причине убедитесь, что все внешние устройства, работающие рядом с системой, соответствуют соответствующим требованиям ЭМС. Оборудование беспроводной связи, такое как устройства

беспроводной домашней сети, мобильные телефоны, беспроводные телефоны и их базовые станции, рации или устройства MPT, являются возможным источником помех, поскольку они могут излучать более высокие уровни электромагнитного излучения.

Ультразвуковая система поддерживает стандарт USB 2.0. Хотя устройства USB 3.0 поддерживаются, они работают в соответствии со стандартом USB 2.0.

Не отсоединяйте карту памяти USB от системы, не извлекая устройство должным образом; это может привести к потере данных.

Не активируйте датчик, предназначенный для внутрикорпоративного использования, если датчик не соответствует требованиям ЭМС. Иначе это может вызвать вредные помехи для другого оборудования.

При использовании съемных носителей (флэш-память, USB-накопители и т. д.) помните о следующих проблемах безопасности:

Система может стать уязвимой для нарушений безопасности, если они принимают съемные носители. Установка съемного носителя в систему может привести к заражению вирусом. ООО «ЕЛС-МЕД» рекомендует использовать систему для форматирования запоминающих устройств USB перед работой с ними.

Удаление носителя, содержащего данные пациента, может позволить доступ к данным неавторизованным лицам.

Уничтожение или отключение выброшенных носителей необходимо для предотвращения дальнейшего доступа к данным.

Система не шифрует личные данные, которые хранятся на системном жестком диске или экспортируются на съемные носители.

1.2. Безопасность пациентов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перечисленные опасения могут серьезно повлиять на безопасность пациентов, проходящих диагностическое ультразвуковое обследование

Идентификация пациента

Всегда включайте надлежащую идентификацию во все данные пациента и проверяйте точность имени пациента и идентификационных номеров при вводе таких данных. Убедитесь, что на всех записанных данных и распечатках твердой копии указан правильный идентификатор пациента. Ошибки идентификации могут привести к неправильному диагнозу.

Система не предназначена для длительного хранения данных или изображений пациентов. Пользователь несет ответственность за данные в системе, и настоятельно рекомендуется регулярно выполнять резервное копирование.

Если система отправляется в ремонт, перед отправкой убедитесь, что вся информация о пациенте зарезервирована и стерта из системы. Во время сбоя системы и ремонта всегда есть возможность потерять данные пациента. ООО «ЕЛС-МЕД» не несет ответственности за потерю этих данных.

Диагностическая информация

Неисправность оборудования или неправильные настройки могут привести к ошибкам измерения или невозможности обнаружения деталей на изображении.

Пользователь оборудования должен хорошо ознакомиться с работой оборудования, чтобы оптимизировать его работу и распознавать возможные неисправности. Обучение применению можно получить у местного представителя ООО «ЕЛС-МЕД». Дополнительную уверенность в работе оборудования можно получить, установив программу обеспечения качества.



**Опасность
электрическим током:**

поражения

Поврежденный датчик также может увеличить риск поражения электрическим током, если токопроводящие растворы вступят в контакт с внутренними токоведущими частями. Часто проверяйте датчики на предмет трещин или отверстий в корпусе, отверстий внутри и вокруг акустической линзы или других повреждений, которые могут допускать попадание жидкости. Ознакомьтесь с правилами использования датчика и мерами предосторожности, изложенными в разделе «Датчики и биопсия».

Никогда не погружайте соединитель датчика в жидкость, например воду или дезинфицирующее средство. Погружение в воду может вызвать поражение электрическим током или неисправность.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ погружать датчик в жидкость выше уровня, указанного на диаграмме уровней погружения. См. Иллюстрацию погружения в разделе «Очистка датчика».

Перед каждым использованием визуально осматривайте линзу датчика и область корпуса на предмет трещин, порезов, разрывов и других признаков физического повреждения. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать датчик, который выглядит поврежденным, пока вы не убедитесь в его работоспособности и безопасности.

Механические опасности

Использование поврежденных датчиков может привести к травмам или повышенному риску заражения. Часто проверяйте датчики на наличие острых, заостренных или шероховатых повреждений поверхности, которые могут привести к травмам или разрыву защитных барьеров. Ознакомьтесь со всеми инструкциями и мерами предосторожности, прилагаемыми к датчикам специального назначения.

⚠ ОСТОРОЖНОСТЬ

Датчики ультразвуковые - чувствительные инструменты, которые можно легко повредить при неосторожном обращении. Будьте особенно осторожны, чтобы не уронить датчики и не допустить контакта с острыми или абразивными поверхностями. Поврежденный корпус, линза или кабель могут привести к травмам пациента или серьезным нарушениям работы.

Ультразвук может оказывать вредное воздействие на ткани и потенциально приводить к травмам пациента. Всегда минимизируйте время воздействия и поддерживайте низкий уровень ультразвука, когда нет медицинской пользы. Используйте принцип ALARA (разумно достижимого низкого уровня), увеличивая выходную мощность только тогда, когда это необходимо для получения диагностического качества изображения. Наблюдайте за отображением акустической мощности и ознакомьтесь со всеми элементами управления, влияющими на выходной уровень. Дополнительную информацию см. В разделе главы «Акустический выход» Расширенного справочного руководства.

1.3. Безопасность персонала

⚠ ОПАСНОСТЬ

Перечисленные ниже проблемы могут серьезно повлиять на безопасность оборудования и персонала во время диагностического ультразвукового исследования.



Электрические
Опасность:

Чтобы избежать травм:

Не снимайте защитные крышки с системы, внутри нет деталей, обслуживаемых пользователем. Поручите обслуживание квалифицированному обслуживающему персоналу.

Ни в коем случае не используйте адаптеры или датчики типа «трехконтактный-двухконтактный» для подключения к сетевой вилке. Соединение защитного заземления ослабнет.

Не ставьте жидкости на консоль или над ней. Пролитая жидкость может коснуться токоведущих частей и повысить риск поражения электрическим током.

Оператор не должен одновременно касаться выхода постоянного тока питающего кабеля и пациента.

Перед использованием пользователь должен убедиться, что оборудование работает безопасно и находится в надлежащем рабочем состоянии.

Обязательно выключите питание и отсоедините кабель питания от розетки перед очисткой системы. И не производите чистку системы при включенном питании.

Обязательно проверьте отведение ЭКГ (ненормальное состояние электрода и повреждения кабеля, трещины и т. д.) Перед работой.

Перед работой необходимо правильно подключить электроды ЭКГ.

Необходимо использовать отведение ЭКГ, предоставленное компанией вместе с модулем физиологического сигнала, в противном случае перед операцией может произойти поражение электрическим током.

При подключении электрода ЭКГ кабель ЭКГ должен быть подключен к интерфейсу отведений ЭКГ модуля ЭКГ, а затем электрод ЭКГ будет помещен на тело пациента. В противном случае пациент мог бы получить шок.

Не допускайте прямого контакта электрода ЭКГ с сердцем пациента, иначе это может привести к прекращению нагрева пациента.

Когда внешнее приложение поверхностного напряжения тела пациента превышает 15 В, обязательно снимите электрод ЭКГ с поверхности тела пациента на случай поражения электрическим током.

Перед использованием высокочастотного электрического ножа, высокочастотного лечебного инструмента или дефибриллятора и другого электронного оборудования необходимо сначала удалить электрод ЭКГ, чтобы предотвратить поражение электрическим током.

Проводящая часть электрода ЭКГ и соответствующий интерфейс не могут контактировать с землей и другими проводящими частями.

По неосторожности или небрежности наступить / прижаться к проводу, это может привести к обрыву провода или появлению опасности внутри провода.

Не используйте неисправный датчик.



Система должна питаться от электрической цепи соответствующего номинала. Емкость цепи питания



Биологическая Опасность

В целях безопасности пациентов и персонала помните о биологических опасностях при выполнении инвазивных процедур. Чтобы избежать риска передачи болезни:

По возможности используйте защитные барьеры (перчатки и чехлы для датчиков). При необходимости соблюдайте стерильные процедуры.

Тщательно очищайте датчики и принадлежности многоразового использования после каждого осмотра пациента и при необходимости дезинфицируйте или стерилизуйте. Обратитесь к разделу «Датчики и биопсия» для получения инструкций по использованию и уходу за датчиком.

Соблюдайте все правила инфекционного контроля, установленные вашим офисом, отделом или учреждением, применительно к персоналу и оборудованию.

Продезинфицируйте датчик и простерилизуйте насадку биопсийную с направляющими иглы до и после процедуры биопсии под контролем ультразвука. В противном случае датчик и насадка биопсийная могут стать источником инфекции.

Вы должны выполнять более тщательный осмотр, включая кабель, устройство снятия натяжения и разъем, каждый раз, когда чистите датчик.

Перед тем, как вставить разъем в порт датчика, осмотрите штырьки разъема датчика. Если штифт погнулся, не используйте датчик до тех пор, пока он не будет проверен и отремонтирован / заменен представителем сервисной службы ООО «ЕЛС-МЕД».

Механическая Опасность

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ронять датчики и не подвергать их другим механическим ударам или ударам. Это может привести к снижению производительности или повреждению корпуса в виде трещин или сколов.

НЕ изгибайте, не скручивайте и не прикладывайте чрезмерных усилий к кабелю датчика. Это может привести к нарушению изоляции.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Это оборудование находится под опасным напряжением, которое может привести к серьезным травмам или смерти.

При обнаружении каких-либо дефектов или неисправностей прекратите эксплуатацию оборудования и выполните необходимые действия для пациента. Сообщите квалифицированному специалисту по обслуживанию и обратитесь к представителю сервисной службы за информацией.

Внутри консоли нет компонентов, обслуживаемых пользователем. Поручите все обслуживание только квалифицированному обслуживающему персоналу.

Только авторизованный сервисный инженер ООО «ЕЛС-МЕД» может выполнять техническое обслуживание, не

указанное в этом основном руководстве пользователя.

В целях обеспечения производительности и безопасности системы следует периодически проверять ее.

Система предоставляет расчеты (например, предполагаемый вес плода) и графики, основанные на опубликованной научной литературе. Пользователь несет полную ответственность за выбор подходящей схемы и клиническую интерпретацию расчетов и графиков. Пользователь должен учитывать противопоказания к использованию расчетов или диаграмм, как описано в научной литературе. Диагноз, решение о дальнейших обследованиях и лечении должны выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с надлежащей клинической практикой.

Не относится к физиологической кривой ультразвуковой системы для диагностики и мониторинга.

В режиме визуализации Dual-B результаты измерения объединенного изображения могут быть неточными. Следовательно, результаты предоставляются только для справки, а не для подтверждения диагноза.

Изображения отображаются в системе только для справки. ООО «ЕЛС-МЕД» не несет ответственности за результаты диагностики. Специалист, проводящий обследование, несет ответственность за результаты диагностики.

Датчики, кабели и разъемы находятся в надлежащем рабочем состоянии и не имеют дефектов поверхности, трещин и отслоений.

Выключите систему и отсоедините питающий кабель от основного блока перед установкой или извлечением аккумуляторных батарей. ЗАПРЕЩАЕТСЯ устанавливать и извлекать аккумуляторные батареи, если система включена или система выключена, но питающий кабель подключен к системе.

Убедитесь, что система находится на прочной термостойкой поверхности.

Во избежание риска возгорания питание системы должно подаваться от отдельной розетки с надлежащим номиналом.

Ни при каких обстоятельствах вилка питания переменного тока не должна заменяться, заменяться или адаптироваться к конфигурации, номинальной ниже указанной. Никогда не используйте удлинитель или переходник.

Чтобы обеспечить надежность заземления, подключайтесь к заземленной розетке «больничного класса» или «только для больницы».

Аккумулятор имеет предохранительное устройство. Не

разбирайте и не переделывайте аккумулятор.

Заряжайте аккумуляторные батареи только при температуре окружающей среды от 0 до 40 °C (от 32 до 104 °F) и разряжайте батареи при температуре от 0 до 40° C (от 32 до 104° F).

Не допускайте короткого замыкания аккумуляторной батареи, напрямую соединяя отрицательные клеммы с металлическими предметами.

Не нагревайте аккумуляторные батареи и не бросайте его в огонь.

Не подвергайте аккумулятор воздействию температуры выше 50 °C (122°F). Держите его подальше от огня и других источников тепла.

Не заряжайте аккумуляторные батареи рядом с источниками тепла, такими как огонь или обогреватель.

Не оставляйте аккумуляторные батареи под прямыми солнечными лучами.

Не протыкайте аккумуляторные батареи острым предметом, не ударяйте по нему и не наступайте на него.

Не используйте поврежденные аккумуляторные батареи.

Не припайвайте аккумуляторные батареи.

Не подключайте аккумуляторные батареи к электрической розетке.

Если система не используется ежемесячно, аккумуляторные батареи необходимо вынимать на время длительного периода неиспользования.

Следует использовать только одобренные и рекомендуемые периферийные устройства и аксессуары.

Использование неутвержденных аксессуаров может снизить производительность системы.

Все периферийные устройства и аксессуары должны быть надежно закреплены в системе.

Ультразвуковые датчики - это высокочувствительные медицинские инструменты, которые можно легко повредить из-за неправильного обращения. Соблюдайте осторожность при обращении и защищайте от повреждений, когда он не используется. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать поврежденный или неисправный датчик. Несоблюдение этих мер предосторожности может привести к серьезным травмам и повреждению оборудования.

Не изменяйте настройку конфигурации ультразвуковой системы, если это не требуется. Изменение настроек системы, таких как конфигурация DICOM, разрешено только в строгом соответствии с инструкциями пользователя. Несанкционированные модификации могут вызвать сбой в работе системы, что может привести к

ошибочной диагностике.

Любая сетевая ультразвуковая система должна быть подключена к безопасной локальной сети, обеспечивающей защиту от компьютерных вирусов и другого вредоносного кода или трафика. Убедитесь, что в локальной сети используется соответствующая защита, например брандмауэры, система обнаружения вторжений и сканеры уязвимостей.

В случае нарушения безопасности продукта или если вы обнаружите вредоносное ПО (вредоносное ПО) в системе, немедленно отключите систему от сети и сообщите об инциденте представителю сервисной службы ООО «ЕЛС-МЕД».

Не используйте это оборудование, если известно, что существует проблема безопасности. Перед возвращением в эксплуатацию обратитесь к квалифицированному обслуживающему персоналу, чтобы отремонтировать устройство и проверить его работоспособность.

Контакт с латексом натурального каучука может вызвать серьезную анафилактическую реакцию у людей, чувствительных к белку натурального латекса. Чувствительные пользователи и пациенты должны избегать контакта с этими предметами. См. Маркировку упаковки для определения содержания латекса и Медицинское предупреждение FDA от 29 марта 1991 г. для латексных продуктов.

Архивированные данные управляются на отдельных сайтах. Рекомендуется выполнить резервное копирование данных (на любое устройство).

ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать с системой высокочастотное хирургическое оборудование.

Не располагайте оборудование так, чтобы срабатывание отключающего устройства было затруднено.

Каждое медицинское учреждение должно ограничивать физический доступ к ультразвуковым системам для предотвращения случайных, случайных или преднамеренных контактов со стороны посторонних лиц. Доступ в комнату, в которой находится ультразвуковая система, должен контролироваться политикой и процедурами, определяющими, кто имеет право занимать определенные датчики. Служба охраны или безопасности объекта может предоставить дополнительную информацию о принятых мерах или о том, как реализовать контроль доступа в помещения.

Электрические компоненты содержат тяжелые металлы или химические вещества, которые могут нанести вред окружающей среде. Что касается защиты окружающей среды, электрические компоненты системы соответствуют требованиям RoHS и не представляют опасности для окружающей среды.

А ОСТОРОЖНОСТЬ

ПРИМЕЧАНИЕ



Не выбрасывайте электроприборы вместе с несортированными бытовыми отходами, используйте отдельные пункты сбора. Свяжитесь с местным правительством для получения информации о доступных системах сбора. Если электрические приборы выбрасывать на свалки или свалки, опасные вещества могут просочиться в грунтовые воды и попасть в пищевую цепочку, нанеся вред вашему здоровью и благополучию.

Ярлык WEEE относится только к странам-членам ЕС и может быть прикреплен к основному блоку системных продуктов.

1.4. Чехол на датчик

Перед выполнением внутриволостного исследования нужно надеть на датчик ультразвуковой чехол, официально продаваемый на рынке. В продаже имеются чехлы для датчиков, предназначенные для эбых клинических ситуаций, в которых возникают опасения по поводу инфекции.

Пользователь может использовать чехлы любых производителей, допущенные к обращению на территории Российской Федерации.

Во избежание инфицирования во время исследования надевайте на датчик ультразвуковой новый (неиспользованный) чехол. В случае вскрытой или нарушенной упаковки чехла датчика, стерилизация чехла может оказаться недостаточной мерой. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать такой чехол для датчика ультразвукового.

- Чехол может содержать натуральный каучуковый латекс и тальк, которые могут вызвать индивидуальные аллергические реакции.
- ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать чехол с истекшим сроком годности. Перед использованием чехла датчика проверяйте, не истек ли его срок годности.

1.5. Предупреждение об использовании латекса

Досторожность:

Аллергические реакции на латекс (натуральный каучук) у чувствительных пациентов могут варьироваться от умеренных кожных реакций (раздражение) до анафилактического шока с летальным исходом, в том числе возможно затруднение дыхания (хриплое дыхание), головокружение, шок, отек лица, сыпь, чихание или зуд в глазах

Данная страница намеренно оставлена пустой.

2 Обзор системы

2.1 Наименование

Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic с принадлежностями, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic L (Далее – система, ЕЛС-Wisonic L, изделие).

2.2 Назначение

предназначена для проведения гинекологических, акушерских, абдоминальных, педиатрических и неонатальных, транскраниальных, чреспищеводных, интраоперационных, кардиологических, сосудистых, урологических исследований, а также исследований малых и поверхностно расположенных органов, органов грудной клетки, опорно-двигательного аппарата посредством сбора, отображения и анализа ультразвуковых изображений у взрослых, беременных женщин, детей и новорожденных.

2.3 Показания

для проведения гинекологических, акушерских, абдоминальных, педиатрических и неонатальных, транскраниальных, чреспищеводных, интраоперационных, кардиологических, сосудистых, урологических исследований, а также исследований малых и поверхностно расположенных органов, органов грудной клетки, опорно-двигательного аппарата посредством сбора, отображения и анализа ультразвуковых изображений у взрослых, беременных женщин, детей и новорожденных.

2.4 Противопоказания

Система не может применяться в офтальмологии или любых других возможных способах, при которых акустический луч проходит через глаз.

2.5 Информация о потенциальных пользователях

К работе с системой допускаются профессиональные медицинские работники: врачи, медсестры, медтехники и специалисты по УЗИ, владеющие знаниями в области медицины, и прошедшие обучение по работе с данной системой.

2.6 Целевая категория пациентов

Система предназначена для выполнения исследований взрослым, беременным женщинам, детям и новорожденным.

2.7 Область применения

Система предназначена для использования в целях диагностики в клинических условиях.

Предполагаемые клинические условия включают больницу (например, отделение функциональной диагностики, отделение неотложной помощи, место у кровати пациента, операционная), медицинскую клинику, кабинет врача или мобильный диагностический центр.

2.8 Принцип действия медицинского изделия

Диагностические ультразвуковые изображения создаются компьютерной и цифровой памятью в результате передачи и приема механических высокочастотных волн, генерируемых датчиком. Механические ультразвуковые волны проходят через тело и отражаются на границе раздела сред. Например, в случае человеческой ткани, эхо-сигнал отражается в момент прохождения от области жировой ткани к области мышечной ткани. Эхо-сигналы возвращаются в датчик, где они преобразуются в электрические сигналы.

Далее эхо-сигналы усиливаются и обрабатываются несколькими аналоговыми и цифровыми схемами и фильтрами с множеством вариантов частотных и временных характеристик, преобразуя высокочастотные электрические сигналы в серию цифровых сигналов изображения, которые хранятся в памяти. Попадая в память, изображение отображается на мониторе в режиме реального времени. Все характеристики передачи, приема и обработки сигналов контролируются главным компьютером. С помощью панели управления, пользователь может изменять характеристики системы, за счет чего обеспечивается широкий диапазон возможного применения системы: от акушерских исследований до исследования периферических сосудов.

2.9 Классификация

По воспринимаемым механическим воздействиям изделия относятся к группе 2 по ГОСТ Р 50444.

Класс в зависимости от потенциального риска применения – 2а по ГОСТ 31508.

В зависимости от типа защиты от поражения электрическим током по ГОСТ Р МЭК 60601-1 относится к классу I (при соединении с питающей сетью) или изделие с внутренним источником питания (при работе от аккумуляторной батареи).

В зависимости от степени защиты от поражения электрическим током по ГОСТ Р МЭК 60601-1:

все датчики ультразвуковые - рабочая часть типа BF;

- Кабель ЭКГ на 3 отведения, Кабель ЭКГ на 5 отведений и Модуль ЭКГ - рабочая часть типа CF;

Степень защиты оболочек по ГОСТ 14254:

- Основной блок — IPX0;

- Датчики ультразвуковые — IPX7;

- Ножной переключатель — IPX8;

- Черно-белый видеопринтер; лазерный маркер, Подогреватель геля, Ножной переключатель, Сканер штрих кодов - IPX0;

Класс безопасности программного обеспечения по ГОСТ Р МЭК 62304 – класс B.

Не предназначено для использования в среде с повышенным содержанием кислорода, а также в присутствии с воспламеняющейся анестезирующей смесью с воздухом или с кислородом или закисью азота.

Режим работы по ГОСТ Р МЭК 60601-1 - изделие с продолжительным режимом работы.

В соответствии с ГОСТ IEC 60825-1 Лазерный маркер является лазерной аппаратурой класса 1M.

2.10 Характеристики изделия

Режимы формирования изображения

В Режим	В
М Режим	М
С Режим	Цвет
	Мощность (Dirpower)
D Режим	PW Доплер
	CW Доплер
Продвинутая визуализация	Holo PW, TDI, AMM

Источник питания

Параметры питающего напряжения	~ 100-240 В, частотой 50/60 Гц
Аккумуляторная батарея	Литий-ионный аккумулятор, 14.8 В пост.тока, 12250 мА·ч
ЗАМЕТКА:	1. Блок питания соответствует требованиям местных норм и имеет надежное заземление. 3. Диаметр сечения кабеля составляет не менее 0,75 мм ²

Условия окружающей среды

	Условия эксплуатации	Условия хранения и транспортировки
Температура окружающей среды	10°C~40°C	-20°C~+55°C

Относительная влажность	не более 85% (без конденсации)	без	не более 95% (без конденсации)
-------------------------	--------------------------------	-----	--------------------------------

⚠ Предупреждение Не используйте эту систему в условиях, отличных от указанных.

2.11 Комплект поставки

Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic L, с принадлежностями по ТУ 26.60.12-004-39346393-2021, в составе:

1. Основной блок ЕЛС-Wisonic L - 1 шт.
2. Эксплуатационная документация:
 1. Руководство по эксплуатации - не более 5 шт.
 - 2.2. Данные об акустической мощности - не более 5 шт.
 - 2.3. Паспорт - не более 5 шт.
3. Кабель питания - не более 5 шт.
4. Датчики ультразвуковые, варианты исполнения:
 - 4.1. Датчик ультразвуковой конвексный С6-1В-Н - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.2. Датчик ультразвуковой конвексный С8-3-Н - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.3. Датчик ультразвуковой линейный L15-4WB-Н - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.4. Датчик ультразвуковой линейный L15-4NB-Н - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.5. Датчик ультразвуковой линейный L22-10-Н - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.6. Датчик ультразвуковой линейный L15-6-Н - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.7. Датчик ультразвуковой линейный LH15-6-Н - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.8. Датчик ультразвуковой секторный фазированный SP5-1-Н - не более 5 шт. (при необходимости).
 9. Датчик ультразвуковой внутриволостной EV11-3-Н - не более 5 шт. (при необходимости).
 - 4.10. Датчик ультразвуковой чреспищеводный P7-3T-Н - не более 5 шт. (при необходимости), в составе:
 - Датчик ультразвуковой чреспищеводный P7-3T-Н - 1 шт.
 - Кейс для транспортировки - 1 шт.
5. Насадки биопсийные с направляющими для игл, варианты исполнения:
 - 5.1. Насадка биопсийная металлическая, JSM-295 - не более 10 шт. (при необходимости).
 - 5.2. Насадка биопсийная металлическая, JEM-028 - не более 10 шт. (при необходимости).
 - 5.3. Насадка биопсийная металлическая, JSM-041 - не более 10 шт. (при необходимости).
 - 5.4. Насадка биопсийная металлическая, JSM-296 - не более 10 шт. (при необходимости).
 - 5.5. Насадка биопсийная металлическая, JSM-297 - не более 10 шт. (при необходимости).
6. Модуль постоянно-волнового доплера (CW модуль) (при необходимости).
7. Модуль ЭКГ (встроенный) – 1 шт. (при необходимости), в составе
 - модуль ЭКГ – 1 шт.
 - кабель ЭКГ на 3 отведения – 1 шт. (при необходимости)
 - кабель ЭКГ на 5 отведений – 1 шт. (при необходимости)
8. Программное обеспечение, включающее предустановленные параметры, пакет измерений и

вычислений:

- 8.1. Для общих исследований Application_General (при необходимости)
- 8.2. Для анестезиологии Application_Anesthesia (при необходимости)
- 8.3. Для лечения боли Application_PM (при необходимости)
9. Программное обеспечение:
 - 9.1 Basic- ключ доступа к ультразвуковой системе.
 - 9.2. Для исследований параметров кровотока одновременно в трех контрольных объемах Holo PW (при необходимости)
 - 9.3. Для анатомического М-режима AMM (при необходимости)
 - 9.4. Для режима тканевого доплера TDI (при необходимости)
 - 9.5. Для полуавтоматической оценки толщины комплекса интима-медиа IMT (при необходимости)
 - 9.6. Для улучшения визуализации биопсийной иглы wiNeedle (при необходимости)
 - 9.7. Для магнитной навигации иглы wiGuide (при необходимости)
 - 9.8. Для встроенного ультразвукового атласа wiLearn (при необходимости)
 - 9.9. Для распознавания анатомических структур wiNerve (при необходимости)
 10. Для записи обучающих/демонстрационных видеороликов wiShow (при необходимости)
 11. Для интеграции в больничную сеть DICOM: Базовый набор опций DICOM DICOM_Basic (при необходимости)
 - 9.12. Для интеграции в больничную сеть DICOM: Загрузка списка задач с DICOM-сервера DICOM_Worklist (при необходимости)
 - 9.13. Для интеграции в больничную сеть DICOM: Загрузка на сервер DICOM дополнительной информации об условиях проведения обследования DICOM_MPPS (при необходимости)
 - 9.14. Для интеграции в больничную сеть DICOM: Запрос и получение данных пациента и изображений с сервера DICOM DICOM_QR (при необходимости)
 - 9.15. Структурированный отчет для кардиологии в формате DICOM DICOM_Cardiac_SR (при необходимости)
 - 9.16. Структурированный отчет для акушерства в формате DICOM DICOM_OB_SR (при необходимости)
 - 9.17. Структурированный отчет для ангиологии в формате DICOM DICOM_Vascular SR (при необходимости)
0. VGA Кабель – 1 шт. (при необходимости)
11. Порт HDMI – 1 шт. (при необходимости)
12. Кабель HDMI– 1 шт. (при необходимости)
13. USB-кабель - 1 шт. (при необходимости)
14. LAN-кабель - 1 шт. (при необходимости)

Принадлежности:

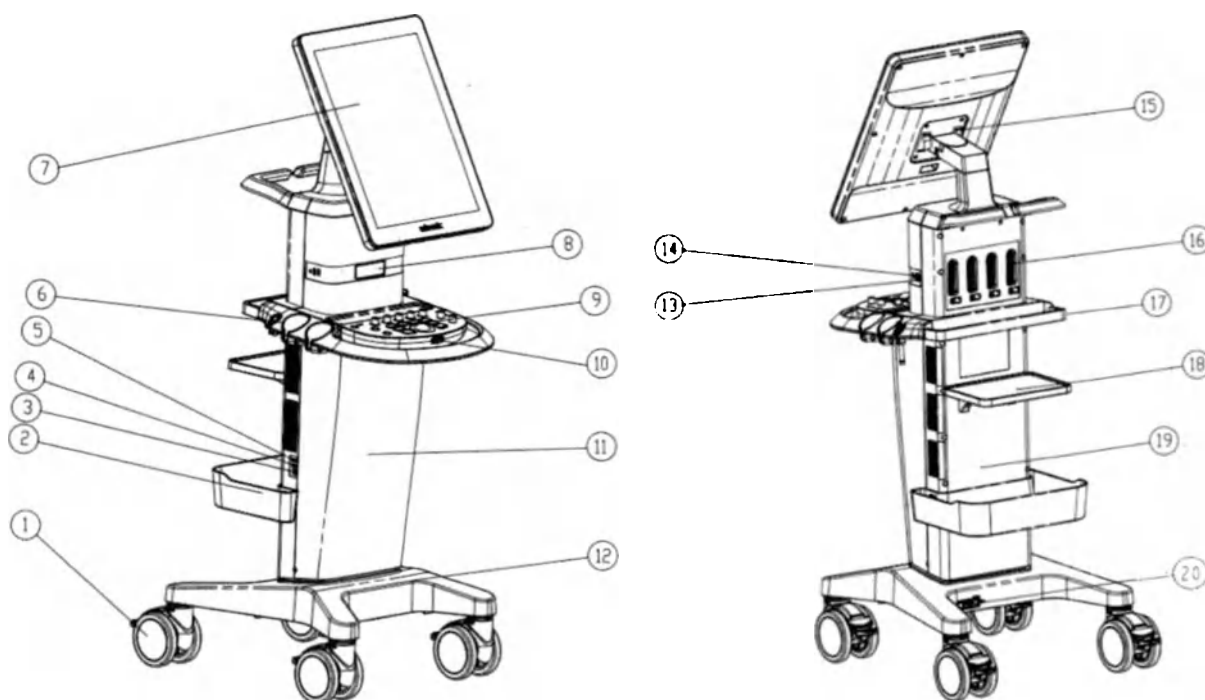
1. Аккумуляторная батарея – 4 шт. (при необходимости).
2. Устройство для игл намагничивающее MAG02 – 1 шт. (при необходимости).
3. Ножной переключатель, 2 клавиши – 1 шт. (при необходимости).
4. Подогреватель геля – 1 шт. (при необходимости).
5. Сканер штрих кодов – 1 шт. (при необходимости).
6. Полка для принтера - 1 шт. (при необходимости)
7. Тройник с шарнирно-сочлененной рамой – 1 шт. (при необходимости)
8. Черно-белый видеопринтер – 1 шт. (при необходимости)
9. Лазерный маркер – 1 шт. (при необходимости)

⚠ Предупреждение

Система соответствует стандарту ГОСТ Р МЭК 60601-1-2, а его радиочастотное излучение соответствует требованиям CISPR11 класса В. В домашних условиях заказчик или пользователь должны гарантировать подключение системы к периферийным устройствам класса В; в противном случае могут возникнуть радиочастотные помехи, и заказчик или пользователь должны принять соответствующие меры.

2.12 Краткое описание устройства

Основной блок



№	Наименование	Функция
1.	Колесо	Колесо самоориентирующееся сдвоенное со стопорным устройством: перемещение тележки и фиксация от непреднамеренного перемещения.
2.	Корзина для хранения	Используется для хранения любых мелких аксессуаров.
3.	Порт Интернет 	Подключение Интернет через порт.
4.	USB 	Для подключения USB-устройств.
5.		Предназначен для подключения внешнего монитора.
6.	Держатель датчика	Используется для временного размещения датчиков ультразвуковых.

№	Наименование	Функция
7.	Монитор основного блока	Отображение изображений, интерфейс операторской системы или управление.
8.	Дополнительный ЖК-дисплей	Отображение состояния батареи: заряжается или не заряжается, оставшийся процент и оставшееся время.
9.	Панель управления	Для обмена информацией между оператором и системой или управление системой.
10.	▼ Вниз	Электромотор работает, система не работает.
	▲ Вверх	Электромотор с приводом, система вверх.
11.	Передняя крышка основного блока	Используется для периферийного ввода-вывода, установки платы.
12.	База	Поддержка Системы.
13.	ECG порт	Для подключения ЭКГ.
14.		USB-порт.
15.	Блок трансмиссионного вала	Используется для поворота экрана.
16.	Порт датчика A / B / C / D 	Для подключения датчика ультразвукового к основному блоку или подключения удлинителя датчиков на два порта для подключения датчиков ультразвуковых.
17.	Ручка основного блока	Используется для перемещения системы и в качестве точки опоры для установки шарнирного рычага TEE.
18.	Полка для принтера	Для хранения принтера.
9.	Задняя крышка основного блока	Используется для установки пылезащитной крышки и защиты от электромагнитных помех.
20.	100-240 В ~ 50/60 Гц 300 ВА 	Вход питания основного блока

Панель управления основного блока



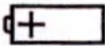
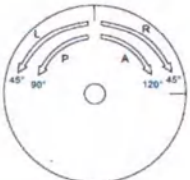
№	Наименование	Описание	Функция
<1>	B	/	Нажмите, чтобы войти в режим B Поверните, чтобы увеличить или уменьшить яркость изображения
<2>	Цвет	/	Нажмите, чтобы перейти в цветной режим. Поверните, чтобы увеличить или уменьшить яркость изображения
<3>	CW	/	Нажмите, чтобы войти в режим CW. Поверните, чтобы увеличить или уменьшить яркость изображения
<4>	M	/	Нажмите, чтобы войти в режим M. Поверните, чтобы увеличить или уменьшить яркость изображения
<5>	PW	/	Нажмите, чтобы войти в режим PW. Поверните, чтобы увеличить или уменьшить яркость изображения
<6>	P1-P2	Пользовательский ключ	Вы можете назначить функцию кнопке.
<7>	Двойной	/	Нажмите, чтобы войти в двойной режим из других режимов. Нажмите для переключения между двумя окнами в двойном режиме.

№	Наименование	Описание	Функция
<8>	Обновлять	/	Нажмите, чтобы изменить текущее активное окно.
<9>	Курсор	Курсор	Нажмите, чтобы отобразить курсор.
<10>	Мера	Измерение	Нажмите, чтобы войти или выйти из общего состояния измерения.
<11>	Установленный	Установленный	Нажмите, чтобы подтвердить операцию, так же, как левую кнопку мыши.
<12>	Сохранить IMG	Сохранить IMG	Нажмите, чтобы сохранить изображение;
<13>	Rec/Sav Cine	Rec/Sav Cine	Нажмите, чтобы сохранить фильм
<14>	Заморозить	Заморозить	Нажмите, чтобы заморозить или разморозить изображение.
<15>	Управлять / Базовая линия / Масштаб	Управлять / Базовая линия / Масштаб	Проведите пальцем вверх и вниз, чтобы настроить базовую линию. Пролистайте влево и вправо, чтобы отрегулировать рулевое управление. Поверните, чтобы настроить масштаб
<16>	Авто усиление / глубина	Авто усиление / глубина	Пролистайте вверх и вниз, чтобы отрегулировать глубину Поверните, чтобы отрегулировать усиление Нажмите, чтобы запустить автоматический BCD

2.13 Символы маркировки

В этой системе используются символы, перечисленные в следующей таблице, а также объясняются их значения.

№.	Символы	Описание
1.		Обратитесь к инструкции по применению
2.		Рабочая часть типа BF
3.		Рабочая часть типа CF
4.		Осторожно!
5.		Общий предупреждающий знак (цвет фона: желтый).
6.		Выключатель
7.		Ультразвуковое излучение
8.		Блокировка датчика
9.		Разблокировка датчика
10.		Порт Интернет
11.		USB-порт
12.		HDMI подключение
13.	▼ Вниз	Электромотор работает, система не работает.
14.	▲ Вверх	Электромотор с приводом, система вверх.
15.	==	Постоянный ток
16.	~	Переменный ток
17.	IPX7 IPX8	Степень защиты оболочек
18.		Знак лазерной опасности (расположено на лазерном маркере)

№.	Символы	Описание
19.		Аккумулятор
20.		Пожалуйста, обратитесь к Руководству по эксплуатации.
21.		Запрещается устанавливать систему на наклонной поверхности
22.		Не толкать, когда колеса заблокированы
23.		Не сидеть
24.		Серийный номер
25.		Дата производства
26.		Информация о производителе
27.		Надлежащая утилизация электрооборудования
28.		Указывает направление углов сочленения гибкой части датчика. «L» указывает, что гибкая часть датчика перемещается влево; «R» указывает, что гибкая часть датчик перемещается вправо; «P» указывает, что гибкая часть датчика движется назад; «A» указывает, что гибкая часть датчика движется вверх. (Символ расположен на самой маленькой ручке P7-3T-H)
29.		Не использовать при повреждении упаковки
30.		Не содержит натуральный латекс

№.	Символы	Описание
31.		Не использовать при наличии кардиостимулятора
32.		Хрупкое, обращаться осторожно
33.		Беречь от влаги
34.		Верх
35.		Ограничение по количеству ярусов при штабелировании
36.		Не стерильно

Данная страница намеренно оставлена пустой.

3 Подготовка системы

3.1 Требования к помещению

Меры предосторожности:

- Устанавливайте систему на расстоянии не менее 4,6 м от двигателей, пишущих машинок, лифтов и других источников сильного электромагнитного излучения.
- Работа в замкнутом пространстве (деревянные, оштукатуренные или бетонные стены, пол и потолок) помогают предотвратить электромагнитные помехи.
- Специальное экранирование может потребоваться, если система будет эксплуатироваться вблизи оборудования радиовещания.

Регулярно проводите профилактическое обслуживание.

Поддерживайте чистую окружающую среду. Выключите и, если возможно, отключите систему перед чисткой устройства.

Примечание

Никогда не ставьте жидкости на устройство, чтобы жидкость не капала на панель управления или устройство.

3.2 Перемещение и размещение системы

При перемещении или транспортировке системы соблюдайте приведенные ниже, а так же меры предосторожности, чтобы обеспечить максимальную безопасность персонала, системы и другого оборудования.

Перед перемещением системы

1. Выключите систему.
2. Отключите кабель питания (если система подключена).
3. Отсоедините от консоли все кабели внешних периферийных устройств (внешнего принтера и т. д.). Чтобы не повредить кабель питания, НЕ тяните за кабель слишком сильно и не изгибайте его во время наматывания.
4. Храните все датчики в их оригинальных коробках, в мягкой ткани или поролоне, чтобы не повредить их.
5. Храните достаточное количество геля и других необходимых принадлежностей в специальном ящике для хранения.

При перемещении системы

1. Всегда используйте ручку для перемещения системы.
2. Когда система преодолевает препятствие, необходимо чтобы два человека держали левую и правую стороны ручки.

Система весит примерно 63 кг. Во избежание возможных травм и повреждения оборудования:



ОСТОРОЖНОСТЬ

- Не допускайте ударов системы по стенам или дверной коробке.
- Ограничьте движение медленной осторожной ходьбой.

Транспортировка системы

Будьте особенно осторожны при транспортировке системы на транспортных средствах. В дополнение к инструкциям, используемым при перемещении системы, также выполните следующие действия:

1. Перед транспортировкой поместите систему в специальный ящик для хранения.
2. Убедитесь, что система надежно закреплена внутри автомобиля.
3. Закрепите систему ремнями или в соответствии с указаниями, чтобы предотвратить движение во время транспортировки.

3.3 Источник питания

Система может работать только при подключении к внешнему источнику питания или при достаточной емкости аккумулятора.

Подключение внешнего источника питания

1. Подключите разъем кабеля питания к порту кабеля в системе.
2. Внешняя система электроснабжения должна соответствовать следующим требованиям:
Напряжение питания: 100-240 В ~
Частота источника питания: 50/60 Гц

Если у вас есть какие-либо вопросы о внешнем источнике питания, обратитесь к торговому представителю.

- | | |
|------------|---|
| Примечание | • <i>Необходимо использовать указанный внешний источник питания.</i> |
| | • <i>Не используйте внешний источник питания за пределами рекомендованного диапазона.</i> |

Работа от аккумуляторной батареи

Литий-ионный аккумулятор обеспечивает питание, когда источник питания переменного тока недоступен. Аккумуляторные батареи входят в стандартную комплектацию системы. Литий-ионные батареи служат дольше, чем обычные батареи, и не требуют частой замены. Время работы системы не менее 5 часов в режиме сканирования в реальном времени (для полностью заряженного нового аккумулятора).

- | | |
|------------|---|
| Примечание | <i>Используйте только батареи, разрешенные ООО «ЕЛС-МЕД».</i> |
|------------|---|

3.4 Включение системы

Чтобы подключить систему к сети: убедитесь, что настенная розетка соответствующего типа.

1. Убедитесь, что настенная розетка подходящего типа.
2. Подключите кабель питания переменного тока к системе.
3. Надежно вставьте вилку кабеля питания в розетку.

ОСТОРОЖНОСТЬ

Будьте осторожны, чтобы не отсоединить кабель питания во время использования системы.

Если система случайно отключится от сети, данные могут быть потеряны.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание риска возгорания питание системы должно подаваться от отдельной розетки с соответствующим номиналом.

Ни при каких обстоятельствах вилку питания переменного тока нельзя изменять, изменять или адаптировать к конфигурации, номинальной ниже указанной. Никогда не используйте удлинитель или переходник.

Чтобы обеспечить надежность заземления, подключайтесь к заземленной розетке «больничного класса» или «только для больниц».

3.5 Включение питания

1. Нажмите кнопку питания в левом нижнем углу экрана.
2. Система перейдет в рабочий статус.
3. Индикатор в верхней средней части экрана станет зеленым.

3.6 Выключение питания

Если вы не используете систему в течение длительного периода времени, вам необходимо:

1. Выньте кабель питания из розетки.
2. Извлеките аккумулятор из системы и храните в надежном месте.
3. Отключите питание всех периферийных устройств, подключенных к системе.

Выключение системы в обычном режиме:

1. Войдите в экран сканирования и слегка нажмите переключатель питания в правом нижнем углу системы. Откроется окно выхода из системы.
2. Коснитесь «Выключить». Процесс выключения занимает несколько секунд и завершается, когда зеленый цвет светодиода погаснет.

Примечание

- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** спешить с отключением системы напрямую. Это может уничтожить данные.
- Если система не выключилась полностью в течение 60 секунд, нажмите и удерживайте переключатель Вкл. / Выкл., Пока система не выключится.

3.7 Аккумуляторные батареи

Литий-ионный аккумулятор обеспечивает питание, когда источник питания переменного тока недоступен. Аккумуляторные батареи входят в стандартную комплектацию системы. Литий-ионные батареи служат дольше, чем обычные батареи, и не требуют частой замены. Время работы системы не менее 5 часов в режиме сканирования в реальном времени (для полностью заряженного нового аккумулятора).

Литий-ионная технология, используемая в аккумуляторной батарее системы, значительно менее опасна для окружающей среды, чем литий-металлическая технология, используемая в некоторых других батареях (например, батареях для часов). Использованные батареи нельзя выбрасывать вместе с обычными бытовыми отходами. Свяжитесь с местными властями, чтобы узнать, где находится ближайшая к вам программа по сбору химических отходов.

Батарея предназначена только для работы с системой.

Примечание *Используйте только батареи, разрешенные ООО «ЕЛС-МЕД».*

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Аккумуляторные батареи имеют предохранительное устройство. Не разбирайте и не переделывайте аккумулятор.

Заряжайте батареи только при температуре окружающей среды от 0 до 40° C (от 32 до 104° F) и разряжайте батареи при температуре от 0 до 40° C (от 32 до 104° F).

Не допускайте короткого замыкания аккумулятора, напрямую соединяя отрицательные клеммы с металлическими предметами.

Не нагревайте аккумулятор и не бросайте его в огонь.

Не подвергайте аккумулятор воздействию температуры выше 50 °C (122° F). Держите его подальше от огня и других источников тепла.

Не заряжайте аккумулятор рядом с источниками тепла, такими как огонь или обогреватель.

Не оставляйте аккумулятор под прямыми солнечными лучами.

Не протыкайте аккумулятор острым предметом, не ударяйте по нему и не наступайте на него.

Не используйте поврежденный аккумулятор.

Не припаивайте батарею.

Не подключайте аккумулятор к электрической розетке.

Если система не используется ежемесячно, аккумулятор необходимо вынимать на время длительного периода неиспользования.

Во избежание взрыва, воспламенения аккумулятора или его испарения, вызывающего повреждение оборудования, соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Не погружайте аккумулятор в воду и не допускайте его намокания.
- Не помещайте батарею в микроволновую печь или герметичный контейнер.
- Если батарея протекает или издает запах, удалите ее из всех возможных легковоспламеняющихся источников.
- Если аккумулятор выделяет запах или тепло, деформируется, обесцвечивается или выглядит ненормальным во время использования, зарядки или хранения, немедленно извлеките его и прекратите использование. Если у вас есть какие-либо вопросы о батарее, обратитесь в ООО «ЕЛС-МЕД» или к местному представителю.
- Кратковременное (менее одного месяца) хранение аккумуляторной батареи:
-

⚠ ОСТОРОЖНОСТЬ

Установка и снятие батарей

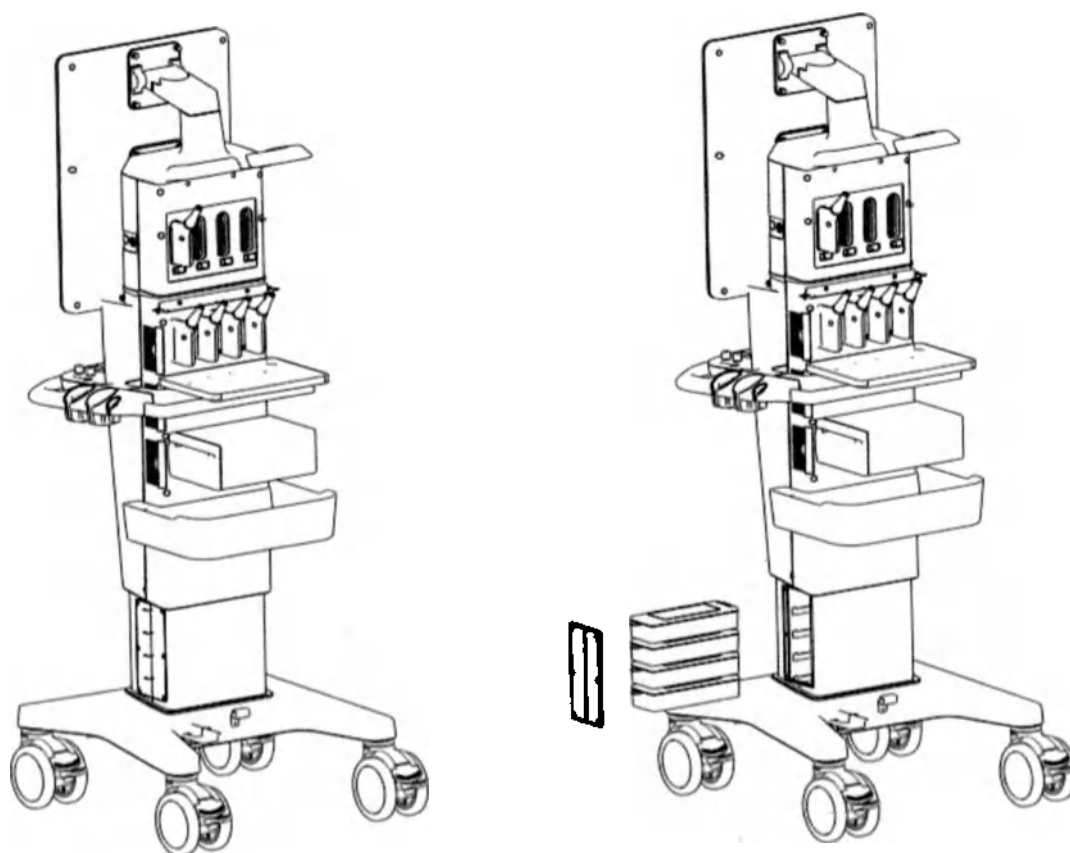
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выключите систему и отсоедините питающий кабель от основного блока перед установкой или извлечением аккумуляторной батареи. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** устанавливать и извлекать аккумуляторные батареи, если система включена или система выключена, но кабель питания подключен к системе.

Аккумуляторные батареи помещаются в отсеки для аккумуляторных батарей основного блока. Вы можете установить или снять их, когда система выключена, а кабель питания отключен от основного блока.

Чтобы установить аккумуляторные батареи:

1. Выключите систему и отсоедините кабель питания от основного блока.
2. Зафиксируйте все четыре колеса основного блока, затем откройте отсек с аккумуляторными батареями.
3. Вы можете увидеть 4 отсека для аккумуляторных батарей в нижней части системы (обратите внимание, что аккумуляторная батарея должна быть вставлена в правильном направлении; в противном случае аккумуляторные батареи не подходят). Осторожно вставьте аккумуляторную батарею, пока металлическая полоска не упадет. Теперь батареи заперты в отсеках.
4. Закройте дверцу аккумуляторного отсека.



Чтобы снять аккумуляторную батарею:

1. Выключите систему и отсоедините кабель питания от основного блока.
2. Откройте дверцу аккумуляторного отсека.
3. Вытащите аккумуляторные батареи из отсеков.

Дополнительный ЖК-дисплей основного блока

Индикатор состояния батареи расположен посередине основного блока, показывая емкость батареи. Когда мощности недостаточно, дополнительный ЖК-дисплей основного блока будет мигать, чтобы пользователь мог зарядить систему или выключить ее.

Проверка работоспособности батареи

Производительность аккумуляторной батареи может со временем ухудшиться, поэтому вам необходимо периодически проверять ее. Процедуры проверки показаны следующим образом:

1. Остановите ультразвуковое исследование.
2. Подключите систему к источнику переменного тока, чтобы зарядить аккумуляторную батарею до полной емкости.
3. Отключите систему от источника питания переменного тока, чтобы обеспечить ее питанием от аккумуляторной батареи, пока система не отключится автоматически.
4. Время заряда батареи указывает на ее производительность.
5. Если время работы аккумуляторной батареи намного меньше указанного, вы можете заменить

батарею или связаться с обслуживающим персоналом.

Примечание *Срок службы аккумуляторной батареи составляет 300 циклов зарядки / разрядки. Если аккумуляторная батарея используется неправильно, срок его службы может сократиться.*

Утилизация батарей

Вы должны утилизировать аккумулятор, если он поврежден или сильно разряжен.

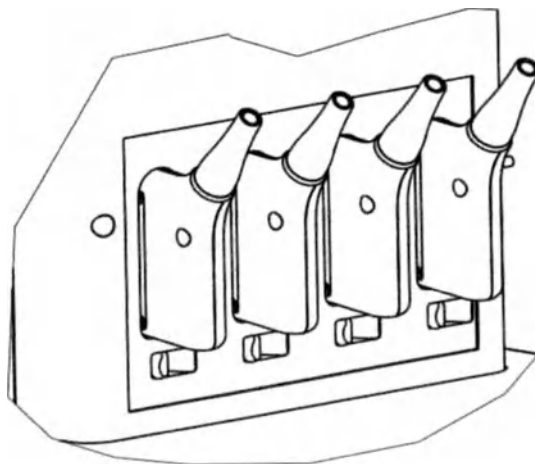
Примечание *Утилизируйте или утилизируйте литиевую батарею в соответствии со всеми федеральными, государственными и местными законами. Во избежание возгорания и взрыва не сжигайте и не сжигайте аккумулятор.*

Когда аккумулятор больше не держит заряд, его следует заменить. Батареи подлежат переработке. Извлеките старую батарею из системы и следуйте местным правилам утилизации.

3.8 Подключение/отключение датчика

Подключение датчика

1. Поместите футляр для переноски датчика на устойчивую поверхность и откройте футляр.
2. Осторожно извлеките датчик и размотайте шнур датчика. НЕ позволяйте головке датчика свисать. Удар по головке датчика может привести к непоправимому повреждению. Используйте встроенный крючок для укладки кабеля, чтобы обернуть шнур. Осматривайте датчика до и после каждого использования на предмет повреждений или ухудшения характеристик корпуса, устройства снятия натяжения, линзы, уплотнения и разъема. ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать датчик, который выглядит поврежденным, до тех пор, пока не будет проверена его работоспособность и безопасность. В процессе очистки следует проводить тщательный осмотр.
3. Совместите разъем с портом датчика и осторожно вставьте на место так, чтобы кабель был обращен к передней части системы.
4. Поднимите фиксирующий рычаг разъема.
5. Осторожно расположите шнур датчика так, чтобы он мог свободно двигаться и не касался пола.
6. Когда датчик подключен, система автоматически узнает об этом.





ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Датчики, кабели и разъемы находятся в надлежащем рабочем состоянии и не имеют дефектов поверхности, трещин и отслоений. Использование неисправного датчика может вызвать поражение электрическим током.



ОСТОРОЖНОСТЬ

Неисправные условия могут привести к поражению электрическим током. Не прикасайтесь к поверхности разъемов датчика, которые открываются при извлечении датчика. Не прикасайтесь к пациенту при подключении или отключении датчика.

Отключение датчика

Датчики можно отключить в любой момент. Однако датчик не должен быть активным при отключении датчика.

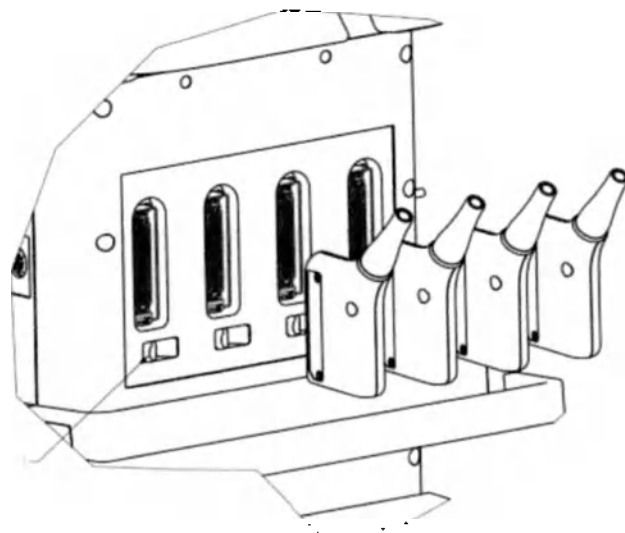
Сдвиньте кнопку соединителя.

Вытяните датчик и разъем прямо из порта для датчика.

Осторожно сдвиньте датчик и разъем от порта для датчика вокруг правой стороны клавиатуры.

Убедитесь, что кабель свободен.

Убедитесь, что головка датчика чистая, прежде чем помещать датчик в ящик для хранения или



настенный блок.

3.9 Лазерный маркер



ОСТОРОЖНОСТЬ

- При установке лазерного маркера убедитесь, что лазерный маркер находится в правильном положении, чтобы лазерный луч не причинил вред пользователям или пациентам в результате случайного падения.
- Лазерный производитель совместим только с датчиками ООО «ЕЛС-МЕД». Использование других датчиков или лазерных маркеров может повредить датчик или вызвать несчастный случай.

Подключение лазерного маркера

Лазерный маркер можно разделить на два типа: используемый с выпуклой решеткой и используемый с датчиками линейной решетки.

- подключение лазера с выпуклой решеткой:

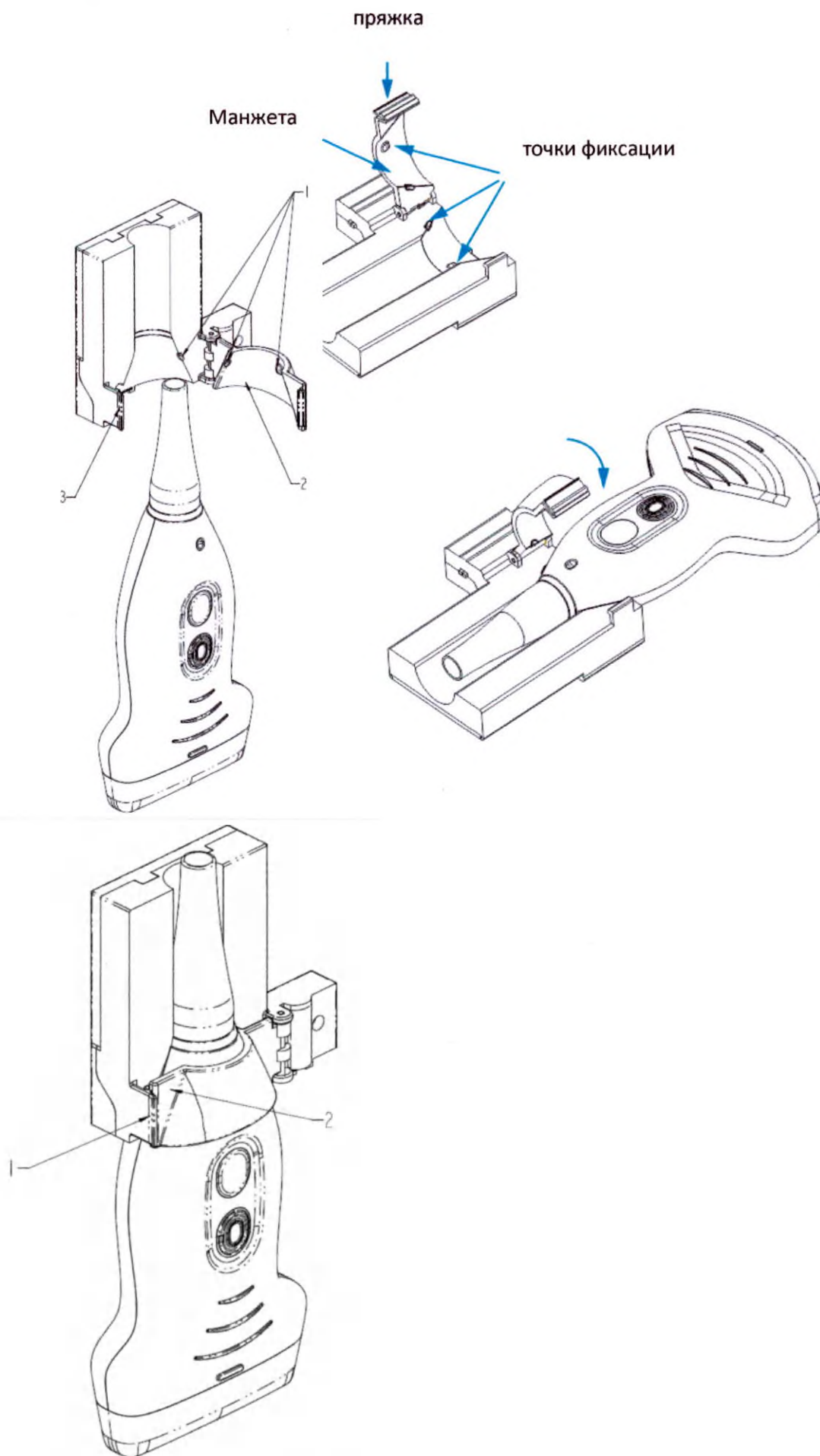
В качестве примера возьмем датчик ультразвуковой конвексный С6-1В-Н:

1. Откройте крышку батарейного отсека и установите две батарейки ААА.
2. Пряжка: нажмите на установочные точки на манжете, чтобы манжету открыть лазера, и совместите три установочные точки на конце рукоятки датчика с тремя установочными точками на лазере.
3. Лазер можно зафиксировать, повернув манжету и закрепив положение.

- подключение лазера линейной решетки:

Взяв, к примеру, датчик ультразвуковой линейный L15-4WB-H,

1. Откройте крышку батарейного отсека и установите две батарейки ААА.
2. Совместите с установочными точками на аксессуарах и корпусе датчика, поверните и закройте манжету и закрепите ее в установочных точках для фиксации лазера, как показано на следующем рисунке.



1- Точки фиксации 2- манжета 3- пряжка

⚠
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Выберите подходящие лазерные аксессуары для датчика. Несоответствующие принадлежности для лазера могут повредить датчик.
- До и после каждого использования проверяйте, не сломана ли оболочка, переключатель или батарея лазерного маркера, а также не ослаблена ли вставка. Использование сломанных аксессуаров может нанести травму пользователю или пациенту.
- Строго следуйте инструкциям по использованию или разборке лазерного маркера, иначе это может вызвать опасность облучения и нанести травму пользователю или пациенту.

⚠
ОСТОРОЖНОСТЬ

- Неисправность может вызвать опасность для лазера. При подключении или отключении лазерного маркера запрещается приближаться к пациенту.

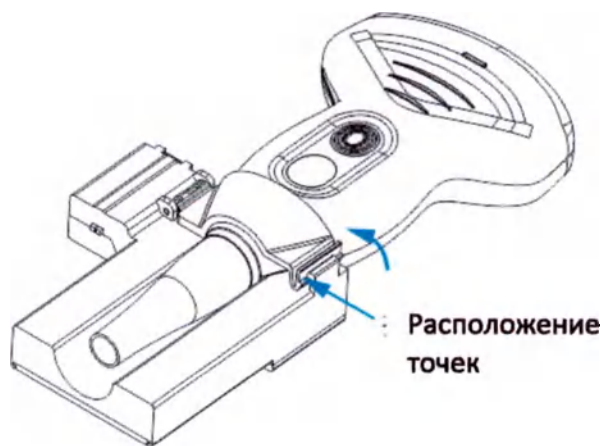
Отключение лазерного маркера

Пользователь может в любой момент отключить лазер от датчика. Однако датчик должен быть остановлен при отключении лазера.

■ **Лазерное удаление выпуклой матрицы:**

В качестве примера возьмем датчик ультразвуковой конвексный С6-1В-Н:

1. Нажмите на точки позиционирования и откройте манжету, чтобы удалить лазер с датчика.

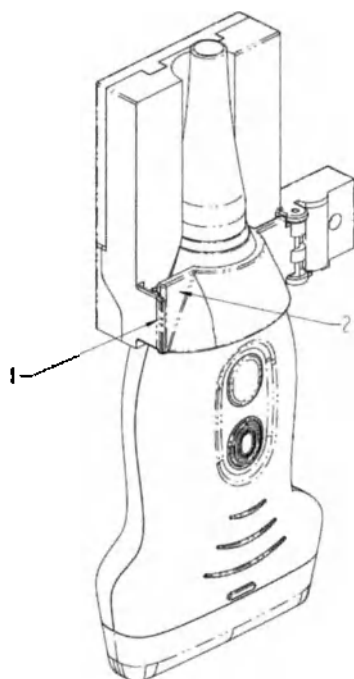


2. Откройте крышку аккумуляторного отсека и извлеките аккумулятор после использования или если не используется в течение длительного времени.

■ **Лазерное удаление линейной решетки**

В качестве примера возьмем датчик ультразвуковой линейный L15-4WB-H:

1. Осторожно откройте фиксирующие точки и поверните, чтобы открыть манжету и снять аксессуары для лазера.
2. Откройте крышку аккумуляторного отсека и извлеките батарейки (после использования или если не используется в течение длительного времени).



1-манжета 2-точка фиксации

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Выньте батарейки из лазерного маркера, если аксессуар не будет использоваться в течение длительного времени, чтобы предотвратить износ батарей и коррозию лазера. Если батарейки разряжены, немедленно прекратите использовать лазерный аксессуар и замените его новыми.
- Чтобы избежать загрязнения окружающей среды, обратитесь к соответствующему персоналу по утилизации, чтобы утилизировать вышедшие из строя батареи, и соблюдайте местные правила.

⚠ ОСТОРОЖНОСТЬ

- Изношенные батареи могут нанести вред человеческому телу, не прикасайтесь к ним.

3.10 Подключение/Отключение USB

Система имеет два порта USB, которые можно использовать для подключения запоминающих устройств USB.

1. Рекомендуется использовать жесткий диск с питанием от разъема USB или устройство флэш-памяти USB.
2. Не создавайте на USB-флешке несколько разделов, используйте только один раздел.
3. Не используйте USB-оборудование, содержащее антивирусное или другое исполняемое программное обеспечение.

⚠ Внимание:

1) USB-накопители чувствительны к электростатическому разряду. Не извлекайте USB-накопитель напрямую, иначе это повредит USB и системы.

2) Если на USB-накопителе есть вирус, это может повлиять на безопасность ультразвуковой системы, поэтому мы предложили отформатировать USB-накопитель перед использованием.

3) Используйте USB-накопитель, соответствующий стандарту В. В противном случае он может превысить предел В радиочастотного излучения.

После подключения USB-накопителя к USB-порту система подаст звуковой сигнал. В правом нижнем углу отображается символ «■».

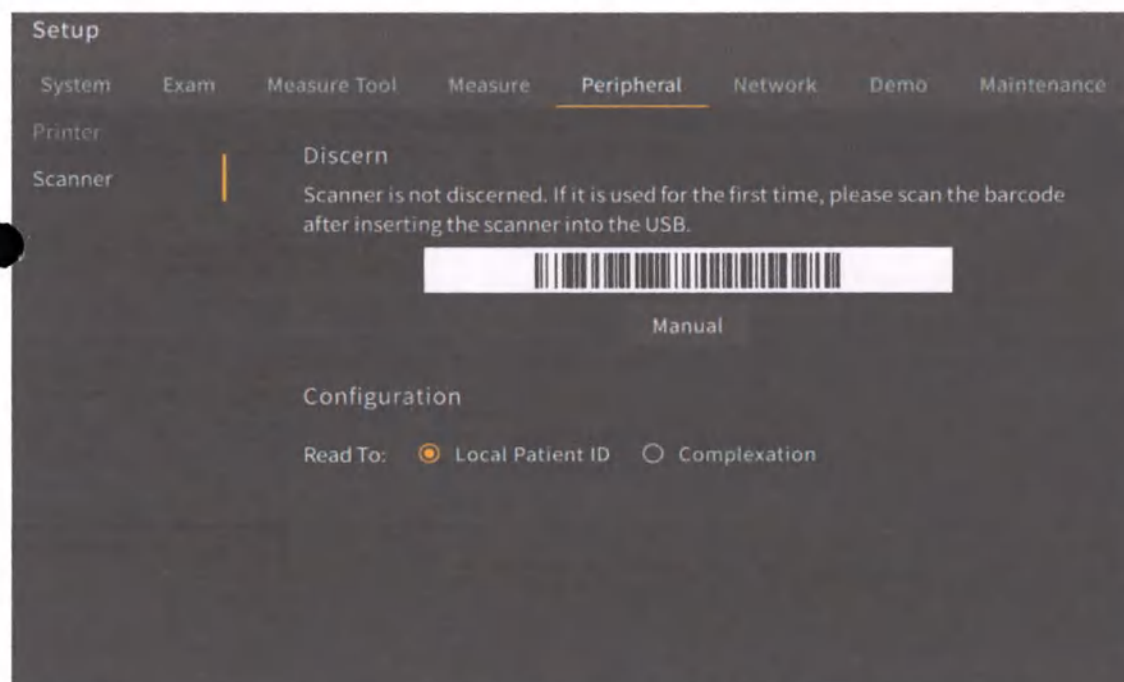
Если вы хотите извлечь USB-накопитель из USB-порта, вы можете переместить курсор на «■» и нажать кнопку «установить», а затем выбрать USB-накопитель. После этого вы можете вытащить USB-устройство.

3.11 Сканер штрих кодов

Распознавание и активация сканера штрих кодов

Когда сканер штрих-кода используется в первый раз, его необходимо распознать и активировать следующими способами:

- 1) Подключите сканер штрих кода к USB-порту основного блока и войдите в [Настройка] - [Периферийное устройство] - [Сканер штрих-кода].
- 2) Отсканируйте штрих-код на интерфейсе с помощью сканера штрих кода или нажмите кнопку «Вручную», чтобы распознать и активировать его (как показано ниже).



сканера штрих-кода

Конфигурация

Существует две конфигурации сканера штрих-кода:

- 1) Идентификатор пациента: после выбора этой опции можно будет поддерживать только идентификацию и ввод идентификатора пациента, когда штрих-код сканируется с помощью сканера штрих кода.
- 2) Комплексность: после выбора этого параметра при сканировании штрих-кода информация о пациенте, настроенная пользователем, может быть идентифицирована и введена (как показано на рисунке ниже).

Field	Range	Result
☐ Patient ID		
☐ Last Name		
☐ First Name		
☐ Middle Name		
☐ Age		
☐ Birth(Year)		
☐ Birth(Month)		
☐ Birth(Day)		
☐ Gender		

3.12 Подогреватель геля

Использование подогревателя геля: вставьте подогреватель геля в интерфейс 12 В 1.0 А основного блока, а затем поместите флакон с гелем в нагреватель.

Есть две температуры для регулировки: 37° и 40°. Когда выбраны разные температурные блоки, соответствующие температурные блоки будут выделены зеленым цветом.

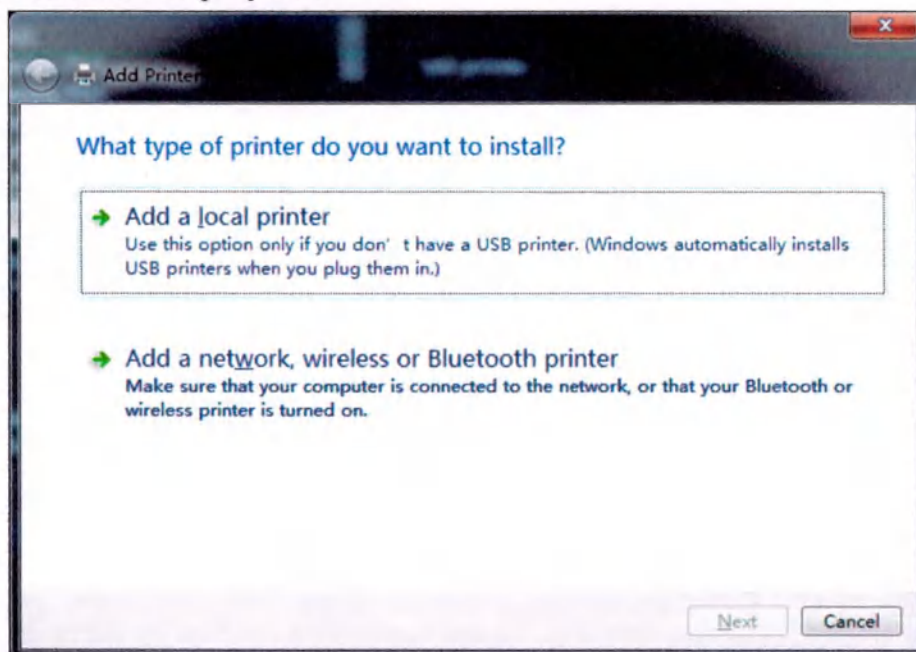
3.13 Графический /Текстовый принтер

Локальный принтер

Как показано на рисунке ниже, графический / текстовый принтер имеет кабель питания и кабель для передачи данных. При необходимости кабель питания должен быть напрямую подключен к розетке защитного заземления.

1. Соедините два порта USB принтера и систему с помощью кабеля USB принтера.
2. Включите систему и принтер.

3. Установите драйвер принтера: «Настройка» Периферийное устройство» и нажмите «Добавить принтер», как показано на рисунке:



1. Выберите «Добавить локальный принтер» и нажмите «Далее», чтобы открыть экран просмотра драйвера; выберите нужный драйвер и нажмите «ОК», чтобы установить драйвер.
Для принтеров, перечисленных в разделе «Конфигурация системы», уже установлены драйверы. Щелкните «Свойство», чтобы увидеть атрибут принтера.
2. Нажмите «ОК», чтобы завершить установку.

Сетевой принтер

После подключения системы к локальной сети войдите в экран «Настройка»> «Периферийное устройство».

Нажмите [Добавить принтер] и выберите типы добавления сетевого принтера.

Поиск сетевого принтера

Выберите «Поиск сетевого принтера» и нажмите «Далее» для поиска принтера; выберите домен и сервер на экране, чтобы найти принтер.

2. После успешного подключения сетевого принтера вы увидите его в списке.

Советы: сетевой принтер функционирует в зависимости от настроенной сетевой среды в больнице; в случае сбоя проконсультируйтесь с менеджером по настройке сети.

Примечание

При установке драйвера принтера необходимо указать конкретный путь для установки; в противном случае нечеткий путь может привести к увеличению времени поиска.

Подключение черно-белого видеопринтера

Система поддерживает цифровые видеопринтеры, в том числе ч/б принтеры.



1. USB Кабель 2. Кабель питания

Подключение черно-белого видеопринтера

1. Установите Черно-белый видеопринтер на полку для принтера.
2. Подключите кабель питания принтера к розетке. С помощью кабеля USB соедините порт USB системы с портом USB принтера.
3. Загрузите рулон бумаги и включите систему и принтер.
4. Установите драйвер принтера (шаги такие же, как для графических / текстовых принтеров; подробности см. в соответствующих главах).
5. Пожалуйста, обратитесь к прилагаемым руководствам к принтерам для получения более подробной информации.

3.14 Монитор основного блока

Основной экран

На следующей диаграмме показаны различные области экрана:

Чтобы указать, будет ли отображаться пол, возраст или оператор: Войдите в «Настройка> Система> Общие» и отметьте «Имя», «Идентификатор пациента» или «Оператор» в поле «Информация о пациенте» в верхнем левом углу экрана.

Логотип

Логотип производителя, отображаемый в верхнем левом углу экрана.

Название больницы

Отобразите название больницы. Название больницы можно задать через «Настройка> Система> Название больницы».

Время исследования

Отображает время исследования, включая дату и время.

Акустическая мощность и MI / TI.

Отобразите акустическую мощность, включая акустическую мощность, MI (механический индекс) и TI (тепловой индекс).

Информация о пациенте.

Отображает имя пациента, идентификатор и т. д. Введите информацию о пациенте через экран «Информация о пациенте».

Датчики

Отобразите используемую в настоящее время модель датчика или модель по умолчанию.

Режим исследования

Отображает используемый в настоящее время тип исследования, например Живот отображается.

Оператор

Отображает имя оператора на экране. Эта информация вводится через экран «Информация о пациенте».

Область изображения

Область изображения отображает ультразвуковые изображения, кривые ЭКГ, метку датчика (или метку активирующего окна), временную шкалу (в режиме M или PW), ось координат (включая трубину, время, скорость / частоту), положение фокуса (расположенное на оси глубины). в виде , кроме того, здесь также отображаются аннотация, метка тела, измерители, цветная полоса / полоса в градациях серого.

Область меню рабочего процесса и визуализации.

Рабочий процесс

Включает пациента, осмотр, сканирование, обзор.

Чтобы активировать определенную точку рабочего процесса, вам нужно всего лишь прикоснуться к значку нужной функции.

Пациент

Здесь вы либо вводите основную информацию о пациенте, либо записываете подробную информацию, расширяя диалоговое окно, нажав «Дополнительно». После подтверждения пациента система сразу переходит в меню «Сканирование» (исследование)

Здесь вы выбираете, каким датчиком выполнять исследование, а затем выбираете конкретное исследование в соответствии с вашими требованиями.

В режиме разморозки «Сканирование» отображает меню параметров изображения, которое пользователь может настроить. В замороженном режиме «Сканировать» переходит в меню приложения публикации, такое как «Измерение», «Комментарий», «Отметка тела».

Рассмотрение

Здесь вы просматриваете историю пациента, который был обследован или находился в режиме сканирования. И вы также можете сделать резервную копию или экспортировать.

Данная страница намеренно оставлена пустой.

4

Подготовка к исследованию

4.1 Начать исследование

Начните исследование, введя новую информацию о пациенте.

Оператор должен ввести как можно больше информации, например:

1. Идентификатор пациента
2. Имя пациента.
3. Категория исследования
4. Информация об исследовании

Имя пациента и идентификационный номер сохраняются с изображением каждого пациента и передаются с каждым изображением во время архивирования или печати бумажной копии.



ОСТОРОЖНОСТЬ

Чтобы избежать ошибок идентификации пациента, всегда проверяйте идентификацию с пациентом. Убедитесь, что правильная идентификация пациента отображается на всех экранах и на распечатках.

4.2 Добавить нового пациента

Коснитесь «Пациент» на экране.

Нового пациента следует выбирать в начале каждого нового обследования пациента.

Заключительное исследование следует использовать в конце каждого исследования.

Нажмите «Завершить исследование», система автоматически сохранит все данные пациента, аннотации, измерения, расчеты и рабочие листы последнего исследования.

Создайте пациента

После ввода идентификатора пациента и другой информации нажмите «Подтвердить» на экране «Пациент», чтобы создать нового пациента.

Быстро создать пациента

Разу коснитесь «АВТО» на экране «Пациент», и вы сможете быстро сгенерировать новые данные пациента.

4.3 Информация о новом пациенте

Коснитесь каждого поля информации о пациенте, появится всплывающая программная клавиатура, вы можете ввести информацию или выбрать параметры в это время; После ввода информации о пациенте закройте программную клавиатуру, чтобы завершить ввод.

В раскрывающемся списке выберите параметры.

Подробная информация описана следующим образом:

1. Общая информация

Идентификация пациента

После того, как вы введете идентификатор и подтвердите его, вы сможете изменить его только в течение 24 часов. Есть 2 способа сгенерировать идентификатор пациента.

Временный идентификатор

Коснитесь «АВТО» на экране «Информация о пациенте», вы перейдете к интерфейсу «Сканирование». Тогда идентификатор пациента не может быть изменен.

Если вы не применяете автоматический идентификатор, вам необходимо ввести идентификатор. Если вы нажмете ОК для подтверждения идентификатора пациента, его нельзя будет изменить снова.

Внимание:

Если вводится идентификатор, который уже существует в системе, система запрашивает «Пациент выходит. Вы уверены, что загрузите?» вы можете импортировать данные.

- **Имя**

Введите имя пациента прямо через всплывающую клавиатуру. Символы от A до Z и от 0 до 9 и "." доступны «\», «^», «=» и «,» не разрешены.

- **Пол**

Выберите мужской или женский

- **DOB (дата рождения):**

Не разрешать вводить дату рождения пациента вручную. Коснитесь «DOB», чтобы выбрать день рождения пациента. Вы можете выбрать желаемый год, месяц и день, а затем нажать «ОК», чтобы завершить его. Дата по умолчанию - сегодня.

- **Возраст:**

Автоматически сгенерированный возраст: после того, как DOB будет выполнен, система может отобразить автоматически сгенерированный возраст в поле поля, единицей измерения может быть «Годы» или «Дни». Если возраст меньше одного года, система автоматически покажет возраст в днях.

Внимание:

Когда вы вводите возраст вручную, он не конвертируется в DOB.

Дата рождения пока пуста.

- **MRN**

Представлен в страховку с номером социального страхования.

Комбинация цифр и букв, или чистые числа.

- **Объект:**

Вы можете вручную ввести объект.

- **Оператор**

Лица, ответственные за получение и сканирование изображений. "\", "^", "=", "И", " не допускаются.

- **Описания исследования:**

Разрешить пользователям вводить проверочные объяснения и аннотации вручную.

2. Тип приложения

Вы можете выбрать один из 10 типов: ABD (брюшная полость), OB (акушерство), GYN (гинекология), CARD (кардиологическая), VAS (сосудистая), URO (урология), SMP (небольшая часть) и PED (педиатрия), ICU, НЕРВ.

Выберите вкладку типа, чтобы ввести информацию, относящуюся к исследованию.

Информация, указанная в исследовании:

Тип приложения	Содержание	Значение/Цель
ABD (Брюшная)	Рост	Единицы можно изменить в <preset> - <инструменты измерения> «unit && formula», выберите метрическую или дюймовую;

Тип приложения	Содержание	Значение/Цель
полость)	Масса	Единицы можно изменить в <preset> - <инструменты измерения> «unit && formula», выберите метрическую или дюймовую;
	BSA (площадь поверхности тела)	После того, как рост и вес введены, система автоматически рассчитает BSA на основе формулы, которая задается через «Настройка» Инструменты измерения».
Акушерский	Источник	LMP (последний менструальный цикл), IVF (экстракорпоральное оплодотворение), BBT (базовая температура тела), DOC (дата зачатия), EDD (предполагаемая дата родов), система может автоматически рассчитывать GA и EDD (предполагаемую дату родов); или вычисляет GA и LMP в соответствии с EDD и введенной датой. LMP: после того, как вы введете LMP, система рассчитает и отобразит GA и EDD. ЭКО: После того, как вы войдете в ЭКО, система рассчитает GA и EDD. BBT: введите BBT, система рассчитает GA и EDD. DOC: введите DOC, система рассчитает GA и EDD. EDD: введите EDD, система рассчитает GA и EDD.
	Срок	Номер беременности
	Внематочный	Количество ненормальных беременностей. Например. внематочная беременность
	Беременность	Количество эмбрионов (1, 2, 3; 1 по умолчанию)
	Para	Номер доставки
	Аборты	Количество абортов
Гинекология	LMP	Последняя менструация
	Gravida	Количество беременностей
	Para	Номер доставки
	Внематочный	Число аномальных беременностей. например, внематочная беременность
	Аборты	Число абортов
Кардиология	Рост	Единицы можно изменить в <preset> - <инструменты измерения> «unit && formula», выберите метрическую или дюймовую;
	Масса	Единицы можно изменить в <preset> - <инструменты измерения> «unit && formula», выберите метрическую или дюймовую;
	BSA (площадь поверхности тела)	После того, как рост и вес введены, система автоматически рассчитает BSA на основе формулы, которая задается через «Настройка» Системные предустановки» Общие».
	BP	Кровяное давление.
	HR	Частота сердцебиения
	RAP	Давление в правом предсердии
VAS (Vascular)	Давление(L)	Введите артериальное давление левой руки.
	Давление(R)	Введите артериальное давление правой руки.
URO (Урология)	Сывороточный ПСА	/
	Коэффициент PPSA	/
SMP (мелкие детали)	Ничего	/
PED (педиатрия)	Ничего	/
ICU	То же, что и кардиология	/
Нерв	None	/

3. Операционная информация

Номер доступа: номер исследования, используемый в DICOM. Его следует вводить длиной не более 16 букв или символов; «\» Не допускается.

Врач: люди, ответственные за исследование. "\", "^", "=" и "," не допускаются.

Врач: люди, которым требуется ультразвуковое исследование. "\", "^", "=" и "," не допускаются.

Комментарий: пояснение или замечания по конкретному исследованию.

4. Функциональная клавиша

«Подтвердить / Обновить»: коснитесь «Подтвердить», чтобы сохранить введенные данные пациента, и перейдите к «Сканировать». «Подтвердить» изменится на «Обновить», когда пользователи вернутся в диалоговое окно пациента для редактирования информации. Коснитесь «Обновить», чтобы сохранить измененные данные пациента, в этот раз переход к «Сканировать» не будет.

«Новый пациент»: нажмите, чтобы удалить текущую информацию о пациенте на экране информации о пациенте, чтобы ввести информацию о новом пациенте.

«Авто» ID: в соответствии с текущим статусом, когда на борту нет пациента, кнопку можно использовать, в противном случае она не будет использоваться. Нажмите эту кнопку, чтобы автоматически создать нового пациента и перейти к «Сканировать».

Очистить все: нажмите эту кнопку, чтобы удалить всю информацию о пациенте, кроме идентификатора.

Рабочий список: после нажатия «Рабочий список», «Рабочий список» изменится на «Пациент». Информация о пациенте изменится в списке рабочего списка, вы можете ввести некоторую информацию о пациенте для поиска пациента на сервере.

4.4 Получение информации о пациенте

Данные пациента можно получить в режиме просмотра с системного SSD или запоминающего устройства USB.

1. Прямой просмотр

Нажмите «Обзор», чтобы войти в интерфейс просмотра, вы можете напрямую просматривать информацию о пациенте и фильм.

Укажите условия поиска.

Непосредственно введите ключевое слово для поиска нужного исследования.

Коснитесь «Очистить», система очистит введенную вами информацию, и будет выведена вся записанная в системе информация о пациенте.

3. Выберите необходимую информацию о пациенте из списка.

Новое исследование: нажмите, чтобы перейти на экран «Пациент», при этом соответствующая информация о пациенте также будет импортирована в новое исследование. После редактирования информации о пациенте на экране «Информация о пациенте» нажмите «ОК», чтобы начать новое исследование.

Информация о пациенте: нажмите, чтобы войти в экран «Информация о пациенте», просмотрите информацию о пациенте.

Приостановить исследование: нажмите, чтобы остановить активированное исследование.

Продолжить исследование: нажмите, чтобы продолжить незавершенное исследование, которое проводится в течение 24 часов.

Активировать исследование: нажмите, чтобы продолжить исследование, которое будет завершено в течение 24 часов.

Изменить: нажмите, чтобы перейти на экран «Информация о пациенте» и продолжить исследование в течение 24 часов.

QR-код: нажмите, чтобы показать QR-код пациента.

4.5 Выбор исследования и датчика



ОСТОРОЖНОСТЬ

Если во время измерения изменить режим исследования, все измерители на изображении будут очищены. Данные общих измерений будут потеряны, но данные измерений приложения сохранятся в отчетах.

Выбор исследования

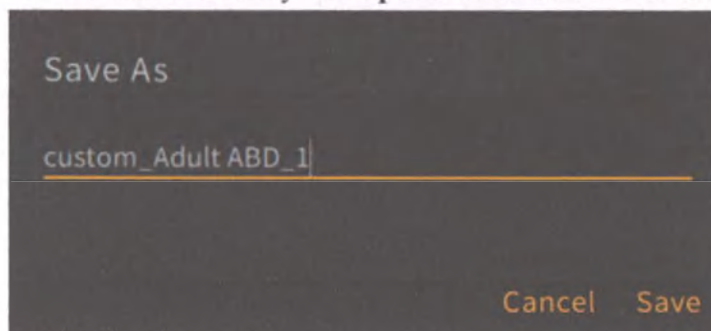
1. Нажмите значок «Обследование».
2. Предварительная установка категории исследования, которая лучше всего описывает желаемое исследование, которое нужно выполнить, выбирается после выбора категории исследования. Заводские предустановки по умолчанию отображаются в меню «Настройка» -> «Экран приложения».



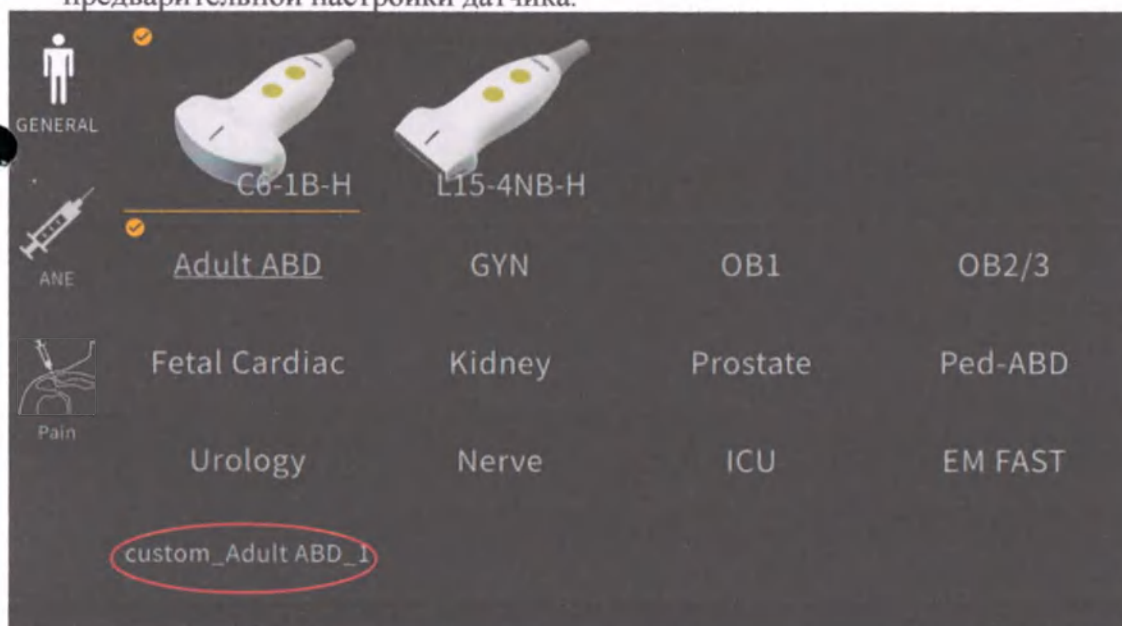
Определяемое пользователем исследование

Чтобы настроить пользовательские предустановки приложения:

1. Коснитесь кнопки «Обследование». Появится экран датчика.
2. Нажмите кнопку «Сохранить как». Появится всплывающее меню:

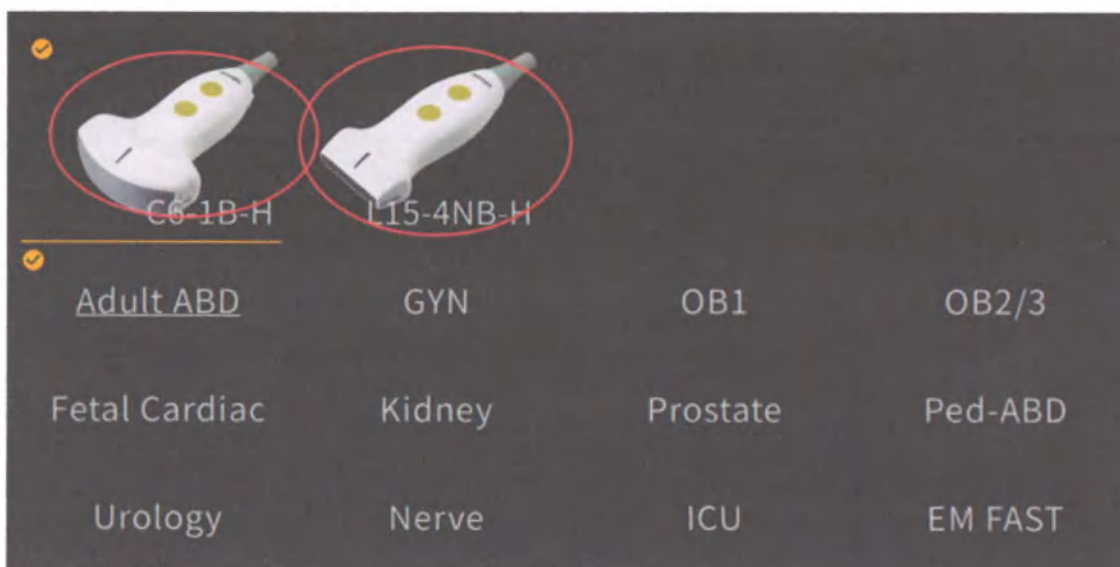


3. Введите имя нового приложения. Новое приложение теперь появляется на экране предварительной настройки датчика.



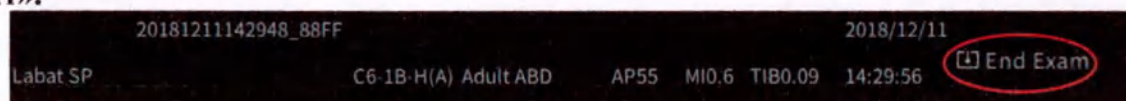
Выбор датчика

1. Коснитесь кнопки «Обследование».
2. Выберите датчик из списка изображений.



Завершение обследования пациента

После завершения исследования коснитесь кнопки «Завершить исследование», система автоматически заархивирует информацию, удалит все данные пациента и перейдет к интерфейсу «Пациент».



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Изображения отображаются в системе только для справки. ООО «ЕЛС-МЕД» не несет ответственности за результаты диагностики. Пользователь несет ответственность за результаты диагностики.
- В режиме визуализации Dual-B результаты измерения объединенного изображения могут быть неточными. Поэтому результаты приведены только для справки, а не для подтверждения диагноза.

5.1 Элементы управления режимами визуализации

Ключ	Описание
Кнопка В	Клавиша режима В: нажмите, чтобы перейти в режим В..
Кнопка М	Клавиша М Mode: нажмите, чтобы войти в М Mode.
Кнопка РW	Клавиша режима РW: нажмите, чтобы войти в режим РW.
Кнопка СW	Клавиша режима СW: нажмите, чтобы перейти в режим СW.
ЦВЕТ Кнопка	Клавиша цветового режима: нажмите, чтобы войти в цветовой режим.
ММ Кнопка	Клавиша режима АММ: нажмите, чтобы войти в режим АММ
TDI Кнопка	Клавиша режима TDI: нажмите, чтобы войти в режим TDI
Holo Кнопка	Клавиша Holo Mode: нажмите, чтобы войти в Holo PW Mode.
Двойная кнопка	Клавиша двойного разделения экрана: нажмите, чтобы войти в режим двойного разделения экрана и переключаться между окнами.
Кнопка обновления	Нажмите, чтобы изменить текущее активное окно.

5.2 Регулировка изображения

Перед оптимизацией изображения путем настройки параметров изображения отрегулируйте яркость и контрастность монитора до наилучшего.

Намерение	Действие
Изменение яркости	Отрегулируйте усиление Настроить TGC Отрегулируйте AP (попробуйте сначала отрегулировать усиление, прежде чем увеличивать акустическую мощность)
Изменение эффекта изображения в адаптациях серого	Отрегулируйте DR Настроить серую карту Отрегулируйте стойкость Отрегулируйте SSI
Увеличение частоты кадров изображения в оттенках серого	Уменьшить глубину Уменьшите число фокусировки в режиме В Уменьшите FOV в режиме В Уменьшить плотность линий
Увеличение частоты кадров цветного изображения	Уменьшение ROI в цветном режиме / режиме мощности Уменьшить плотность линий
Измерение эффекта потоковых изображений (Разрешение и чувствительность)	Настроить Opt Настроить масштаб Отрегулируйте чувствительность Отрегулируйте плотность линии Отрегулируйте гладкость

5.3 Оптимизация изображения в В-режиме

В-режим предназначен для получения двухмерных изображений и возможности измерения анатомической структуры мягких тканей.

Типичный протокол исследования в режиме В

Типичное обследование с использованием В-режима может продолжаться.

1. Запишите информацию о пациенте, относящуюся к исследованию. Проверьте настройки системы (датчики и предварительные настройки).
2. Расположите пациента и консоль для оптимального комфорта оператора и пациента. Выполните сканирование.

3. Завершите исследование, собрав все данные.

Параметры режима - В

При сканировании в В-режиме область параметров изображения в верхнем левом углу экрана будет отображать значения параметров в реальном времени следующим образом:



Отображать	FH 10	40mm	FR 25	Z1.00
Параметр	Частота	Глубина	Частота кадров	Скорость масштабирования

Параметры, которые можно настроить для оптимизации изображения в В-режиме, указаны ниже.

Корректирование	Предметы
Настроить на главном экране	Усиление, Глубина, TGC, Положение фокуса, Авто
Меню	wiNeedle, Needle E. Dual, SCI, ExFOV, Mid Line, Focus Number, Opt, Dynamic Range, SSI, Chroma, Gray Map, LGC, L/R Invert, U / D Invert, Line Density, Persistence, AP, B Steer, Гладкий, тепловой идентификатор, угол обзора

Органы управления

Прирост

Описание	B-Mode Gain увеличивает или уменьшает количество эхо-информации, отображаемой на изображении. Это может привести к осветлению или затемнению изображения, если генерируется достаточное количество эхо-информации.
Регулировка	Переместите ползунок под изображением: сдвиньте вправо, чтобы увеличить усиление, и сдвиньте влево, чтобы уменьшить. Диапазон настройки 0-100.
Преимущества	Усиление позволяет сбалансировать эхоконтраст, чтобы кистозные структуры казались лишенными эха, а отражающая ткань заполняла их.

Глубина

Описание	Глубина контролирует расстояние, на котором анатомия изображения в В-режиме. Чтобы визуализировать более глубокие структуры, увеличивайте глубину. Если большая часть дисплея внизу не используется, уменьшите глубину.
Регулировка	Чтобы изменить глубину, используйте кнопку щелчка пальцем в правой части экрана изображения, коснитесь к нему, чтобы уменьшить глубину; коснитесь одного, чтобы увеличить глубину. Регулируемые значения глубины меняются в зависимости от типа датчика.

Преимущества	Глубина регулирует ваше поле зрения. Это увеличивает ваше поле зрения, чтобы смотреть на более крупные или более глубокие структуры; это уменьшает ваше поле зрения, чтобы смотреть на структуры, расположенные рядом с линией кожи.
Воздействия	Увеличение глубины приведет к снижению частоты кадров.

TGC

Описание	TGC усиливает возвращаемые сигналы, чтобы скорректировать ослабление, вызванное тканями на увеличивающейся глубине. Горшки TGC расположены пропорционально глубине. Площадь, усиливаемая каждым горшком, также варьируется. На дисплее может появиться кривая TGC, соответствующая установленным вами элементам управления (за исключением масштабирования).
Регулировка	Чтобы увеличить компенсацию усиления в интересующей области, сдвиньте ползунок TGC вправо. Чтобы уменьшить компенсацию усиления в интересующей области, сдвиньте ползунок TGC влево. Примерно через 2 секунды после завершения настройки кривая TGC исчезнет.
Преимущества	TGC балансирует изображение так, чтобы плотность эхо была одинаковой по всему изображению.

Опт. (Частота)

Описание	Частотный режим позволяет вам переключиться на следующую более низкую частоту датчика или перейти на более высокую частоту.
Регулировка	Вы можете выбрать частоту гармоник или частоту режима В. Отрегулируйте значение частоты с помощью пункта «Opt» в меню, «THI» указывает частоту гармоник. Значения частоты различаются в зависимости от типа датчика. Выберите частоту в соответствии с глубиной обнаружения и текущими характеристиками ткани.
Преимущества	Это оптимизирует широкополосную визуализацию датчика на нескольких частотах для получения изображений на большей глубине.

Акустическая мощность

Описание	Относится к мощности ультразвуковой волны, передаваемой датчиком, значение которой в реальном времени отображается в области заголовка пациента в верхней части экрана.
Регулировка	Отрегулируйте через пункт AP в быстром меню Диапазон настройки составляет 10% -100% с шагом 3%.
Преимущества	Как правило, увеличение акустической мощности увеличивает яркость и контраст изображения, а также силу проникновения.
Воздействия	Вы должны выполнять исследования в соответствии с реальной ситуацией и следовать принципу ALARA.

Фокус

Описание	Увеличивает количество фокальных зон или перемещает фокальные зоны, чтобы вы могли сузить луч для определенной области. Графическая вставка, соответствующая положению (ам) фокальной зоны, появляется на правом краю изображения.
Регулировка	Отрегулируйте число фокусировки с помощью Focus Num в меню. Отрегулируйте положение фокуса с помощью Focus Pos на главном экране. Фокусные зоны регулируются автоматически при настройке глубины.
Преимущества	Фокус оптимизирует изображение, увеличивая разрешение для определенной области. Увеличение количества фокальных зон улучшает качество изображения.
Воздействия	Изменение фокусного числа влияет на частоту кадров. Чем больше количество фокусных зон, тем меньше частота кадров.

Регулировка отображения изображений

Описание	Более подробную информацию можно получить, не перемещая датчик или не меняя положение отбора проб.
FOV (поле зрения)	Вы можете расширить или сузить размер угла сектора, чтобы максимизировать область интереса изображения (ROI). Система обеспечивает четыре уровня диапазона сканирования: 50%, 70%, 90% и 100%. Вы можете получить гораздо большее поле зрения при выборе большего FOV, но частота кадров уменьшится.
B Steer	Вы можете наклонить линейное изображение В-режима влево или вправо, не перемещая датчик. Эта функция рулевого управления применима только к линейному датчику.
ExFOV	На линейных и выпуклых датчиках ExFOV обеспечивает большее поле зрения в дальней зоне.
Воздействия	Положение FOV доступно только для выпуклых и фазированных датчиков. Функция ExFOV доступна только для линейных и конвексных датчиков.

Плотность линий

Описание	Оптимизирует частоту кадров В-режима или пространственное разрешение для получения наилучшего изображения.
Регулировка	Отрегулируйте с помощью пункта «Плотность линий» в меню. Доступны три уровня плотности линий: L, M, H, UH.
Преимущества	Чем выше плотность линий, тем выше разрешение и ниже частота кадров.

Динамический диапазон

Описание	Динамический диапазон контролирует, как интенсивность эхосигнала преобразуется в оттенки серого, тем самым увеличивая регулируемый диапазон контрастности.
Регулировка	Регулируйте через пункт DR в Меню Диапазон настройки составляет 30–180 дБ с шагом 4 дБ.

Преимущества	Динамический диапазон полезен для оптимизации текстуры ткани для различных анатомий. Динамический диапазон следует отрегулировать так, чтобы края с наибольшей амплитудой отображались белым цветом, а самые низкие уровни (например, кровь) были видны только
---------------------	--

SSI

Описание	SSI - это адаптивный алгоритм для уменьшения нежелательных эффектов пятен (шума) на ультразвуковом изображении. Крапинки изображения обычно проявляются в виде зернистой текстуры на однородных участках ткани. Его внешний вид связан с характеристиками системы изображения, а не с характеристиками ткани, поэтому изменения в системных настройках, таких как тип датчика, частота, глубина и другие, могут изменить внешний вид спекла. Слишком большое количество пятен может ухудшить качество изображения и затруднить просмотр желаемых деталей на изображении. Аналогичным образом, слишком сильная фильтрация пятен может замаскировать или скрыть желаемые детали изображения. Особое внимание следует уделить выбору оптимального уровня SSI.
Регулировка	Регулируйте через пункт SSI в Меню. В системе предусмотрено 4 уровня настройки эффектов SSI, выкл. Означает, что SSI не включен, и чем больше значение, тем сильнее эффект.
Преимущества	Чем больше значение, тем четче профиль изображения.

Упорство

Описание	Временной фильтр, который усредняет кадры вместе, тем самым используя большее количество пикселей для создания одного изображения. Это дает более гладкое и мягкое изображение..
Регулировка	Отрегулируйте с помощью пункта «Стойкость» в меню.
Преимущества	Сглаживает изображение.
Воздействия	Увеличение послесвечения может привести к потере сигнала.

Инвертировать

Описание	Эта функция обеспечивает лучшее наблюдение за отображением изображения.
Инвертировать (инверсия U/D и инверсия L/R)	Чтобы инвертировать изображение по горизонтали или вертикали. Щелкните L / R Invert или U / D Invert в меню, чтобы инвертировать изображение.
Когда вы инвертируете или вращаете изображение, значок «» соответственно изменяет свое положение на экране; По умолчанию метка М находится в верхнем левом углу области визуализации.	
Воздействия	Функция доступна в режиме визуализации в реальном времени, в режиме стоп-кадра или в режиме видеообзора.

SCI

Описание	SCI доступен для всех линейных и выпуклых датчиков. Поддерживаются несколько фокальных зон. Рулевое управление оптимизируется датчиком. Глубина отображаемого составного изображения равна глубине изображения неуправляемого кадра.
Регулировка	Отрегулируйте через пункт SCI в меню
Преимущества	Комбинированное единое изображение имеет преимущества в виде уменьшения спеклов (шума), уменьшения беспорядка и непрерывности зеркальных отражателей и границ. Следовательно, этот метод может улучшить контрастное разрешение за счет увеличения визуализации низкоконтрастных поражений, лучшего обнаружения кальцификатов, визуализации биопсийной иглы и определения границ кисты.
Воздействия	Когда используется линейный датчик, функция SCI недоступна, если включена функция ExFOV или используется В-рулевое управление.

Серая карта

Описание	Эта функция применяет коррекцию серого для получения оптимальных изображений.
Регулировка	Выберите карту с помощью пункта «Серая карта» в меню.
Воздействия	Функция доступна в режиме визуализации в реальном времени, в режиме стоп-кадра или в режиме видеообзора.

Цветность

Описание	Цветность - это раскрашивание обычного изображения в В-режиме или доплеровского спектра для улучшения способности пользователя различать оценки интенсивности в В-, М-режиме и доплеровском режиме. Раскрашивание НЕ является доплеровским режимом.
Регулировка	Включите или выключите функцию через пункт Chroma в Меню. Выберите Chroma через пункт Chroma в меню. Система предоставляет на выбор 10 карт цветности.
Воздействия	Функция доступна в режиме визуализации в реальном времени, в режиме стоп-кадра или в режиме видеообзора.

Авто

Описание	Оптимизировать параметры изображения в соответствии с текущими характеристиками ткани для лучшего эффекта изображения.
Регулировка	Нажмите кнопку «Авто» под основным экраном изображения, чтобы включить функцию, символ которой будет отображаться в области параметров изображения на экране.

5.4 Оптимизация изображения в М-режиме

Типичный протокол исследования в М-режиме

Типичное обследование с использованием М-режима может происходить следующим образом:

1. Получите хорошее изображение в В-режиме. Изучите анатомию и поместите интересующую

область рядом с центром изображения в В-режиме.

2. Нажмите кнопку М.
3. Трекбол, чтобы поместить курсор режима в область, которую вы хотите отобразить в М-режиме.
4. Нажмите кнопку М.
5. При необходимости отрегулируйте скорость развертки, TGC, усиление, выходную мощность и положение фокуса.
6. Нажмите Freeze, чтобы остановить М-график.
7. Выполните желаемые измерения.
8. Запишите трассировку и расчеты на жесткий диск и / или устройство для бумажной копии.
9. Нажмите Freeze, чтобы продолжить создание изображения.
10. Для выхода нажмите кнопку М.

Параметры режима М

В режиме сканирования М область параметров изображения в верхнем левом углу экрана отображает значения параметров в реальном времени следующим образом:

40mm

Отображать	40 мм
Параметр	Глубина

Параметры, которые можно настроить для оптимизации изображения в режиме М, указаны ниже.

Корректирование	Предметы
Настроить на главном экране	Усиление, TGC, глубина, положение фокуса
Меню	Отметка времени, скорость, цветность, улучшение края, динамический диапазон, формат отображения, карта серого

Во время визуализации в М-режиме параметры В-режима не могут быть изменены.

Во время сканирования в М-режиме частота и акустическая мощность датчика синхронны с таковой для В-режима.

Регулировка глубины, положения фокуса или TGC для изображения в режиме В приведет к соответствующим изменениям в изображении в М-режиме.

Органы управления

Отметка времени

Описание	Чтобы показать метку времени на изображении в М-режиме.
Регулировка	Включите или выключите функцию с помощью пункта Time Mark в меню.
Преимущества	Когда на изображении в режиме М отображается метка времени, гораздо проще идентифицировать сердечные циклы и обнаруживать больше деталей.
Воздействия	Функция доступна в режиме визуализации в реальном времени, в режиме стоп-кадра или в режиме видеобзора.

Формат отображения

Описание	Для установки формата отображения изображения в М-режиме и изображения в В-режиме.
Регулировка	Отрегулируйте с помощью пункта «Формат отображения» в меню. Для отображения изображения доступны 3 формата: L/R, V1:1, V1:2.
Преимущества	Отрегулируйте в соответствии с реальной ситуацией и получите желаемый анализ путем сравнения.
Воздействия	Функция доступна в режиме визуализации в реальном времени, в режиме стоп-кадра или в режиме видеообзора.

Скорость

Описание	Изменяет скорость прокрутки временной шкалы.
Регулировка	Измените скорость с помощью пункта «Скорость» в меню.
Преимущества	Вы можете ускорить или замедлить временную шкалу, чтобы увидеть больше или меньше событий с течением времени.

Усиление края

Описание	Эта функция используется для увеличения профиля изображения, чтобы различать границы изображения.
Регулировка	Отрегулируйте с помощью элемента Усиление края в меню.
Воздействия	Большее усиление краев может привести к увеличению шума.

5.5 Цветовой режим изображения

Цветовой режим потока - это доплеровский режим, предназначенный для добавления качественной информации с цветовой кодировкой, касающейся относительной скорости и направления движения жидкости в пределах изображения В-режима.

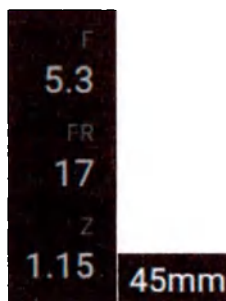
Типичный протокол исследования в цветном режиме

Типичное обследование с использованием режима цветового потока

1. Выполните ту же процедуру, что и в В-режиме, чтобы найти интересующую анатомическую область.
2. После оптимизации изображения в В-режиме добавьте Color Flow.
3. Переместите интересующую область цветового потока как можно ближе к центру изображения.
4. Оптимизируйте параметры цветового потока, чтобы можно было достичь высокой частоты кадров и визуализировать соответствующие скорости потока.
5. Коснитесь «Стоп», чтобы сохранить изображение в памяти.
6. При необходимости запишите цветные изображения потока.
7. Если требуется более точная информация о потоке, используйте процедуры, описанные в Доплеровском режиме.

Параметры цветового режима

В цветном режиме сканирования область параметров изображения в верхнем левом углу экрана отображает значения параметров в реальном времени следующим образом:



Дисплей	F 5.3	45мм	FR 17	Z 1.15
Параметры	Частота	Глубина	Частота кадров	Скорость масштабирования

Параметры, которые можно настроить для оптимизации изображения в цветном режиме, указаны ниже.

Корректирование	Предметы
Настроить на главном экране	Усиление, Глубина, TGC, Авто
Меню	Опт., Приоритет, базовая линия, чувствительность, двойная трансляция, карта, точка доступа, масштаб, WF, инвертировать, плотность линий, плавность, постоянство, рулевое управление

В цветном режиме акустическая мощность синхронна с акустической мощностью в режиме В. Регулировка глубины или увеличения изображения в режиме В приведет к соответствующим изменениям в изображении в цветном режиме.

Органы управления

Усиление цвета

Описание	Усиление усиливает общую мощность эхо-сигналов, обрабатываемых в окне цветового потока или на временной шкале спектрального доплера.
Регулировка	Переместите ползунок под изображением: сдвиньте вправо, чтобы увеличить усиление, и сдвиньте влево, чтобы уменьшить.
Преимущества	Позволяет контролировать количество цвета в сосудах

Регулировка рентабельности инвестиций

Описание	Для настройки ширины и положения области интереса в цветном режиме.
Регулировка	Поместите два пальца на ROI и увеличьте ROI. Положите один палец на ROI и двигайтесь по экрану, чтобы изменить положение.
Воздействия	Чем больше область ROI, тем ниже частота кадров, а также ниже разрешение и цветовая чувствительность.

Опт. (Частота)

Описание	Частотный режим позволяет вам переключиться на следующую более низкую частоту датчика или перейти на более высокую частоту.
Регулировка	Выберите значение частоты с помощью пункта Opt в меню. Значения частоты зависят от датчика. Выберите значение частоты в соответствии с необходимостью глубины обнаружения и текущими характеристиками ткани.
Преимущества	Чем ниже частота, тем хуже осевое разрешение и лучше сила проникновения.

Dual Live

Описание	Эта функция используется для одновременного отображения В-изображения и цветного изображения на двойных изображениях..
Регулировка	Щелкните Dual Live в меню, чтобы включить или выключить функцию. Когда функция включена, окно автоматически переключается на двойное окно (одно для В-изображения, а другое для цветного).
Воздействия	Функция доступна в режиме визуализации в реальном времени, в режиме стоп-кадра или в режиме видеообзора.

Рулить

Описание	Вы можете наклонить ROI линейного изображения Color Flow влево или вправо, чтобы получить больше информации, не перемещая датчик. Функция Angle Steer применима только к линейным датчикам.
Регулировка	Отрегулируйте с помощью элемента Steer в меню, поверните, чтобы получить 1 ° на шаг
Преимущества	Обеспечьте угол цветового доплера, подходящий для линейной ориентации датчика. Полезно при периферических сосудах для визуализации сонных артерий, артерий и вен конечностей.
Воздействия	Рулевое управление доступно только для линейных датчиков.

Плотность линий

Описание	Оптимизирует частоту кадров или пространственное разрешение цветового потока для получения наилучшего цветного изображения
Регулировка	Отрегулируйте с помощью пункта «Плотность линий» в меню.
Преимущества	Чем выше плотность линий, тем выше разрешение.
Воздействия	Плотность линий изменяет векторную плотность и частоту кадров

Чувствительность

Описание	Эта функция указывает на возможность обнаружения потока, которая используется для регулировки точности цветового потока.
-----------------	--

Регулировка	Отрегулируйте с помощью пункта «Чувствительность» в меню.
Преимущества	Чем больше размер пакета, тем более чувствительна индикация низкоскоростного потока.
Воздействия	Увеличение размера пакета приведет к снижению частоты кадров.

Упорство

Описание	Усредняет цветные рамки.
Регулировка	Отрегулируйте с помощью пункта «Постоянство» в меню или в Меню.

Гладкий; плавный

Описание	Эта функция используется для подавления шума и сглаживания изображения.
Регулировка	Отрегулируйте с помощью пункта «Сглаживание» в меню. Система обеспечивает 5 уровней плавности работы: чем больше значение, тем выше плавность.

Шкала

Описание	Увеличивает / уменьшает частоту повторения импульсов на цветной полосе.
Регулировка	Чтобы увеличить / уменьшить шкалу скорости, нажимайте PRF / Wall Filter, пока не достигнете PRF, затем отрегулируйте PRF вверх / вниз.
Преимущества	Выравнивает шкалу скорости по разным скоростям кровотока. Для визуализации потока с более высокой скоростью требуются увеличенные значения шкалы, чтобы избежать наложения спектров. Визуализация потока с более низкой скоростью требует снижения PRF.
Воздействия	Низкие скорости не могут быть идентифицированы при использовании шкалы высоких скоростей.

Исходный уровень

Описание	Изменяет базовую линию цветового потока или доплеровского спектра, чтобы обеспечить более высокую скорость кровотока. Минимизирует наложение, отображая больший диапазон прямого потока по сравнению с обратным потоком, или наоборот.
Регулировка	Чтобы скорректировать базовую линию, при необходимости отрегулируйте базовую линию вверх / вниз.
Воздействия	Функция доступна в режиме визуализации в реальном времени, в режиме стоп-кадра или в режиме видеообзора.

Инвертировать

Описание	Давайте посмотрим на кровоток с другой точки зрения, например, красный (отрицательная скорость) и синий (положительная скорость). Вы можете инвертировать изображение в реальном времени или стоп-кадр.
Регулировка	Включите или выключите функцию с помощью пункта «Инвертировать» в меню.
Воздействия	Функция доступна в режиме визуализации в реальном времени, в режиме стоп-кадра или в режиме видеобзора.

Карта

Описание	Позволяет выбрать определенную цветовую карту. После того, как вы сделали свой выбор, цветная полоса отображает результирующую карту.
Регулировка	Выберите карту с помощью пункта «Карта» в меню.
Преимущества	Показывает направление потока и выделяет потоки с более высокой скоростью.

WF (настенный фильтр)

Описание	Отфильтровывает сигналы низкой скорости потока. Это помогает избавиться от артефактов движения, вызванных дыханием и другими движениями пациента.
Регулировка	Выбрать через пункт WF в Меню.
Преимущества	Избавляет от лишних, ненужных низкочастотных сигналов, вызванных движением.

Приоритет

Описание	Эта функция используется для установки уровней отображения потока, для отображения сигнала шкалы серого или цветового сигнала.
Регулировка	Выберите значение в пункте «Приоритет» в меню.
Эффекты	Чем выше значение, тем раньше отображаются цветовые сигналы; чем ниже значение, тем раньше отображаются сигналы в градациях серого.

5.6 Оптимизация изображения в расширенном режиме

Power Doppler Imaging (PDI) - это метод отображения цветового потока, используемый для отображения силы доплеровского сигнала, поступающего из потока, а не частотного сдвига сигнала. Используя эту технику, ультразвуковая система отображает цветовой поток на основе количества движущихся отражателей, независимо от их скорости. PDI не отображает скорость, поэтому не подвержен искажению.

Типичный протокол исследования в расширенном режиме

1. Выберите высококачественное изображение в режиме В или В + Цветное сканирование и отрегулируйте, чтобы разместить интересующую область в центре изображения.

2. В меню «Цвет» нажмите кнопку «Питание», чтобы перейти в режим «B + Power». Используйте палец, чтобы изменить положение и размер области интереса (ROI).
3. Настройте параметры изображения, чтобы получить оптимизированные изображения.
4. При необходимости выполните другие операции (например, измерение и расчет).

Параметры режима мощности

При сканировании в режиме Power область параметров изображения в верхнем левом углу экрана отображает значения параметров в реальном времени следующим образом:



Дисплей	F 5.3	60мм	FR 17	Z1.00
Параметр	Частота	Глубина	Частота кадров	Скорость масштабирования

Параметры, которые можно настроить для оптимизации изображения в режиме мощности, указаны ниже.

Тип	Параметр
Настроить на главном экране	Усиление, TGC, Глубина, Авто
Меню	Опт. , Приоритет, двойная трансляция, карта, акустическая мощность, масштаб, настенный фильтр, инвертирование, плотность линий, плавность, постоянство, рулевое управление

В режиме Power акустическая мощность синхронна с акустической мощностью в режиме B. Регулировка глубины или увеличения изображения в B-режиме приведет к соответствующим изменениям в изображении в усиленном режиме.

Параметры, соответствующие параметрам в цветном режиме и режиме B, вводить не будут, пожалуйста, обратитесь к соответствующему разделу цветового режима и режима B, в то время как специальные элементы режима мощности представлены ниже.

Оптимизация изображения в расширенном режиме

Карты

Описание	Эта функция указывает на эффект отображения мощного изображения. Карты на изображении в режиме мощности сгруппированы в две категории: карты мощности и карты направленной мощности.
Регулировка	Выберите карту через пункт «Карта» в меню. Карты направленной мощности предоставляют информацию о направлении потока.
Воздействия	Функция доступна в режиме визуализации в реальном времени, в режиме стоп-кадра или в режиме видеобзора.

5.7 Оптимизация доплеровского режима PW / CW

Доплер предназначен для получения данных измерения скорости движущихся тканей и жидкостей. PW Doppler позволяет выборочно исследовать данные кровотока из небольшой области, называемой объемом пробы.

Типичный протокол исследования в режиме PW / CW

1. Сначала отсканируйте В и цветное изображение, затем отрегулируйте так, чтобы область интереса соответствовала интересующим судам.
2. Нажмите кнопку «PW» / «CW», чтобы войти в состояние выборки

Параметры выборки будут отображаться в области параметров изображения в левой части экрана следующим образом:

FR	10	FR	3.4
FR	25	FR	62
SVD	1.4	SVD	8.0
SV	1	Ang	0
Ang	0		

Регулировка линии отбора проб PW	Частота (В или Цвет)	FR10
	частота смены кадров	FR25
	Угол	Угол коррекции 0 °
	Размер SV	SV 1 мм
	СВД	СВД 1,4 см
Регулировка линии отбора проб CW	Частота (В или Цвет)	FR3.4
	Частота кадров	FR62
	Угол	Угол 0

	Глубина фокусировки CW	СВД 8,0 см
--	---------------------------	------------

3. Установить СВД в середину полости сосуда; отрегулируйте угол и размер SV в соответствии с реальной ситуацией.
4. Нажмите кнопку «PW» / «CW» еще раз или кнопку «Обновить», чтобы войти в режим PW / CW и выполнить исследование. Вы также можете настроить размер, угол и глубину SV при сканировании в реальном времени.
5. Отрегулируйте параметры изображения во время сканирования в режиме PW / CW для получения оптимизированных изображений.
6. При необходимости выполните другие операции (например, измерение и расчет).

Параметры режима PW / CW

В режиме сканирования PW / CW область параметров изображения в верхнем левом углу экрана отображает значения параметров в реальном времени следующим образом:



PW	Дисплей	F 2.0	SV 5	SVD8.0 см	Угол 0	FR8
	Параметры	Частота	SV размер	SV Позиция	Угол 60°	Дуплексная или триплексная частота кадров
CW	Дисплей	F 2.0		SVD 8.0 см	Угол -16°	
	Параметры	Частота		SV Позиция	Угол -16°	

Параметры, которые можно настроить для оптимизации изображения в режиме PW/CW, указаны ниже.

Корректирование	Предметы
Настроить на главном экране	Усиление, TGC, глубина, положение фокуса, авто

Корректирование		Предметы
Меню	PW	Инвертировать, SV, WF, частота, дуплекс / триплекс, линия трассировки, громкость, цветность, скорость, акустическая мощность, разрешение T/F, карта серого, динамический диапазон, масштаб, базовая линия, быстрый угол, угол, временная метка, управление PW
	CW	WF, инверсия, цветность, частота, скорость, динамический диапазон, звук, чувствительность к трассе, карта серого, масштаб, базовая линия, быстрый угол, угол, акустическая мощность, временная метка, разрешение T/F

Органы управления

Шкала

Описание	Регулирует шкалу скорости, чтобы приспособиться к более высокой / медленной скорости кровотока. Более высокая PRF обычно используется для более высокой скорости кровотока, а более низкая PRF обычно используется для более низкой скорости кровотока. Шкала скорости определяет частоту следования импульсов.
Регулировка	Чтобы поднять/опустить, отрегулируйте PRF в меню. Дисплей обновляет параметры шкалы скорости после настройки шкалы скорости.
Преимущества	Информация о кровотоке не обрезается из-за эффекта наложения спектров.
Воздействия	Значения шкалы скорости зависят от датчика и приложения. В Triplex, когда вы изменяете шкалу скорости в Color Flow, шкала скорости Doppler Mode также обновляется, если Triplex включен.

Автоматическая трассировка и параметр

Описание	Эта функция используется для отслеживания спектра и расчета параметров изображения в режиме PW, результаты которых отображаются в окне результатов.
Регулировка	Щелкните Auto Trace в меню, чтобы включить или выключить функцию. Выберите параметры в диалоговом окне, отображаемом при нажатии кнопки Auto Trace Para. При сканировании в реальном времени отображаемые результаты основаны на вычислении последнего сердечного цикла. В статусе замораживания и кино отображаемые результаты рассчитываются из текущей выбранной области.
Влияние	Примечание. Значение частоты пульса, полученное при автоматическом расчете, может иметь отклонение, используйте ручное измерение или функцию ЭКГ (необязательно), чтобы получить точное значение.

Инвертировать

Описание	Используется для установки масштаба отображения спектра.
Регулировка	Включите или выключите функцию с помощью пункта «Инвертировать» в меню.
Воздействия	Доступно в режиме визуализации в реальном времени, в режиме стоп-кадра или в режиме видеобзора.

T/F Res

Описание	Регулирует внешний вид изображения таким образом, чтобы при выборе более низкого значения изображение выглядело более гладким; если вы выберете более высокое значение, изображение будет более резким.
Регулировка	Отрегулируйте с помощью пункта T / F Res в меню.

WF (настенный фильтр)

Описание	Изолирует доплеровский сигнал от чрезмерного шума, вызванного движением судна.
Регулировка	Выбрать через пункт WF в Меню.
Воздействия	Настенный фильтр можно изменить, изменив шкалу скорости.

След

VMax&VMean & Both	Для отображения максимальной скорости или средней скорости, или того и другого в спектре.
Регулировка	Щелкните V Max или V Mean в меню, чтобы включить или выключить функцию. На карте спектра максимальная скорость отображается синей кривой, а средняя скорость отображается желтой кривой.
Преимущества	Функция доступна в режиме визуализации в реальном времени, в режиме стоп-кадра или в режиме видеобзора.

Формат отображения

Описание	Изменяет горизонтальную / вертикальную компоновку между В-режимом и М-режимом или только шкалой времени.
Операция	Отрегулируйте с помощью пункта «Формат отображения» в меню. Есть 3 формата отображения изображений: V1: 1, L / R, V1: 2.
Преимущества	Функция доступна в режиме визуализации в реальном времени, в режиме стоп-кадра или в режиме видеобзора.

Дуплекс / Триплекс

Описание	Дуплекс позволяет одновременно работать в двух режимах; Триплекс позволяет одновременно работать в трех режимах.
Регулировка	Включите или выключите функцию через Дуплекс / Триплекс в Меню.
Преимущества	Позволяет пользователю активировать несколько режимов одновременно.

Исходный уровень

Описание	Регулирует базовую линию, чтобы приспособиться к более быстрым или медленным потокам крови для устранения наложения спектров.
Регулировка	Отрегулируйте с помощью пункта «Базовая линия» в меню.
Преимущества	Отрегулируйте базовую линию в соответствии с реальной ситуацией, чтобы изменить диапазон скорости потока для оптимизации изображения. Положительное значение означает усиление сигналов выше базовой линии, а отрицательное значение означает усиление сигналов ниже базовой линии.
Воздействия	Функция доступна в режиме визуализации в реальном времени, в режиме стоп-кадра или в режиме видеообзора.

Угол

Описание	Оценивает направление и скорость потока под углом к вектору Доплера путем вычисления угла между вектором Доплера и измеряемым потоком.
Регулировка	Отрегулируйте с помощью элемента «Угол» в меню. Диапазон регулировки угла составляет $-89 \sim 89^\circ$ с шагом 1° .
Воздействия	Функция доступна в режиме визуализации в реальном времени, в режиме стоп-кадра или в режиме видеообзора.

Быстрый угол

Описание	Для быстрой регулировки угла с шагом 60° , значение которого в реальном времени отображается в правой части карты спектра.
Регулировка	Отрегулируйте с помощью пункта «Быстрый угол» в меню. Есть 3 угла для быстрой регулировки: -60° , 0° и 60° .
Преимущества	Оптимизирует точность скорости потока. Это особенно полезно в сосудистых приложениях, где вам нужно измерить скорость.

Динамический диапазон

Описание	Динамический диапазон определяет, как интенсивность эха преобразуется в оттенки серого, тем самым увеличивая диапазон контрастности, который вы можете настроить.
----------	---

Регулировка	Регулируйте через пункт DR в Меню.
Преимущества	Чем больше динамический диапазон, тем точнее информация и тем ниже контраст и больше шума.
Воздействия	Доступно в режиме реального времени для визуализации, замораживания или просмотра фильмов.

Аудио

Описание	Отрегулируйте выходную громкость спектра.
Регулировка	Отрегулируйте с помощью пункта «Аудио» в меню.
Преимущества	Аудио помогает определить особенности и статус потока.

PW Steer

Описание	Отрегулируйте угол сканирования волн ПВ на линейных датчиках
Регулировка	Отрегулируйте с помощью пункта PW Steer в меню.
Преимущества	Эта функция используется для управления направлением луча, чтобы изменить угол между лучом и направлением потока при неподвижности линейного датчика.
Воздействия	Доступно в режиме визуализации в реальном времени, в режиме стоп-кадра или в режиме видеообзора.

SV

Описание	Чтобы настроить положение SV и размер выборки в режиме PW, значения SV и SVD в реальном времени отображаются в области параметров изображения в верхнем левом углу экрана.
Регулировка	Отрегулируйте размер SV с помощью пункта SV в Меню.
Преимущества	Чем меньше размер SV, тем точнее результат; и больше информации можно получить при выборе большего размера SV.

5.8 Оптимизация режима Holo PW Doppler

Holo PW Doppler позволяет выборочно исследовать данные кровотока из двух небольших областей, называемых объемом образца. Это обеспечивается фазированными датчиками.

Параметры режима Holo PW

В режиме сканирования Holo PW область параметров изображения в верхнем левом углу экрана отображает значения параметров в реальном времени следующим образом:



PW	G	SV	SVD
	грамм	SV размер	SV позиция

Параметры, которые можно настроить для оптимизации изображения в режиме Holo PW, указаны ниже.

Корректирование		Предметы
Панель управления		Прибыль, ТК
Быстрое меню	PW	Масштаб, базовая линия, угол, SV, направление PW, инверсия, линия выборки, динамический диапазон, скорость, цветность, WF, AP, частота, временная метка, сглаживание, разрешение T / F

Органы управления

Шкала

Описание	Регулирует шкалу скорости, чтобы приспособиться к более высокой / медленной скорости кровотока. Более высокая PRF обычно используется для более высокой скорости кровотока, а более низкая PRF обычно используется для более низкой скорости кровотока. Шкала скорости определяет частоту следования импульсов.
Регулировка	Чтобы поднять / опустить, отрегулируйте PRF в быстром меню. Дисплей обновляет параметры шкалы скорости после настройки шкалы скорости.
Преимущества	Информация о кровотоке не обрезается из-за эффекта наложения спектров.
Воздействия	Значения шкалы скорости зависят от датчика и приложения. В Triplex, когда вы изменяете шкалу скорости в Color Flow, шкала скорости Doppler Mode также обновляется, если Triplex включен.

Инвертировать

Описание	Используется для установки масштаба отображения спектра.
Регулировка	Включите или выключите функцию с помощью пункта «Инвертировать» в быстром меню.
Воздействия	Доступно в режиме визуализации в реальном времени, в режиме стоп-кадра или в режиме видеообзора.

Скорость

Описание	Изменяет скорость PW.
Регулировка	Измените скорость с помощью пункта «Скорость» в быстром меню. Система обеспечивает 8 файловую скорость, чем меньше значение, тем выше частота обновления.
Преимущества	Вы можете ускорить или замедлить временную шкалу, чтобы увидеть больше или меньше событий с течением времени.

T/F Res

Описание	Регулирует внешний вид изображения таким образом, чтобы при выборе более низкого значения изображение выглядело более гладким; если вы выберете более высокое значение, изображение будет более резким.
Регулировка	Отрегулируйте с помощью элемента T/F Res в быстром меню.

WF (настенный фильтр)

Описание	Изолирует доплеровский сигнал от чрезмерного шума, вызванного движением судна.
Регулировка	Выберите через пункт WF в быстром меню.
Воздействия	Настенный фильтр можно изменить, изменив шкалу скорости.

Исходный уровень

Описание	Регулирует базовую линию, чтобы приспособиться к более быстрым или медленным потокам крови для устранения наложения спектров.
Регулировка	Отрегулируйте с помощью элемента «Базовая линия» в быстром меню.
Преимущества	Отрегулируйте базовую линию в соответствии с реальной ситуацией, чтобы изменить диапазон скорости потока для оптимизации изображения. Положительное значение означает усиление сигналов выше базовой линии, а отрицательное значение означает усиление сигналов ниже базовой линии.
Воздействия	Функция доступна в режиме визуализации в реальном времени, в режиме стоп-кадра или в режиме видеообзора.

Угол

Описание	Оценивает направление и скорость потока под углом к вектору Доплера путем вычисления угла между вектором Доплера и измеряемым потоком.
Регулировка	Отрегулируйте с помощью элемента «Угол» в быстром меню. Диапазон регулировки угла составляет $-89 \sim 89^\circ$ с шагом 1° .
Воздействия	Функция доступна в режиме визуализации в реальном времени, в режиме стоп-кадра или в режиме видеообзора.

Быстрый угол

Описание	Для быстрой регулировки угла с шагом 60° , значение которого в реальном времени отображается в правой части карты спектра.
Регулировка	Отрегулируйте с помощью пункта «Быстрый угол» в «Быстром меню». Есть 3 угла для быстрой регулировки: -60° , 0° и 60° .
Преимущества	Оптимизирует точность скорости потока. Это особенно полезно в сосудистых приложениях, где вам нужно измерить скорость

Динамический диапазон

Описание	Динамический диапазон определяет, как интенсивность эха преобразуется в оттенки серого, тем самым увеличивая диапазон контрастности, который вы можете настроить.
Регулировка	Отрегулируйте с помощью пункта DR в быстром меню.
Преимущества	Чем больше динамический диапазон, тем точнее информация и тем ниже контраст и больше шума.
Воздействия	Доступно в режиме визуализации в реальном времени, в режиме стоп-кадра или в режиме видеообзора.

PW Steer

Описание	Отрегулируйте угол сканирования волн ПВ на линейных датчиках
Регулировка	Отрегулируйте с помощью элемента PW Steer в быстром меню.
Преимущества	Эта функция используется для управления направлением луча, чтобы изменить угол между лучом и направлением потока при неподвижности линейного датчика.
Воздействия	Доступно в режиме визуализации в реальном времени, в режиме стоп-кадра или в режиме видеообзора.

SV

Описание	Чтобы настроить положение SV и размер выборки в режиме PW, значения SV и SVD в реальном времени отображаются в области параметров изображения в верхнем левом углу экрана.
-----------------	--

Регулировка	Отрегулируйте размер SV с помощью элемента SV в Быстром меню.
Преимущества	Чем меньше размер SV, тем точнее результат; и больше информации можно получить при выборе большего размера SV.

5.9 wiNeedle

На изображении без отклонения вы можете активировать параметр wiNeedle, чтобы показать кончик иглы и сделать путь иглы более четким.

Внимание:

- Это дополнительная функция. датчик с линейной решеткой поддерживает эту функцию.
- Некоторые части ошибочно принимают за путь иглы, потому что расположение мышечной фасции параллельно пути иглы. Может, тоже получится псевдоизображение.
- Если угол иглы вертикален по отношению к излучающему ультразвуковому лучу, эффект wiNeedle будет лучше.

Вход и выход:

Вы можете нажать кнопку wiNeedle, которая находится в меню В, чтобы войти или выйти из интерфейса wiNeedle.

5.10 TDI

Визуализация скорости ткани (TVI) вычисляет скорость ткани и кодирует ее цветом. Информация о скорости ткани может быть собрана путем выборки значения доплеровской скорости дискретных точек. Эта информация хранится в

Комбинированный формат. Включая полутонные изображения с высоким разрешением за один или несколько сердечных циклов.

Внимание

Только датчик с фазированной решеткой для сердца SP5-1-H поддерживает режим сканирования TDI.

Вход / выход из TDI

Войдите в режим TDI:

- ◆ - Текущий активный датчик - это датчик с фазированной решеткой. В режиме В вы можете нажать кнопку TDI, чтобы войти в режим сканирования TDI.
- ◆ - В цветном режиме вы можете нажать кнопку TDI, чтобы войти в режим сканирования TDI.
- ◆ - В режиме питания вы можете нажать кнопку TDI, чтобы войти в режим сканирования TDI.
- ◆ - В двойном режиме вы можете нажать кнопку TDI, чтобы войти в режим сканирования TDI.

Войдите в режим TVD:

В режиме сканирования TDI вы можете дважды нажать кнопку PW, чтобы войти в режим сканирования TVD.:

выйти из режима TDI:

- ◆ - В режиме TDI система вернется в режим реального времени В, когда вы нажмете кнопку В.
- ◆ - В режиме TDI система перейдет в цветной режим, когда вы нажмете кнопку цвета.
- ◆ - В режиме TDI система переходит в режим питания при нажатии кнопки питания.

Выйти из режима TDI:

- a) В режиме TVD система вернется в режим реального времени В, когда вы нажмете кнопку В;
- b) В режиме TVD система перейдет в режим CW, если вы дважды нажмете кнопку CW;
- с) В режиме TVD система перейдет в режим TDI, когда вы нажмете кнопку PW;

Оптимизация TDI

В режиме сканирования TDI вы можете настроить параметры изображения следующим образом, чтобы оптимизировать изображение TDI.

TDI режим	метод регулировки	Варианты параметров
TDI режим	Панель управления	Усиление, глубина
	контекстное меню	Выбор, Двойной прямой эфир, Плотность линий, Чувствительность, Плавность, Масштаб, Базовая линия, Инвертировать, Карта, Настенный фильтр, Приоритет, Постоянство, Точка доступа;

Параметры изображения TDI такие же, как и в цветном режиме. Так что конкретная настройка параметров описываться не будет. Здесь только вводятся специальные параметры регулирования тканевого доплеровского режима. Подробную информацию см. В разделах «оптимизация режима цветного сканирования», «оптимизация режима сканирования мощности».

5.11 Оптимизация TVD

Оптимизация TVD

В режиме TVD-сканирования вы можете настроить параметры изображения следующим образом, чтобы оптимизировать TVD-изображение.

TVD режим	метод регулировки	Варианты параметров
TVD модель	Панель управления	Усиление, глубина
	Контекстное меню	Масштаб, Базовая линия, Корр. Ang. , Размер SV, объем, инвертировать, дисп. Формат, DR, скорость, цветность, WF, AP, Opt, Time Mkr, Smooth, T / F Res.

Подробную информацию см. В разделе «Оптимизация доплеровского режима PW / CW».

Инструкция: Тройной параметр не поддерживается в режиме TVD.

5.12 АММ

Режим АММ с использованием метода линейного анализа для анализа любой части и направления в двумерном изображении, чтобы получить трек движения локального миокарда в интересующей области. Путем сравнительного анализа нескольких линий отбора проб можно получить более полную информацию, чтобы можно было более точно оценить функцию организации.

Вход / выход из АММ

Войдите в режим АММ

В режиме сканирования В вы можете нажать кнопку включения АММ, чтобы войти в режим АММ.

Выйти из АММ

- 1) В режиме АММ система вернется в режим реального времени В, когда вы нажмете кнопку «Включить АММ».
- 2) В режиме АММ система вернется в режим реального времени В, когда вы нажмете кнопку В.
- 3) В режиме АММ система вернется в режим М в реальном времени, когда вы нажмете кнопку М.
- 4) В режиме АММ система вернется в режим PW / CW в реальном времени, когда вы нажмете кнопку PW / CW.

Учреждение: в режиме АММ нет реакции на нажатие кнопки «Цвет / Питание».

Оптимизация АММ

В режиме сканирования АММ вы можете настроить параметры изображения следующим образом, чтобы оптимизировать изображение АММ.

метод регулировки	Варианты параметров
Панель управления	Усиление, Глубина, TGC
контекстное меню	Поддающий, Линия Отметки А, Линия Отметки В, Линия Отметки С, Время Мкр, Скорость, Цветность, Угол, Быстрый, Краевая Энха, DR, Фокусировочные Панели, Формат Диска, Серая Карта;

Параметры изображения АММ аналогичны М-режиму. Подробную информацию см. в разделе «Оптимизация режима М-сканирования». Здесь вводятся специальные правила АММ.

Линия отметки А/В/С

Краткий	В системе предусмотрено три пробоотборных линии для отбора проб АММ. В конце линии выборки есть логотипы «А», «В» и «С», которые используются для различения различных линий выборки и их изображений.
Регулируемый метод	Вы можете активировать различные линии выборки, нажав кнопку A / B / C Mark line в сокращенном меню. На экране отображаются соответствующие линии выборки и их изображения АММ, а также активируется линия выборки.
Краткий	Когда есть только одна линия выборки, текущая линия выборки не может быть скрыта.

Переключение линии отбора проб

Краткий	В режиме АММ вы можете переключать разные линии дискретизации.
Регулируемый метод	Щелчком по кнопке Set можно переключить другую линию отбора проб. Активная линия отбора проб имеет зеленый цвет, а неактивная линия отбора проб - белый цвет.

Регулировка пробоотборной линии

Краткий	Отрегулируйте положение и угол линии отбора проб.
Регулируемый метод	Отрегулируйте положение Когда линия отбора проб находится в активном состоянии, вы можете перемещать трекбол, чтобы отрегулировать его положение. Стрелка внизу линии отбора проб указывает направление линии отбора проб. Отрегулируйте угол Когда линия выборки находится в активном состоянии, вы можете перемещать трекбол, чтобы отрегулировать положение точки поворота. Вы можете настроить угол, нажав кнопку «Угол» или кнопку «Быстрый угол». Система поддерживает диапазон регулировки угла линии отбора проб от 0 до 360° с шагом 1°.

Данная страница намеренно оставлена пустой.

Ультразвук (в основном для исследования сердца), отображение формы волны физиологического сигнала (включая ЭКГ и ФКГ) можно использовать для синхронизации наблюдения ультразвукового изображения, используя фазовый сигнал физиологического сигнала для определения времени ультразвукового изображения.

Система может быть дополнительным модулем ЭКГ, когда система не подключена к модулю физиологического сигнала, функция ЭКГ отключена.

Когда система правильно соединена с модулем физиологического сигнала и электродом:

Доступны функциональные клавиши ЭКГ;

⚠ Предупреждение

- Не относится к физиологической кривой ультразвуковой системы для диагностики и мониторинга.
- Во избежание поражения электрическим током перед работой обязательно проверьте следующее:
- отведение ЭКГ (ненормальное состояние электрода и кабеля, повреждение, трещины и т. д.);
- Должен быть правильно подключен к электроду ЭКГ;
- Необходимо использовать отведение ЭКГ, предоставленное компанией вместе с модулем физиологического сигнала, в противном случае возможно поражение электрическим током.
- При подключении электрода ЭКГ кабель ЭКГ должен быть подключен к интерфейсу отведений ЭКГ модуля ЭКГ, а затем электрод ЭКГ будет помещен на тело пациента. В противном случае пациент мог бы получить шок.
- Не допускайте прямого контакта электрода ЭКГ с сердцем пациента, иначе это может вызвать остановку сердца пациента.
- Когда внешнее приложение напряжения на поверхности тела пациента превышает 15 В, обязательно снимите электрод ЭКГ с поверхности тела пациента на случай поражения электрическим током.
- Перед использованием высокочастотного электрического ножа, высокочастотного лечебного инструмента или дефибриллятора и другого электронного оборудования необходимо сначала удалить электрод ЭКГ, чтобы предотвратить поражение электрическим током.
- Проводящая часть электрода ЭКГ и соответствующий интерфейс не могут контактировать с землей и другими проводящими частями.
- По неосторожности или халатности наступить / прижаться к проводу, это может привести к обрыву провода или появлению опасности внутри провода.

Будь осторожен:

Если сигнал этого физиологического модуля является ненормальным, пожалуйста, проверьте правильность подключения провода отведения ЭКГ.

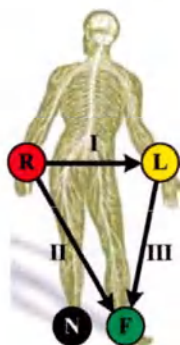
6.1 Основная процедура ЭКГ

1. Подсоедините отведение ЭКГ, поместите часть электрода ЭКГ.

Выключите систему питания, модуль ЭКГ подключается к модулю данных.

Откройте питание системы.

Электрод ЭКГ помещают на тело пациента (положение, как показано ниже).



2. Чтобы войти в рабочий интерфейс ЭКГ.

Нажмите кнопку ЭКГ, чтобы открыть ЭКГ.

В области контекстного меню появляется меню ЭКГ, может быть связано с функцией работы сигнала ЭКГ.

Нажмите левую и правую клавиши на панели управления, войдите в контекстное меню ЭКГ.

3. Настройка параметров:

При необходимости отрегулируйте три параметра [скорость сканирования], [усиление ЭКГ], [положение ЭКГ].

4. Заморозьте график и осциллограммы, наблюдайте за воспроизводимыми изображениями и сигналами

В режиме ЭКГ установите для параметра [ЭКГ] значение «выключено», экранная волна ЭКГ исчезнет, выйдите из режима ЭКГ.

6.2 Описание параметра

Параграф	Объяснение
ЭКГ	Описание функции: состояние в реальном времени, контроль отображения кривой ЭКГ. Значение настройки: ВКЛ / ВЫКЛ, ВКЛ для отображаемой формы волны, ВЫКЛ для скрытой формы волны. В реальном времени экран ЭКГ закрывается, чтобы остановить получение сигнала ЭКГ, то есть вход и выход из режима ЭКГ контролируются в реальном времени.
ЭКГ усиление	Описание функции: состояние в реальном времени, контроль амплитуды кривой ЭКГ.
Положение ЭКГ	Описание функции: местоположение базовой линии кривой ЭКГ в реальном времени.

Параграф	Объяснение
Скорость сканирования	Описание функции: регулировка скорости сканирования формы волны физиологического сигнала. Диапазон: 1-4 Описание: скорость сканирования физиологического сигнала на 2D-изображении не зависит от скорости сканирования временной шкалы (например, в режиме M, PW и CW). Когда используется изображение в режиме B, используется скорость сканирования формы волны физиологического сигнала; Когда есть другой режим временной шкалы, положение шестерни скорости развертки вызывает другие физиологические сигналы временной шкалы изображения, регулирует скорость сканирования, синхронную передачу изменения скорости сканирования и другие физиологические сигналы изображения временной шкалы.

6.3 Воспроизведение сигнала ЭКГ

Когда изображение остановлено, одновременно останавливается и кривая ЭКГ соответствующего изображения. Когда электрод ЭКГ подсоединен к пленке, форма волны ЭКГ используется в качестве эталона времени.

Когда изображение заморожено, все изображения в реальном времени на экране связываются и воспроизводятся, и в соответствии с инструкциями кадровой синхронизации, синхронизируются метки воспроизведения.

Если форма волны физиологического сигнала в реальном времени, изображение временной шкалы и двухмерное изображение замораживаются одновременно, то будет воспроизводиться синхронизация индикации метки воспроизведения кадровой синхронизации.

Принцип привязки воспроизведения следующий:

Нажмите кнопку «Freeze», последнюю кривую физиологического сигнала и изображение временной шкалы, соответствующее его окну на правом краю метки синхронного воспроизведения адра.

Воспроизведение формы физиологического сигнала и синхронизация одномерного изображения, ручной и автоматический режим воспроизведения и согласованность одномерного изображения.

wiGuide - это специальная функция для улучшения визуализации и размещения иглы. Это опция и доступна только в датчике ультразвуковым линейном L15-4NB-H. Для этой функции требуется авторизованная лицензия на программное обеспечение. wiGuide может предоставить информацию об обнаружении иглы и ориентации для заходов на посадку в плоскости и вне плоскости.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Magnetizer создает магнитное поле, которое может повлиять на калибровку датчика wiGuide. Magnetizer должен всегда находиться на расстоянии не менее 1 м от датчика WiGuide.
- Намагничиватель создает слабое магнитное поле. Его следует держать подальше от любых устройств, чувствительных к магнитным полям, например, кардиостимуляторов.



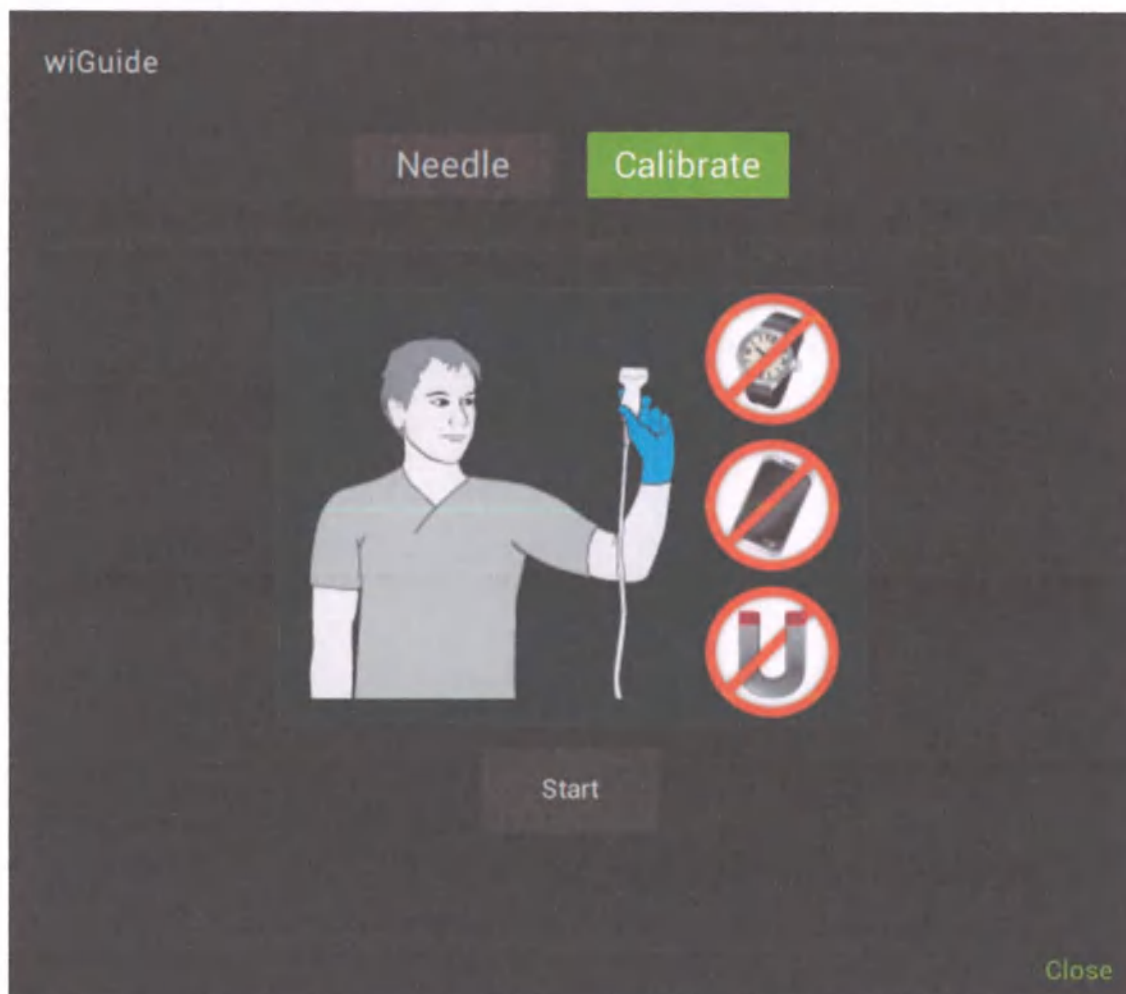
ОСТОРОЖНОСТЬ

Состояние датчика - проверьте состояние упаковки датчиков при доставке. Если он поврежден, датчик нельзя использовать и переупаковывать. Пожалуйста, свяжитесь с вашим представителем.

7.1 Калибровка

Калибровка - простой процесс, но чрезвычайно важно держать датчик в воздухе, убедившись, что он находится далеко от любых металлических или магнитных объектов. Если есть какие-либо объекты, калибровка будет плохой.

Калибровка требуется, когда индикатор уровня сигнала не находится в верхней части зеленой шкалы, как показано на рисунке ниже. Перед калибровкой датчик подождите пару секунд. Если проблема не исчезнет, продолжите калибровку.



Нажмите кнопку калибровки, чтобы начать процесс калибровки. Удерживая датчик в воздухе, нажмите кнопку и подождите несколько секунд, пока система не покажет, что процесс завершен.

После этого, удерживая датчик в воздухе, быстро проверьте индикатор силы сигнала. Теперь он должен снова оказаться наверху зеленой шкалы.

7.2 Параметр

Настройка дисплея позволяет пользователю выбирать в wiGuide функции, которые будут отображаться на ультразвуковом изображении и рядом с ним.

Нажатие кнопки НАСТРОЙКИ дисплея открывает меню, из которого элементы дисплея могут быть включены или выключены.

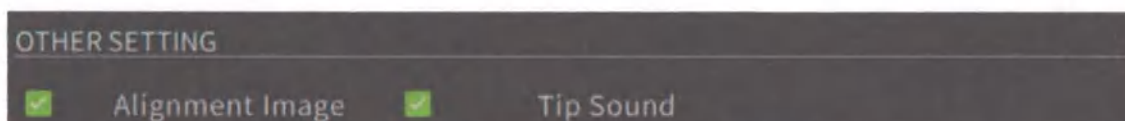
Следующие настройки отображения можно изменить отдельно для инъекций в плоскости или вне плоскости:

1. Нажмите кнопку переключения траектории, чтобы включить или выключить отображение траектории в плоскости и / или вне плоскости.
2. Нажмите кнопку-переключатель «Положение», чтобы включить или выключить отображение положения в плоскости и / или вне плоскости.
3. Нажмите кнопку переключения Target, чтобы включить или выключить отображение цели в плоскости и / или вне плоскости.

NEEDLE INDICATORS		
	In plane	Out of plane
TargetBox	☒	☒
Position	☒	☒
Trajectory	☒	☒

Следующие настройки отображения можно изменить только для инъекций в плоскости и вне плоскости:

1. Нажмите кнопку-переключатель «Выравнивание изображения», чтобы включить или выключить отображение индикатора.
2. Нажмите кнопку переключения звука подсказки, чтобы включить или выключить звуковой сигнал.



7.3 Использование

WiGuide определяет положение и ориентацию намагниченных игл в присутствии датчика и отображает эту информацию относительно ультразвукового изображения. Затем в реальном времени обновляется пространственное положение иглы относительно ультразвукового изображения.

Это помогает оператору лучше визуализировать иглу на ультразвуковом изображении во время процедур иглоукалывания под ультразвуковым контролем.

В этом случае пользователь должен использовать направляющую иглы только в соответствии с рекомендуемой процедурой:

Просканируйте пациента как обычно, чтобы найти правильную анатомию для введения иглы.

Удерживайте датчик в этом положении с минимальным движением.

Введите иглу в желаемую анатомическую цель без значительного перемещения датчика;

Допускается перемещение на ± 1 см в любом направлении.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Убедитесь, что магнетизатор находится на расстоянии не менее 1 м от датчик WiGuide.
- Убедитесь, что при намагничивании иглы имеется достаточное освещение, позволяющее идентифицировать входное отверстие иглы магнетизатора.
- Убедитесь, что индикатор силы сигнала горит зеленым или оранжевым в его местоположении.
- С магнетизатором следует обращаться и утилизировать в соответствии с процедурами вашего учреждения в отношении инфекционных / биопасных материалов, включая любые местные законы и правила по его утилизации.
- Соблюдайте надлежащий срок хранения, уделяя особое внимание срокам годности.
- Риск повреждения иглы: очень важно осторожно вводить иглу в намагничивающее устройство. Несоблюдение этого правила может привести к повреждению иглы.

7.4 Индикатор

● Индикатор глубины

После активации wiGuide и подключения к игле отображается индикатор глубины.



Индикатор глубины показывает максимальную глубину, которую может достичь выбранная игла во время процедуры. Если эта глубина будет превышена, система управления иглой временно не сможет отобразить положение кончика иглы, так как он переместился за пределы ультразвукового изображения. Кончик иглы будет показан снова, когда положение иглы будет исправлено пользователем.

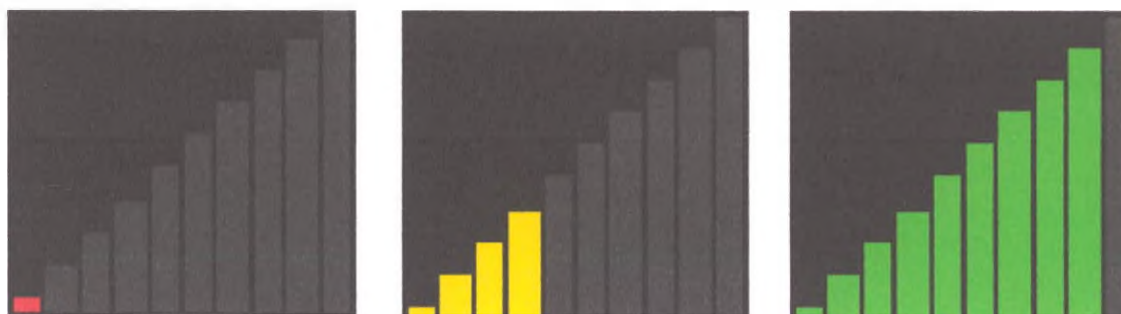
⚠ Предупреждение

Число, обозначенное индикатором глубины, показывает только максимальную глубину, для которой поддерживается ведение иглы. Обратите внимание, что это число НЕ связано с длиной игл. Игла может быть длиннее или короче отображаемого миллиметра.

● Индикатор силы сигнала

Индикатор уровня сигнала оценивает уровень паразитных полей в окружающей среде датчика. Он всегда присутствует, когда активирован wiGuide.

Полоски показывают уровень паразитных полей на цветовой шкале:



- 1) Зеленый цвет означает наличие слабых полей рассеяния и указывает на оптимальные условия для WiGuide.
- 2) Оранжевый означает умеренное рассеянное поле и указывает на плохие условия для WiGuide. В этом диапазоне необходимо соблюдать особую осторожность, чтобы удерживать датчик в устойчивом положении.
- 3) Красный цвет означает наличие сильных полей рассеяния, что означает неработоспособность WiGuide. Когда полоса находится в допустимом диапазоне, wiGuide автоматически отключается. Если это произойдет, отодвиньте иглу на мгновение, подождите, пока индикатор не станет хотя бы желтым, затем попробуйте еще раз, измените местоположение или среду или выполните процедуру с помощью обычных методов под ультразвуковым контролем.
- 4) Мигает: индикатор мигает, когда датчик перемещается, и продолжает до тех пор, пока датчик не станет стабильным. Если мигание происходит, когда цвет индикатора находится между оранжевым и зеленым, соединение с иглой вот-вот разорвется. Датчик необходимо удерживать устойчиво, чтобы WiGuide мог стабилизироваться.

7.5 Направляющая игла вне плоскости



Элементы управления на экране и отображение информации, относящейся к ВНЕПЛОСКОСТНОМУ wiGuide.

Номер	Имя	ФУНКЦИЯ/ОПИСАНИЕ
1	Выравнивание изображения wiGuide display: активная область	Вид сверху области, окружающей датчик. В этой области система может обнаружить наличие иглы.
2	Выравнивание изображения wiGuide display: игла	Вид сверху иглы. Круг представляет конец иглы втулки, а другой конец - кончик иглы. Инъекции вне плоскости 2А: Когда кончик иглы находится В плоскости ультразвукового изображения, она зеленая. Инъекции вне плоскости 2В: Когда кончик иглы НЕ находится в плоскости ультразвукового изображения, игла красная.
3	Выравнивание изображения wiGuide display: датчик	Вид сверху датчика, центральная белая линия представляет собой плоскость ультразвука. Обратите внимание, что положение выемки также указано на датчике, который совпадает с синим квадратом в верхней левой части изображения.
4	На дисплее: игла	Цветные линии указывают предполагаемую проекцию обнаруженного положения игл на плоскость ультразвука. При оптимальных условиях эксплуатации и квалифицированном использовании высока вероятность того, что игла будет расположена между двумя цветными линиями относительно ультразвукового изображения.
5	На дисплее: траектория	Пунктирная линия указывает траекторию иглы, если оператор продвигает иглу вперед из этого положения.
6	На дисплее изображения: цель	Поле указывает предполагаемое положение, в котором кончик иглы будет пересекать плоскость ультразвукового изображения для инъекций вне плоскости. При оптимальных условиях эксплуатации и квалифицированном использовании высока вероятность того, что кончик иглы пересечет плоскость ультразвукового изображения внутри бокса. Инъекции вне плоскости 6А: Когда кончик иглы находится В плоскости ультразвукового изображения, траектория становится зеленой. Инъекции вне плоскости 6В: Когда кончик иглы НЕ находится в плоскости ультразвукового изображения, поле становится красным.
7	Индикатор силы сигнала	Указывает на характеристики паразитного поля.
8	Индикатор глубины	Подключено к игле. wiGuide может оценить положение иглы до отображаемой глубины.

Примечание

Иглы будут обнаруживаться и хорошо отслеживаться только при приближении, если есть сильное соединение. Чтобы обнаружить иглу, пользователь должен установить соединение между иглой и датчиком, перемещая кончик иглы на расстояние 5 мм от датчика.

7.6 Направление иглы в плоскости



Номер	Наименование	ОПИСАНИЕ/ФУНКЦИИ
1	Выкл. Изображение на дисплее WiGuide: игла	Вид сверху на иглу. Круг обозначает конец иглы со ступицей, а другой конец - кончик иглы. Инъекции в плоскости 2C: Когда игла совмещена с плоскостью ультразвукового изображения, она окрашивается в зеленый цвет. Инъекции в плоскости 2D: когда игла НЕ совмещена с плоскостью ультразвукового изображения, игла окрашивается в красный цвет.
2	На дисплее: траектория	Пунктирная линия указывает траекторию иглы, если оператор продвигает иглу вперед из этого положения
3	На дисплее: цель	Поле - указывает предполагаемое положение, в котором находится кончик иглы. При оптимальных условиях

		эксплуатации и квалифицированном использовании высока вероятность того, что кончик иглы окажется внутри коробки. Инъекции в плоскости 6C: Когда игла совмещена с плоскостью ультразвукового изображения, поле становится зеленым. Инъекции в плоскости 6D: Когда игла НЕ совмещена с плоскостью ультразвукового изображения, поле становится красным.
4	Индикатор силы сигнала	Указывает на характеристики паразитного поля.
5	Индикатор глубины	Подключено к игле. wiGuide может оценить положение иглы до отображаемой глубины.

8 Сканирование и отображение

8.1 Дисплей

Масштабирование используется для увеличения интересующей области масштабирования (ROI). Система соответствующим образом регулирует все параметры изображения. Вы также можете масштабировать замороженные изображения. Масштабирование изображения изменяет частоту кадров, что приводит к изменению тепловых показателей. Положение фокальных зон также может измениться, что может привести к возникновению пика интенсивности в другом месте акустического поля. В результате MI (TI) может измениться.

8.2 Read Zoom

Для увеличения

В режиме сканирования в реальном времени или в режиме «замораживания» сожмите или разведите двумя пальцами экран и увеличьте его.

Регулировка масштаба

- Изменить коэффициент увеличения (максимум в 10 раз).
Поверните многофункциональную ручку влево, чтобы уменьшить коэффициент увеличения; поверните вправо, чтобы увеличить коэффициент увеличения.
Коэффициент увеличения отображается в верхней левой части экрана. Например **Z1.6**, означает, что текущий коэффициент увеличения составляет 1,6.
- Переместите трекбол, чтобы изменить положение отображения увеличения.

Для выхода из Zoom

Сведите два пальца до тех пор, пока коэффициент масштабирования не станет 1,0, чтобы выйти из режима масштабирования.

Переднее увеличение

С Front Zoom увеличивается плотность ультразвуковых линий и / или частота дискретизации, обеспечивая лучшее разрешение.

Примечание

Разницу между Read Zoom и FrontZoom можно описать применительно к фотографии. С фотографией Read Zoom манипулирует негативом и увеличивает изображение; тогда как переднее увеличение использует телеобъектив, чтобы приблизить изображение перед съемкой.

Для увеличения

При сканировании в реальном времени нажмите «Front Zoom» в меню, система отобразит ROI. Затем выберите положение и размер области интереса двумя пальцами, затем щелкните , чтобы войти в состояние масштабирования.

Выйти из Zoom

Щелкните «Front Zoom», чтобы выйти из режима масштабирования.

8.3 Двойной дисплей

Система поддерживает формат отображения с двойным разделением. Однако одновременно активно только одно окно.

Двойное разделение: нажмите кнопку «Двойной» в меню режима В, чтобы войти в режим двойного

разделения, и щелкните тег  датчика, чтобы активировать его между двумя окнами; нажмите «В» на панели управления для выхода.

Режимы визуализации поддерживают разделение дисплея: режим В, режим цвета, режим мощности

8.4 FZoom (полноэкранное масштабирование)

Функция: увеличить изображение на весь экран.

1. Откройте изображение (или изображение в процессе сканирования), нажмите,  чтобы перейти в режим полноэкранного масштабирования.

2. Щелкните , чтобы вернуться к нормальному состоянию.

В статусе FZoom:

Невозможно измерить или прокомментировать изображение. Это не текущая область масштабирования, которая используется для функций вывода видео, сохранения изображений и печати.

8.5 Замораживание изображения

При замораживании изображения в реальном времени все движения останавливаются, что позволяет измерить и распечатать изображение.

Заморозить изображение:

1. Вручную введите заморозку: нажмите «Заморозить» на экране.

2. Автоматический ввод замораживания: в <Настройка> - <Системные настройки> - <изображение> установите время «Автоматическое замораживание», например 5 минут; через 5 минут без каких-либо операций машина автоматически переходит в режим заморозки.

3. Разморозьте изображение: нажмите «РАЗМОРОЗИТЬ» на экране, чтобы активировать изображение.

Примечание	<i>Пока изображение остановлено, вся выходная мощность приостанавливается. При выборе нового датчика изображение размораживается.</i>
-------------------	---

8.6 Использование Cine

Изображения CINE постоянно хранятся в системе и доступны для воспроизведения или просмотра вручную через CINE.

Данные временной шкалы постоянно сохраняются с шириной, в четыре раза превышающей ширину отображения данных временной шкалы (и обновляют соответствующие изображения в В-режиме).

Вы можете просматривать CINE как непрерывный цикл с помощью CINE Loop или вручную просматривать изображения CINE кадр за кадром с помощью трекбола или быстрого меню.

Данные в CINE доступны до тех пор, пока не будут получены новые данные. CINE хранится в памяти системы и также может быть заархивирован.

CINE полезен для фокусировки на изображениях во время определенной части сердечного цикла или для просмотра коротких сегментов сеанса сканирования.

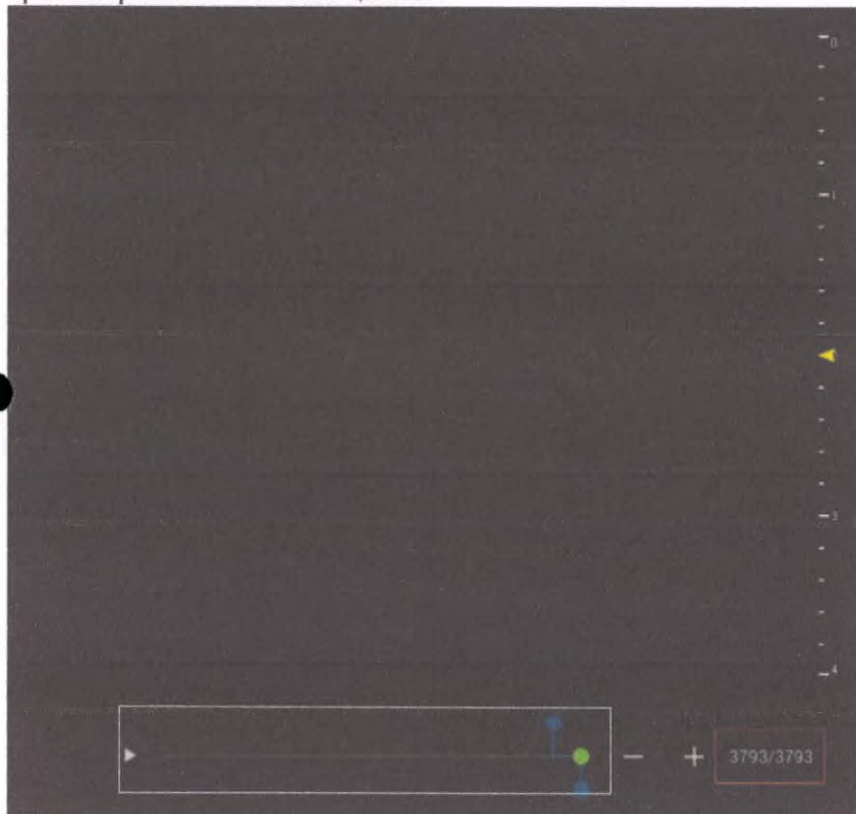
Активация Cine Review

Чтобы активировать CINE:

1. Нажмите кнопку «Заморозить».
2. Сдвиньте ползунок под областью изображения, чтобы воспроизвести изображения.

Дисплей CINE

Дисплей CINE (расположенный в нижней части области изображения) показывает, какой кадр вы просматриваете во всем цикле.



Автоматический обзор

Просмотреть все

В статусе просмотра видео вручную нажмите , чтобы активировать автоматический просмотр видео.

Установка продолжительности автоматического просмотра

Вы можете установить длину кинопетли, которая будет автоматически просматриваться. После того, как область автоматического просмотра установлена, автоматический просмотр видео может выполняться только в пределах этой области;

- а) Переместить начало: сдвиньте синюю кнопку на слайдере видео , чтобы установить его в качестве начальной точки.
- б) Переместить конец: сдвиньте синюю кнопку  под слайдером видео, чтобы установить его в качестве конечной точки.
- в) Нажмите «Сохранить видеоролик» в меню, чтобы сохранить видеоролик выбранной длины.

8.7 Аннотирование изображения

Функция комментариев предоставляет возможность вводить комментарии в виде произвольного текста и / или вставлять предварительно определенные комментарии из библиотеки комментариев. Он также предоставляет пользователю маркеры со стрелками, чтобы указывать на части

изображения.

Нажмите кнопку «Заморозить» - «Сканировать» - «Комментарий», чтобы войти в состояние комментария.

Добавление комментариев

1. Чтобы начать комментарий:

Нажмите кнопку «Заморозить» и перейдите на страницу «Сканировать» - «Комментарий», коснитесь предварительно определенных комментариев, чтобы добавить их. Коснитесь меню «Клавиатура» и введите символы на виртуальной клавиатуре. Коснитесь меню «Стрелка», чтобы пометить его комментарием.

Подсказки: когда система вводит статус комментария, символы по умолчанию вводятся с заглавной буквы. Индикатор горит■.

2. Выберите тип комментария на странице «Сканировать» - «Комментарий» и добавьте комментарии. Затем измените, переместите или удалите добавленные комментарии.

3. Выходящий комментарий:

Закройте страницу «Сканировать» - «Комментарий». Нажмите «Разморозить», чтобы выйти из комментария и перейти к сканированию.

Меню комментариев

Используйте список меню комментариев, чтобы изменить меню комментариев в состоянии комментария.

Исходное положение:

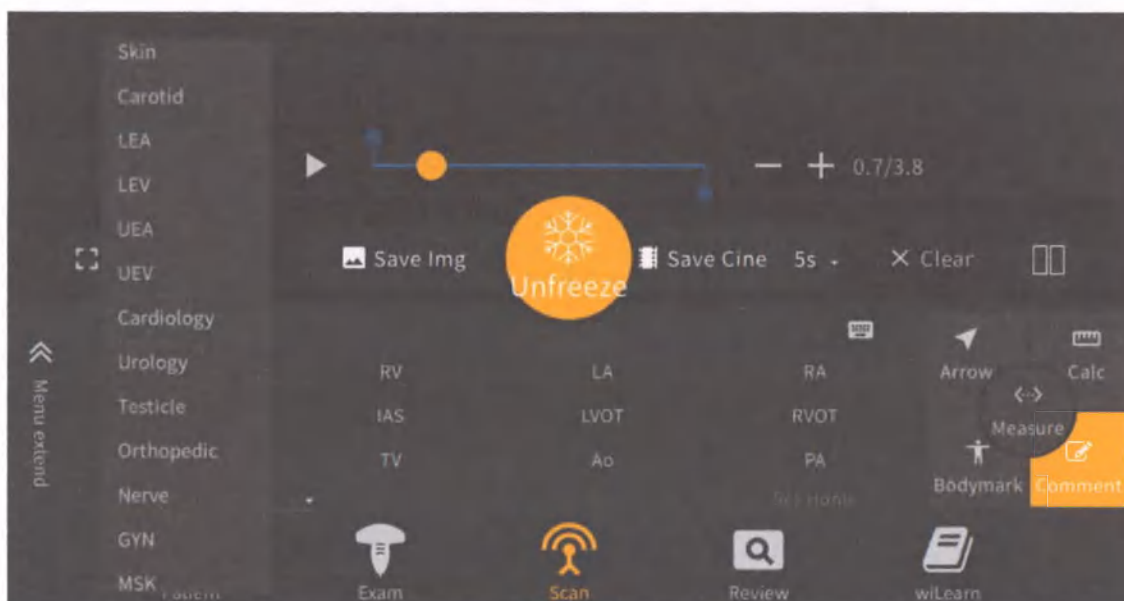
Переместите курсор в желаемое место и нажмите Set Home. Текущая позиция будет сохранена как исходная позиция для следующего комментария. Очистите все комментарии и добавьте новый комментарий, комментарий будет добавлен в исходную позицию.

Размер шрифта / размер стрелки:

В меню «Комментарий» коснитесь списка размеров шрифта, чтобы выбрать другой размер: Маленький, Средний, Большой.

В меню «Стрелка» нажмите «Маленький», «Средний», «Большой», чтобы изменить размер стрелки.

В меню комментариев выберите список меню комментариев, чтобы изменить библиотеку комментариев (доступны библиотеки для всех исследований). См. Экран ниже:



При вводе комментария система отображает настроенную текстовую библиотеку комментариев для текущего исследования.

Установить язык комментариев

- В меню «Комментарий» переключите список языков между английским и текущим системным языком по умолчанию для меню комментариев.
- Если текущий язык - английский, эта функция недоступна, список содержит только английский язык.

Перемещение комментариев

Перетащите комментарий в нужное место и отпустите палец. Цвет комментария изменится на светло-зеленый.

Удаление комментариев

Удаление символа комментария

1. В состоянии комментария щелкните комментарий и переместите курсор после символа, который вы хотите удалить.
2. Коснитесь кнопки  на виртуальной клавиатуре, чтобы удалить символ.

Удаление комментария или стрелки

1. В режиме комментариев коснитесь кнопки «Очистить», комментарии будут удалены в соответствии с последовательностью добавления.

Удаление всех комментариев

2. В режиме комментариев нажмите и удерживайте кнопку «Очистить», все комментарии будут удалены.

Автоматическое удаление комментариев

1. Перейдите на страницу «Настройка» - «Настройка системы» - «Изображение» и проверьте функцию «UnfreezeClear». Все комментарии будут удалены после выполнения замораживания.

В противном случае комментарии будут удалены только при переключении режима пациента, датчика или исследования.

Примечание

- Если ни один объект не выбран, прикосновение к кнопке «Очистить все» приведет к удалению всех комментариев. Следы кузова и все замеры суппортов.
- После выключения система удалит все комментарии к изображению.

8.8 Следы на теле

Дополнительный способ аннотировать отображение изображения - это узоры тела. Узоры тела - это простые изображения части анатомии, которая часто сканируется. Рисунок тела и маркер датчика могут служить ориентиром для пациента и позиционирования датчика при архивировании или сканировании изображений. Чтобы активировать модели тела, войдите в замороженное состояние и коснитесь кнопки «Сканировать» - «BodyMark».

Меню для отметок на теле

Иконка быстрого меню на теле отображает настройки для текущего режима:

Переключить список библиотеки меток тела

1. В режиме меток тела переключите списки библиотеки меток тела, на странице будут отображаться метки тела под меню. См. Экран ниже:

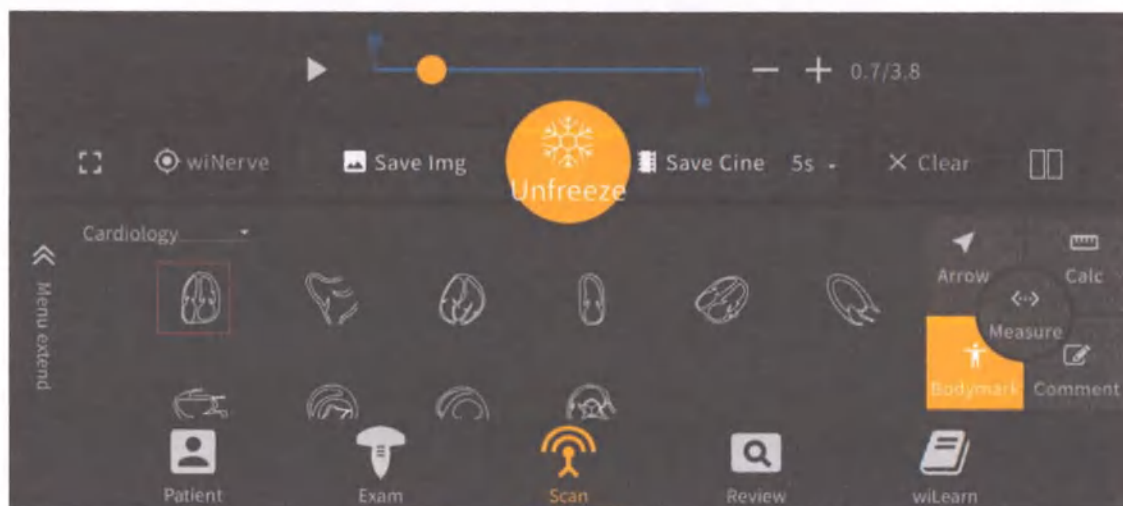


При вводе метки тела система отображает настроенную библиотеку меток тела для текущего исследования.

Добавление меток тела

Чтобы добавить метку тела:

1. В замороженном состоянии нажмите «Сканировать» - «BodyMark», переключитесь на библиотеку меток тела и коснитесь метки тела, которую вы хотите добавить.



Чтобы изменить датчик метки тела:

1. Коснитесь меню «**Метка датчика**», и отобразятся восемь датчиков направления. См. Картинку ниже. Коснитесь щупа, необходимого для изменения направления щупа.
2. Коснитесь меню «**Метка датчика**», перетащите метку датчика в то место, куда вы хотите добавить, и ослабьте рисунок, чтобы зафиксировать положение метки датчика.



8.9 Следы движущегося тела

Вы можете переместить графику метки тела в любое желаемое положение в области изображения.

1. Перетащите метку тела в новое положение, цвет фона метки тела изменится на серый.
2. Отпустите палец, движение закончено.

Примечание В режиме *Dual* В нельзя перемещать метку тела между разделенными окнами изображений.

8.10 Удаление меток тела

Чтобы удалить отметку на теле

1. В режиме метки тела нажмите кнопку «**Очистить**», чтобы удалить метку тела на изображении.
2. Автоматическое удаление меток тела
3. Перейдите на страницу «**Настройка**» - «**Настройка системы**» - «**Изображение**» и проверьте функцию «**UnfreezeClear**». Все метки тела будут удалены после выполнения замораживания. В противном случае метки тела будут удалены только при переключении режима пациента, датчика или исследования.

Примечание	Если в режиме метки тела не выбран ни один объект, нажатие кнопки «Очистить» удалит с экрана все комментарии, метки тела и общие измерения.
-------------------	---

Подсказки:

Выключение питания, возврат к предустановке, переключение исследования / пациента / режима / датчика очистят следы от тела.

Переключение двойного окна изменит активную метку тела другого окна.

Данная страница намеренно оставлена пустой.

9 Измерение

Измерения и расчеты, полученные на основе ультразвуковых изображений, предназначены для дополнения других клинических процедур, доступных лечащему врачу. Измерение может быть выполнено как в режиме увеличения, так и в режиме кино, а также в режиме стоп-кадра.

- Убедитесь, что цель измерения и изображение правильные, область измерения должна быть эффективной, в противном случае это приведет к ошибочной диагностике.
- При измерении доплеровской крови датчик не должен быть вертикальным по отношению к направлению крови, в противном случае будет получена неверная информация о крови. И добавленный комментарий должен быть правильным, иначе будет поставлен неверный диагноз.

⚠ Предупреждение

- Во время измерения, после разморозки или изменения режима работы, вся линейка измерений будет удалена, а данные обычных измерений будут потеряны (данные измерений приложения будут сохранены в отчете).
- Во время измерения выключение аппарата или нажатие кнопки «Завершить исследование» приведет к потере данных.
- В режиме Dual B есть отклонение для измерения. Измерение можно использовать только для справки, но не для диагностики.

9.1 Связанные с измерениями

1. **Измерение:** в режиме стоп-кадра перейдите на страницу «Сканирование» и нажмите кнопку «Измерение», чтобы начать обычное измерение.
2. **Calc:** в режиме Freeze перейдите на страницу «Scan» и нажмите кнопку «Calc», чтобы начать измерение вычисления приложения.

9.2 Точность измерения

Таблица 1 Точность 2D-изображений

Параметры	Диапазон	Погрешность
Расстояние	Полноэкранный	В пределах $\pm 3\%$; или когда измеренное значение меньше 40 мм, погрешность меньше 1,5 мм.
Площадь (слежение, круг)	Полноэкранный	В пределах $\pm 7\%$; или когда измеренное значение меньше 16 см ² , погрешность составляет менее 1,2 см ² .

Параметры	Диапазон	Погрешность
Длина окружности	Полноэкранный	В пределах $\pm 10\%$.
Угол	Полноэкранный	В пределах $\pm 3\%$.

Таблица 2 Измерения объема

Параметр	Диапазон	Погрешность
Объем	Полноэкранный	В пределах $\pm 12\%$; или когда измеренное значение меньше 64 см^3 , погрешность составляет менее $6,4 \text{ см}^3$.

Таблица 3 Измерения времени / движения

Параметр	Диапазон	Погрешность
Расстояние	Полноэкранный	В пределах $\pm 3\%$; или когда измеренное значение меньше 40 мм , погрешность меньше $1,5 \text{ мм}$.
Время	Отображение временной шкалы	В пределах $\pm 2\%$.
ЧСС	Отображение временной шкалы	В пределах $\pm 4\%$.

Таблица 4 Измерение доплеровской скорости

Параметр	Диапазон значений	Ошибка
Скорость (режим PW)	10 ~ 150 см/с (для датчиков C6-1B-H, C8-3-H, L15-4WB-H, L22-10-H) 10-200 см/с (для датчиков L15-4NB-H, LH15-6-H, EV11-3-H, L15-6-H) 10-300 см/с (для датчиков SP5-1-H, P7-3T-H)	Когда угол $\leq 60^\circ$, $\leq 5\%$.
Скорость (режим CW)	10-300 см/с (для датчиков SP5-1-H, P7-3T-H)	Когда угол $\leq 60^\circ$, $\leq 5\%$.

Примечание

В пределах выбранного диапазона поля точность измерения обеспечивается в пределах указанного выше диапазона. Характеристики точности являются характеристиками в наилучших условиях или основаны на реальных испытаниях системы, независимо от акустической ошибки скорости.

9.3 Настройка измерения и расчета

Измерения и исследования организованы для типичных рабочих процессов. Если хотите, можете изменить эту настройку. Вы можете указать, какие исследования относятся к каждой категории исследования, а какие измерения и расчеты - в каждом исследовании. Вы можете изменить измерения, доступные в окне измерений. Система позволяет вам быстро и легко настроить вашу систему так, чтобы вы могли работать наиболее эффективно.

Настройка меню измерений

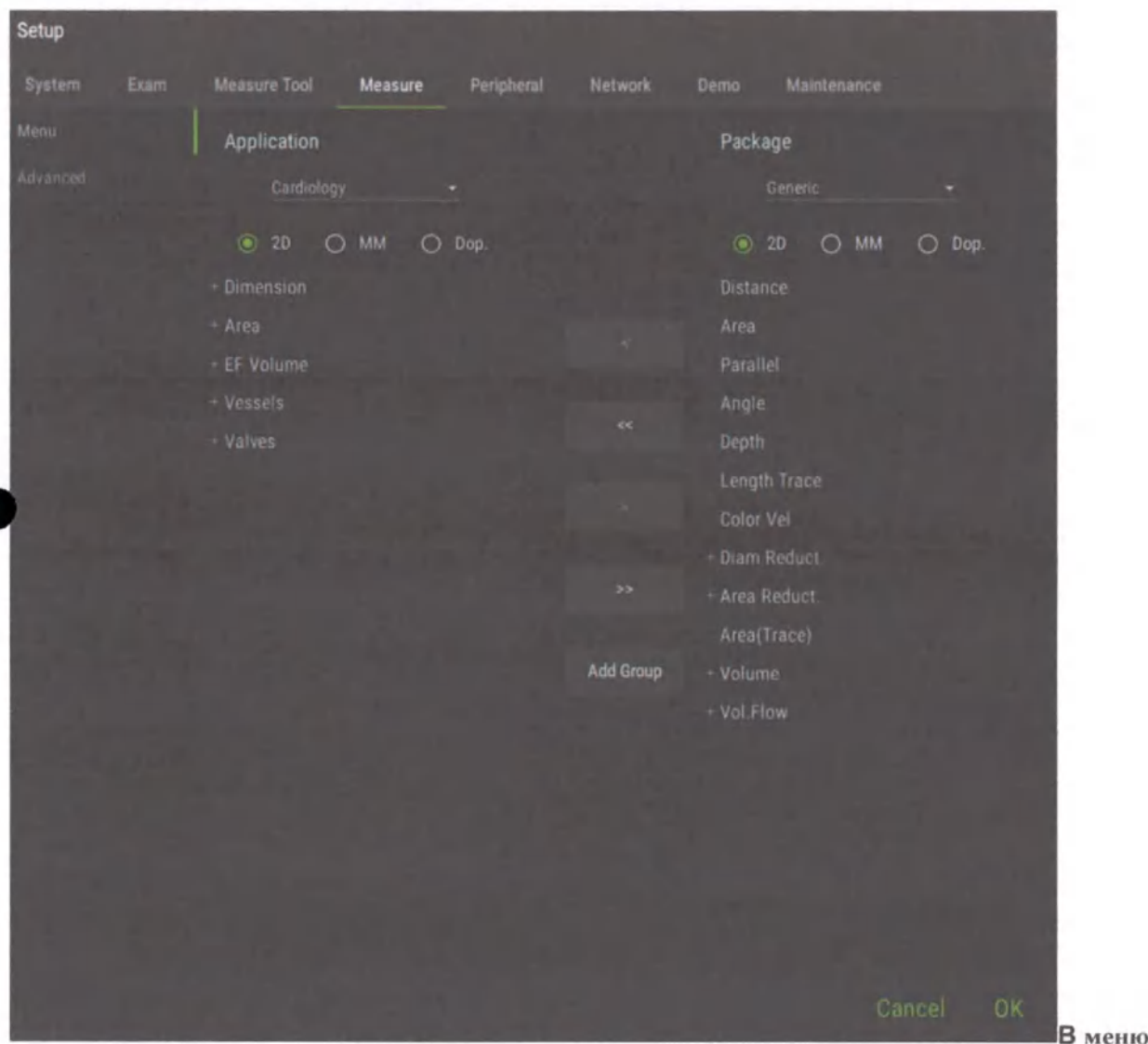
Вы можете вносить изменения в исследования и измерения на экране «Измерения и расчеты». Чтобы открыть экран:

1. Нажмите «Настройка».

Система отображает диалоговое окно «Настройка» на дисплее монитора.

2. Выберите «Meas & Calc» в верхней части экрана и нажмите Set.

Система отобразит экран «Меню» пакета приложений.



В разделе «В меню» перечислены исследования и измерения для текущего использования.

Выбор пакета мер для «В меню»

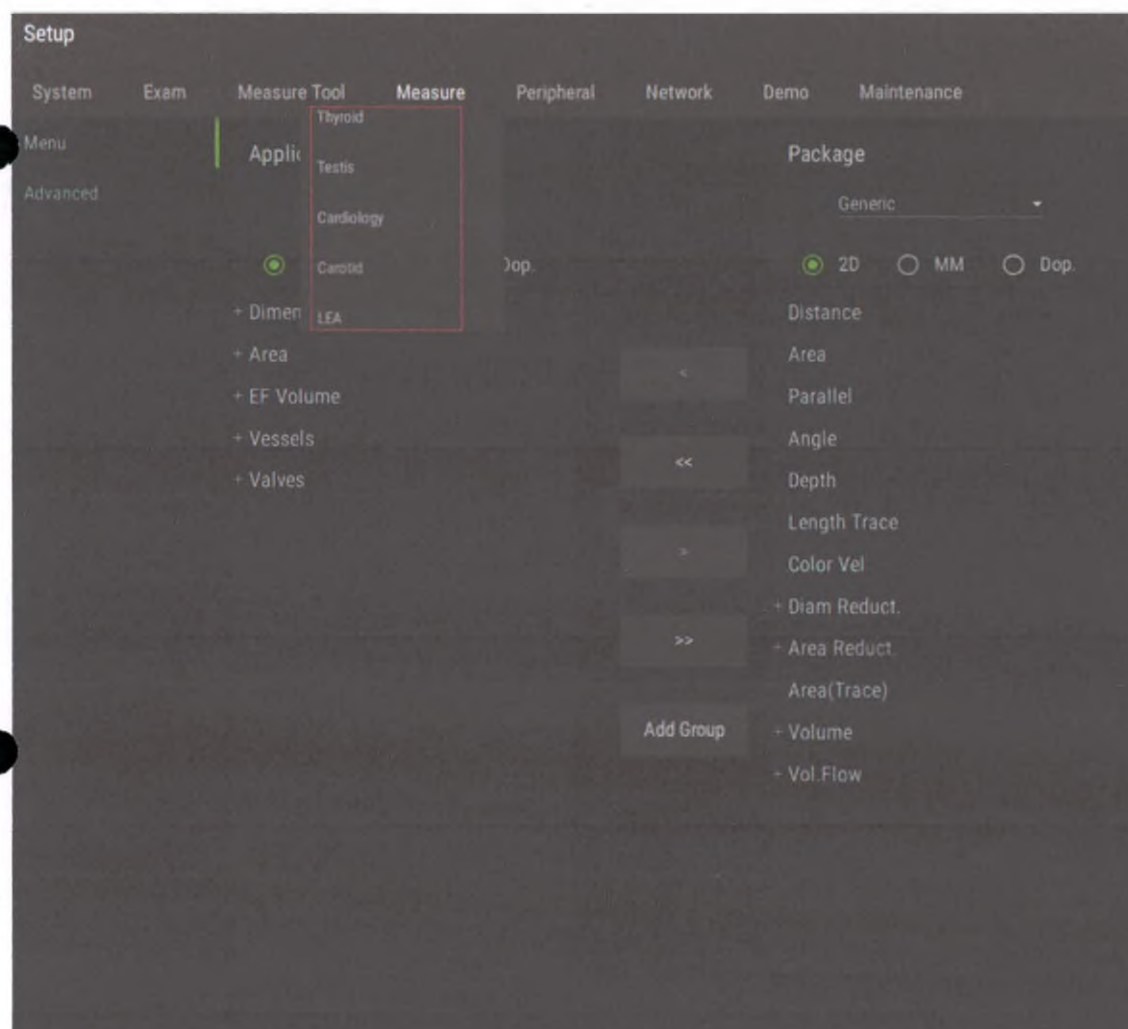
Когда вы открываете экран «Измерения и вычисления», он отображает пакет измерений по умолчанию для текущей категории исследования. Чтобы выбрать пакет мер, с которым вы хотите работать:

1. Перейдите в раскрывающееся меню «Приложение».
2. Щелкните по нему

Система отобразит список пакетов измерений.

3. Выберите нужный пакет измерений.

В «В меню» перечислены исследования и измерения для выбранного пакета измерений.



Выбор режима измерения для «В меню»

В разделе «Режим меню» экрана «Меню» выберите один из следующих вариантов:

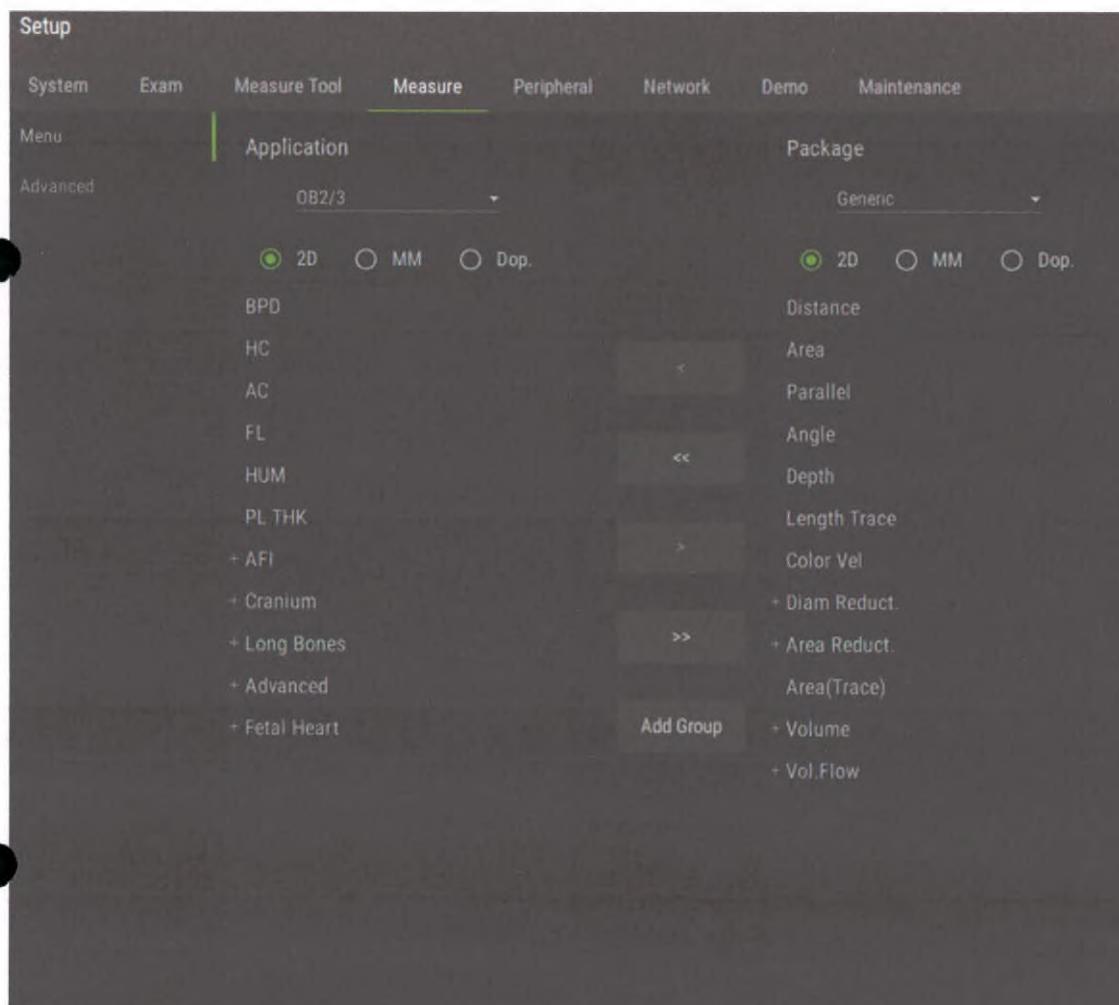
- 2D (В-режим)
- MM (М-режим)
- Доп. (Доплеровский режим)

«В меню» перечисляет исследования и измерения для выбранного режима.

☒ 2D ☐ MM ☐ Dop.

Выбор исследования или измерения

Чтобы работать с исследованием или измерением, вы должны сначала выбрать его в «В меню». «В меню» перечисляет исследования и измерения для пакета измерений. Исследования и измерения организованы в иерархию в том же порядке, в каком они организованы в итоговом окне при выполнении измерений. В следующем примере показан самый высокий уровень пакета измерений OB2 / 3. После выбора OB2 / 3 в раскрывающемся меню «Приложение» в «В меню» отображаются все исследования и измерения для OB2 / 3.



Чтобы выбрать исследование или измерение:

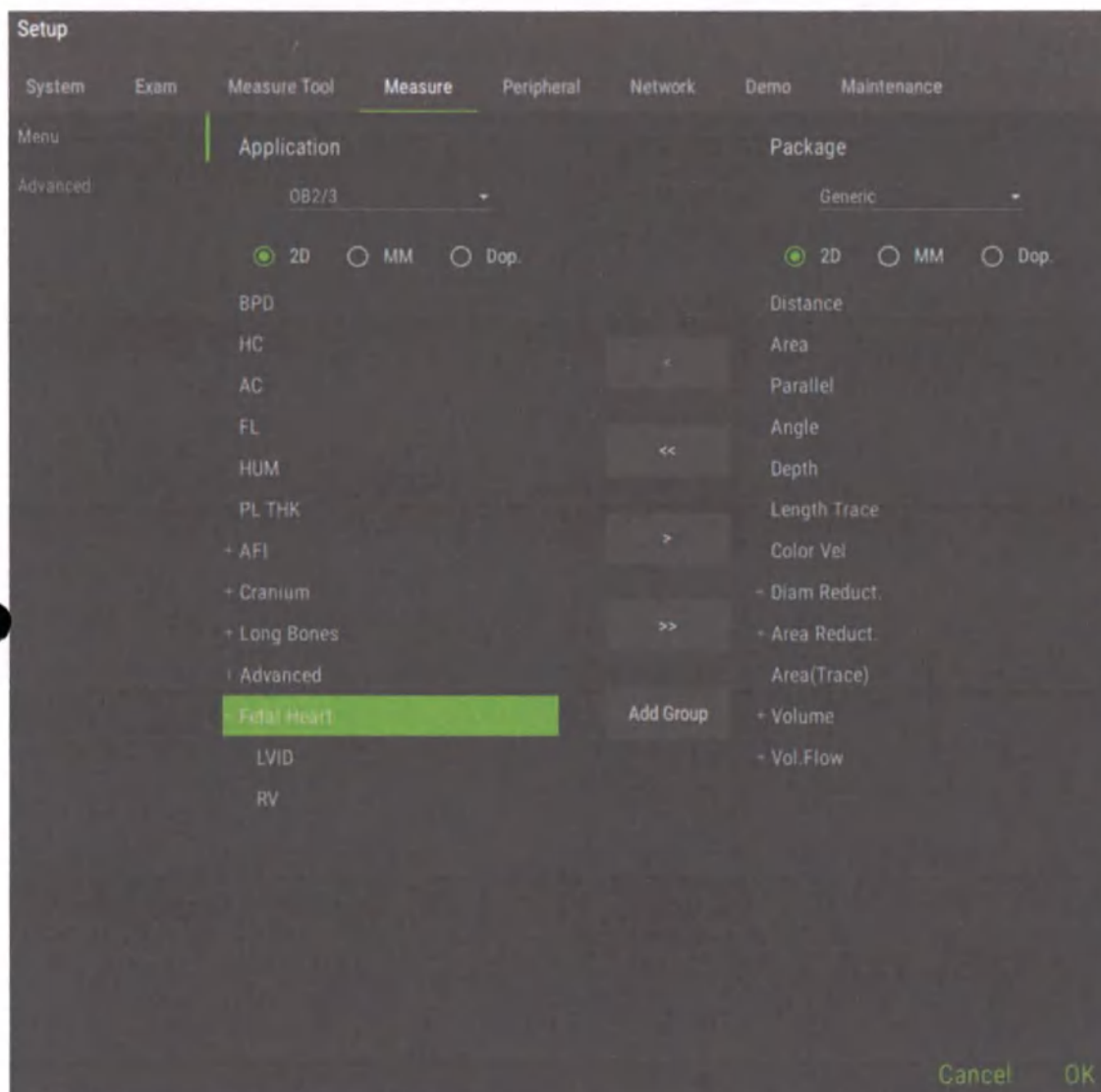
1. Перейдите в «В меню» и выделите исследование или измерение.
2. Щелкните измерение.

В следующем примере показано «В меню» после развернутого измерения «Сердце плода». Теперь отображаются измерения в исследовании «Сердце плода».

Развернуть исследование:

1. Перейдите в «В меню» и выделите исследование «Сердце плода».
2. Щелкните по нему

Система отображает измерения в исследовании «Сердце плода».



Указание того, какие измерения должны выполняться в меню или исследовании

В разделе «Доступные элементы» вы указываете, какие элементы входят в исследование.

Выбор пакета мер для доступных элементов

Когда вы открываете экран «Измерение и расчет», в разделе «Доступные элементы» отображается обычный пакет. Чтобы выбрать Доступный пакет, с которым вы хотите работать:

1. Переместите палец в раскрывающееся меню «Пакет».
2. Щелкните по нему

Система отобразит список пакетов измерений.

3. Переместите палец, чтобы выделить нужный пакет измерений.
4. Щелкните по нему.

В разделе «Доступные элементы» перечислены исследования и измерения для пакета доступных измерений.



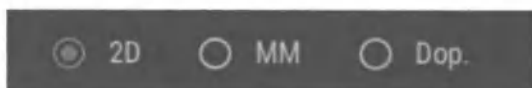
Выбор режима измерения для «В меню»

В разделе «Режим меню» экрана «Меню» выберите один из следующих вариантов:

2D (В-режим)

- ММ (М-режим)
- Доп. (Доплеровский режим)

«В меню» перечисляет исследования и измерения для выбранного режима.



Добавление измерений и исследований

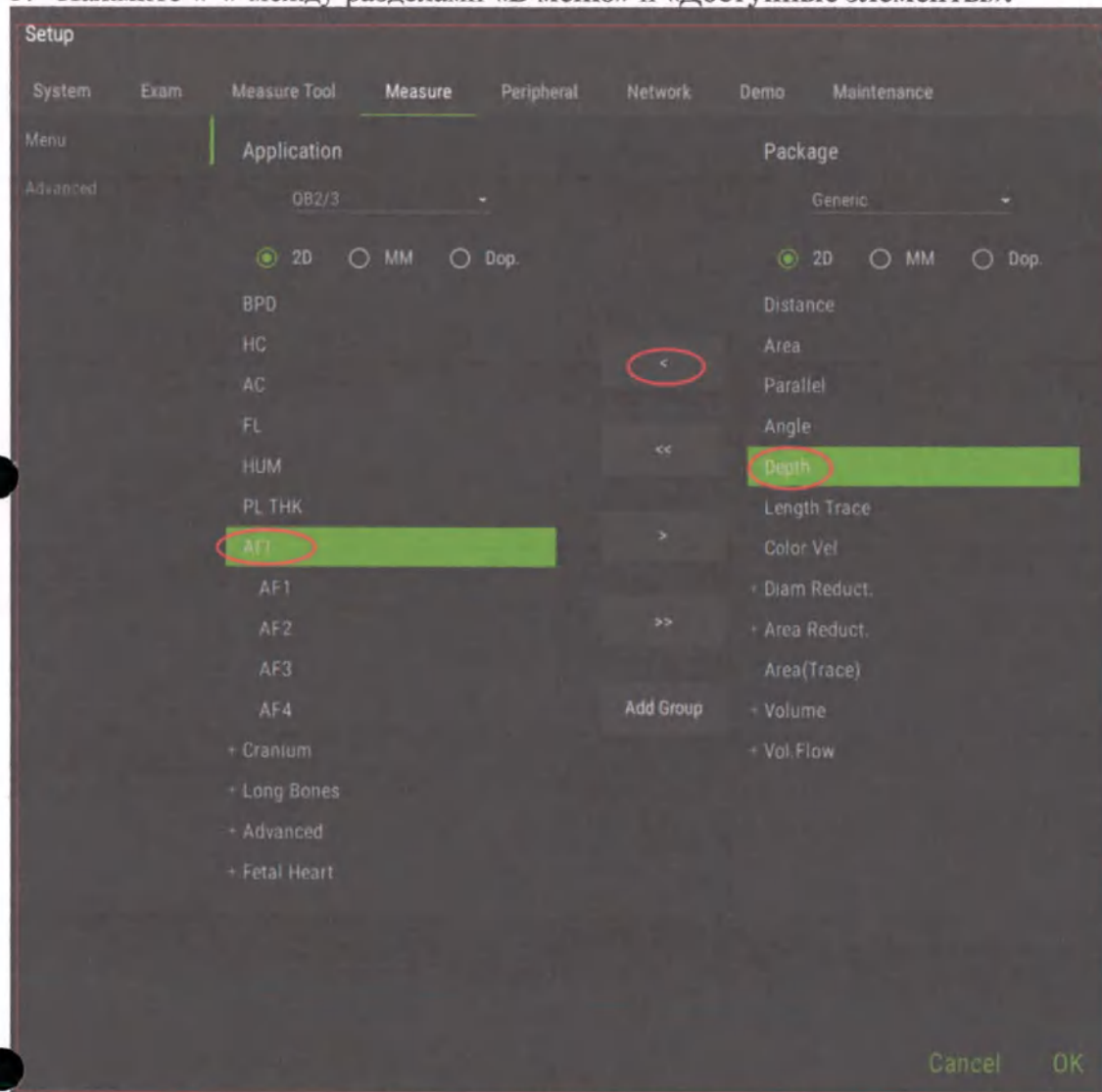
Добавление измерения или исследования в «В меню»

Вы можете добавить измерение в системную папку или в созданную вами папку.

1. В разделе «В меню» выберите исследование, в которое вы хотите добавить измерение или исследование.

Если вы не выберете какое-либо исследование, измерение будет добавлено в верхнее меню.

2. В разделе «Доступные элементы» выберите измерение или исследование, которое вы хотите добавить.
3. Нажмите «<» между разделами «В меню» и «Доступные элементы».

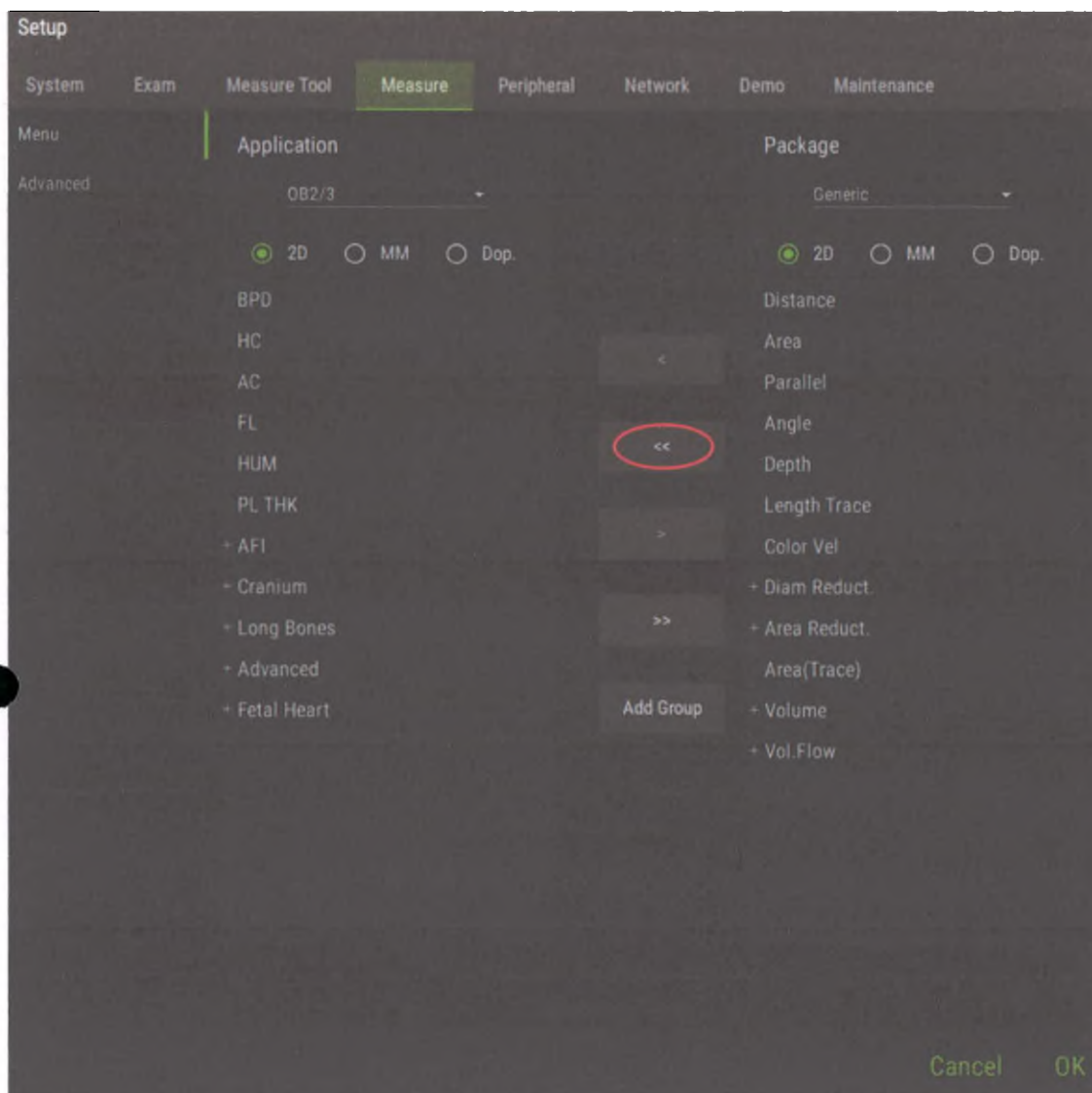


Добавление всех измерений из «Доступных элементов» в «В меню»

Вы можете добавить измерение в системную папку или в созданную вами папку.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если поле «Инструмент» имеет серый цвет, его нельзя удалить.

1. В разделе «В меню» выберите исследование, в которое вы хотите добавить измерение или исследование.
- если вы не выберете какое-либо исследование, измерение будет добавлено в верхнее меню
2. В разделе «Доступные элементы» выберите «пакет» и «Режим пакета», которые вы хотите добавить.
3. Нажмите «<<» между разделами «В меню» и «Доступные элементы».

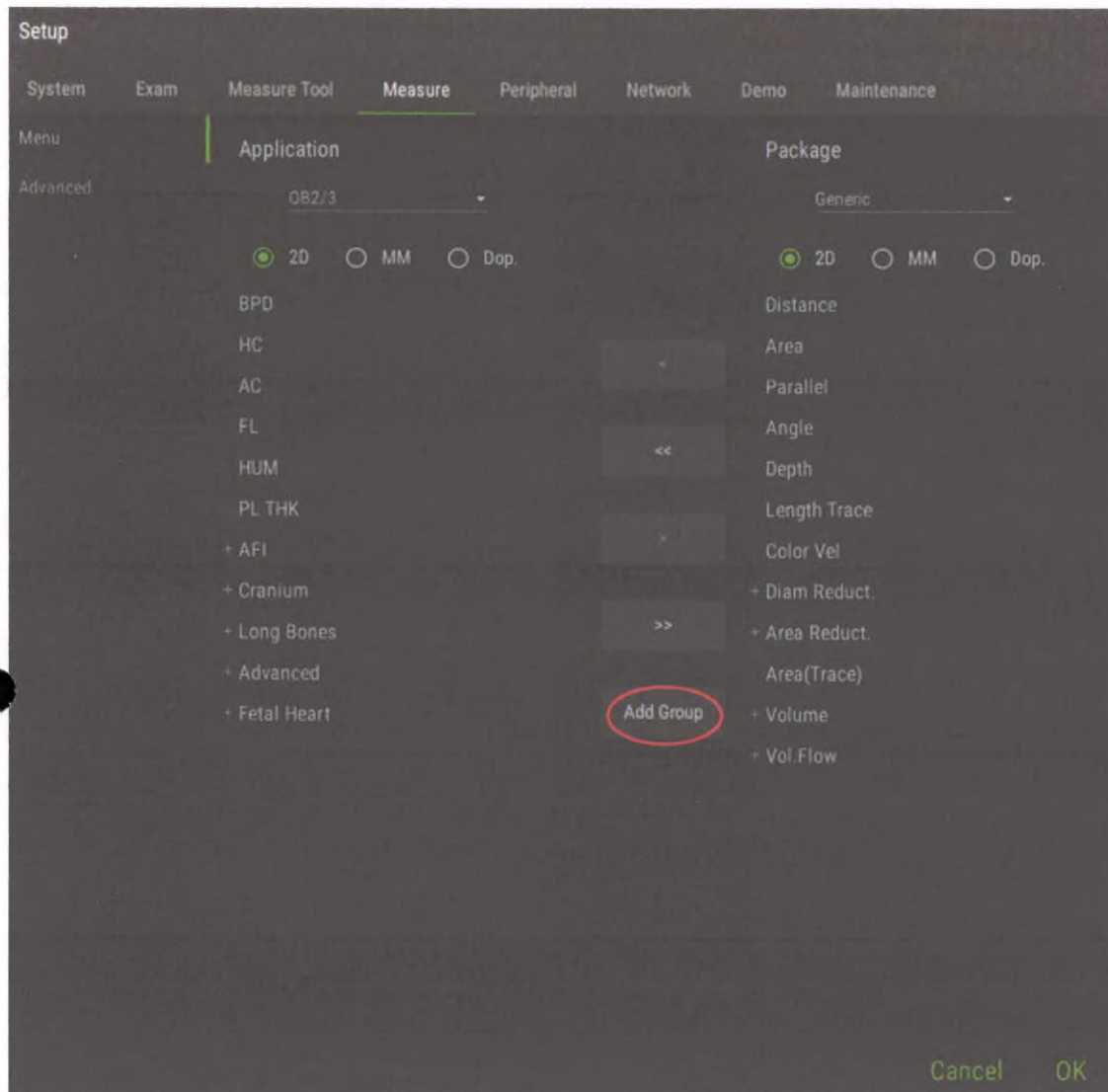


Добавление пользовательского исследования

Измерительное исследование - это группа, которая включает связанные измерения.

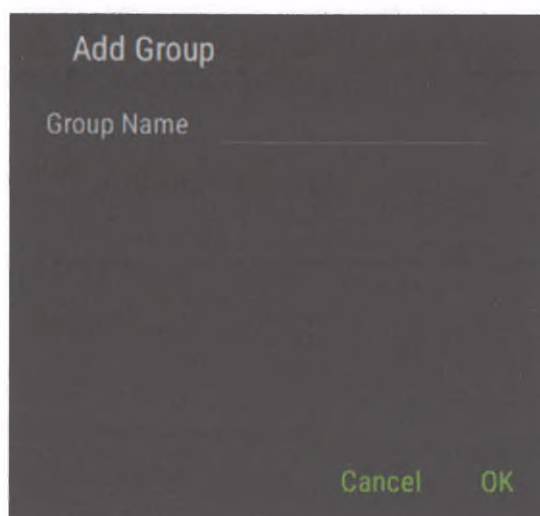
В «В меню» в верхнем меню или выберите исследование, в которое вы хотите добавить исследование.

2. В разделе «В меню» переместите палец к «Добавить группу».



3. Нажмите **"Установить"**.

Система отображает диалоговое окно ввода **«Имя группы»**.



4. Введите название исследования и выберите **«ОК»**.

Исследование добавлено

5. Чтобы добавить измерения в исследование, см. **«Добавление измерения или исследования в «В»**

меню».

Удалить исследование или измерение из "В меню"

Вы можете удалить только те исследования или измерения из «В меню», которые будут отображаться. Вы не можете удалить системные исследования или измерения по умолчанию в «Доступных элементах».

ПРИМЕЧАНИЕ. Если поле «Инструмент» имеет серый цвет, его нельзя удалить.

1. Выберите исследование или измерение в «В меню».
2. Выберите «>», чтобы удалить измерение или исследование, которое нужно отобразить.

Удалите все исследования и измерения из «В меню»

Вы можете удалить только те исследования или измерения из «В меню», которые будут отображаться. Вы не можете удалить системные исследования или измерения по умолчанию в «Доступных элементах».

1. В разделе «В меню» выберите «Пакет приложения» и «Режим меню», которые нужно удалить.
2. Выберите «>>», чтобы удалить все измерения и исследования.

9.4 Расширенная настройка измерений

Система позволяет вам указывать значения определенных параметров для конкретного приложения. Значения параметров указываются на вкладке «Дополнительно» экрана «Измерение и расчет».

Чтобы войти в расширенную предустановку

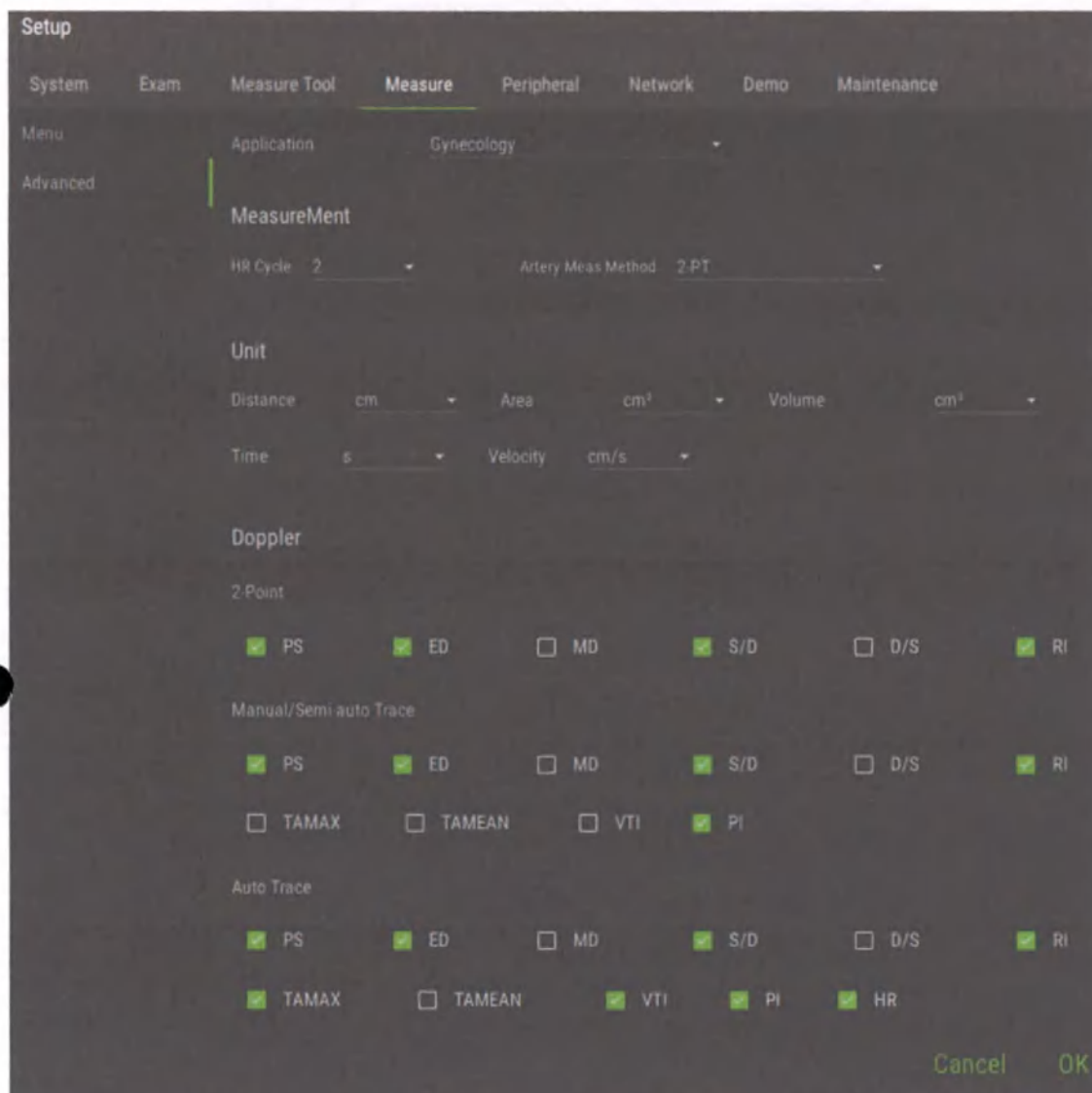
Вы можете вносить изменения в исследования и измерения на экране «Измерения и расчеты». Чтобы открыть экран:

- Нажмите «Настройка».

Система отображает экран настройки на дисплее монитора.

2. Выберите «Meas & Calc» в верхней части экрана и нажмите Set, выберите «Advanced» на дисплее монитора.

Система отобразит экран «Расширенный» пакета приложений.



Выбор пакета приложения

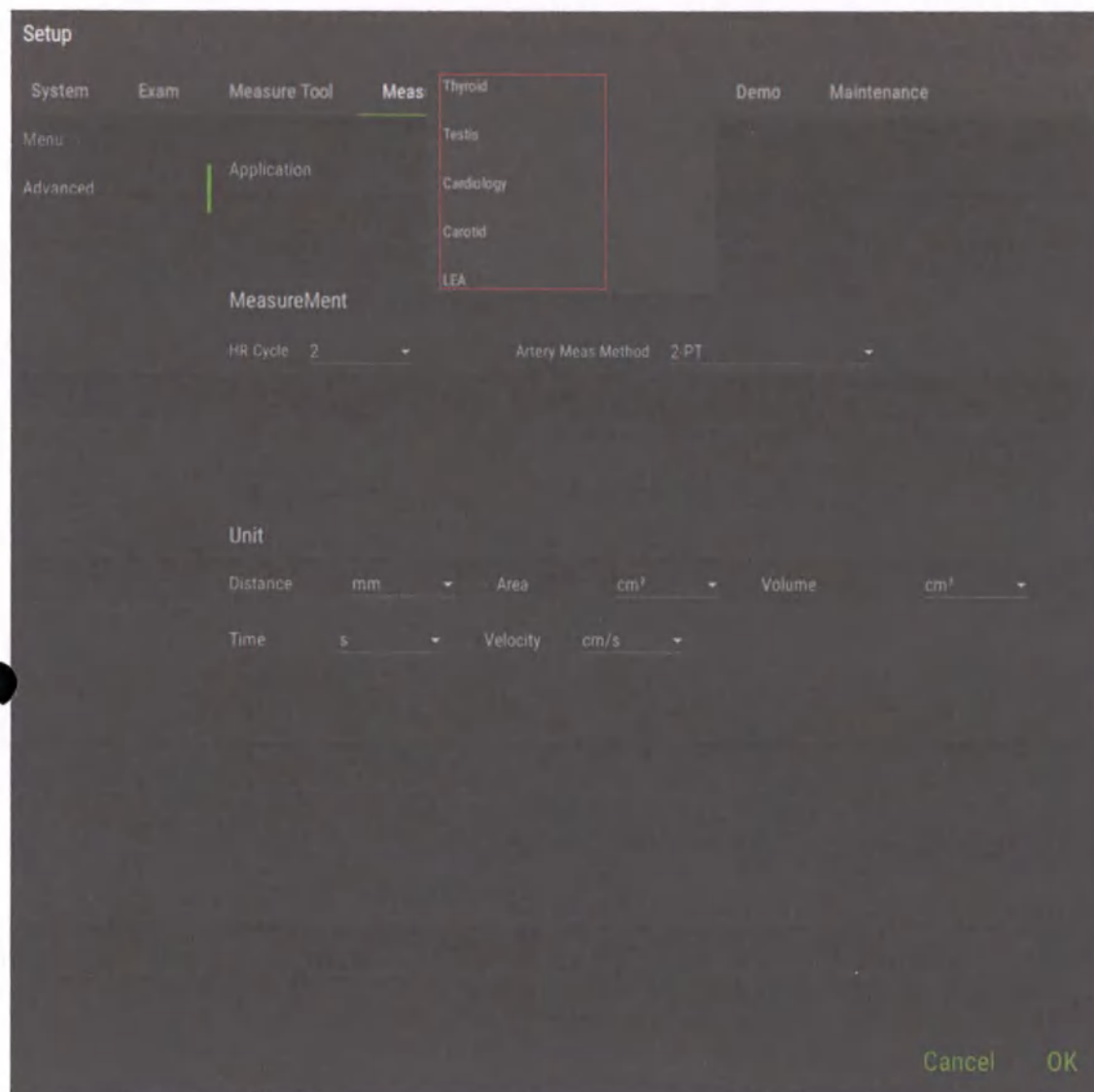
Когда вы открываете расширенное меню экрана **«Измерения и расчеты»**, отображается пакет измерений по умолчанию для текущей категории исследования. Чтобы выбрать пакет мер, с которым вы хотите работать:

1. Переместите палец в раскрывающееся меню **«Приложение»**.
2. Щелкните по нему.

Система отобразит список пакетов измерений.

3. Переместите палец, чтобы выбрать нужный пакет измерений.

В **«В меню»** перечислены исследования и измерения для выбранного пакета измерений.



Установите сердечный цикл для пакета мер

Чтобы выбрать значение для параметра сердечного цикла, выберите его в списке значений.

Сердечный цикл: 1, 2, 3, 4 или 5

Установите измерение артерии для пакета мер

Чтобы выбрать значение для параметра «Измерение артерии», выберите его в списке «Значение».

Измерение артерии: 2PT, Trace или S-Auto

Установите единицы измерения для пакета мер

Чтобы выбрать значение для единиц, выберите его из списка «Значение».

Вы можете установить единицы следующим образом.

Ед. изм	Преобразование коэффициента	(значение)
---------	--------------------------------	------------

Расстояние	мм	x10
	см	x1
Площадь	м ²	x100
	см ²	x1
Объем	мм ³	x1000
	см ³	x1
Время	мс	x1000
	с	x1
Скорость	мм/с	x100
	см/с	x10
	м/с	x1

Задайте элементы результатов доплера для пакета измерений

Система позволяет задавать параметры для ручных расчетов. Вы указываете значения параметров в доплеровском кадре расширенного экрана.

Doppler

2-Point

☒ PS ☒ ED ☐ MD ☒ S/D ☐ D/S ☒ RI

Manual/Semi-auto Trace

☒ PS ☒ ED ☐ MD ☒ S/D ☐ D/S ☒ RI

☐ TAMAX ☐ TAMEAN ☐ VTI ☒ PI

Auto Trace

☒ PS ☒ ED ☐ MD ☒ S/D ☐ D/S ☒ RI

☒ TAMAX ☐ TAMEAN ☒ VTI ☒ PI ☒ HR

Abbreviations

Peak Systolic Velocity (PS)
 End-Diastolic Velocity(ED)
 Min Diastolic Velocity(MD)
 Systolic/End-Diastolic Ratio(S/D)
 End-Diastolic/Systolic Ratio(D/S)
 Time Avg Max Velocity(TAMAX)
 Time Avg Mean Velocity(TAMEAN)
 Velocity Time Integral(VTI)
 Resistive Index(RI)
 Pulsatility Index(PI)
 Heart Rate(HR)

● 2-х точечный

В 2-точечном фрейме выберите измерения, которые вы хотите, чтобы система отображала для 2-точечных доплеровских измерений для выбранного исследования.

Элементы результатов 2-Point включают PS, ED, MD, S / D, D / S и RI, из которых ED и MD являются взаимоисключающими.

● Ручная / полуавтоматическая трассировка

В рамке «Ручной / полуавтоматический» выберите измерения, которые вы хотите, чтобы система отображала для ручных и полуавтоматических доплеровских измерений для выбранного исследования.

Элементы результатов ручного / полуавтоматического режима включают PS, ED, MD, S / D, D / S TAMAX, VTI, RI и PI, из которых ED и MD являются взаимоисключающими.

● Автоотслеживание

Во фрейме Auto Trace выберите измерения, которые вы хотите, чтобы система отображала для измерений Auto Trace Doppler для выбранного исследования.

Пункты результатов Auto Trace включают PS, ED, MD, S / D, D / S TAMAX, TAMEAN, VTI, RI, PI и HR, из которых ED и MD являются взаимоисключающими.

9.5 Измерения режима

Измерения в В-режиме

Некоторые базовые измерения могут быть выполнены в В-режиме.

- Расстояние
- Площадь
- Объем
- Угол
- Глубина
- Четыре точки и три линии

Расстояние

1. В режиме стоп-кадра перейдите на страницу «Сканирование», нажмите кнопку «Измерение», затем нажмите кнопку <Расстояние>.
2. На экране отображается светло-зеленая пунктирная линия с двумя активными кольцами на каждой конечной точке.
3. Для измерения расстояния есть два метода:
 - а. Нажмите любую точку Р на изображении, конец, закрытый для Р, переместится в положение Р.
 - б. Перетащите любую конечную точку в положение Р на изображении и отпустите, конечная точка будет перемещена в положение Р.
4. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение.

Система отображает значение расстояния в окне результатов.

Примечание:

ЗАМЕТКА:

Прежде чем завершить измерение:

Линейка мер находится в активном режиме, нажмите кнопку «Удалить», линейка мер будет удалена, и значение в окне результатов также будет удалено.

Окружность и площадь (эллипс)

1. В режиме стоп-кадра перейдите на страницу «Сканирование» и нажмите кнопку «Измерение», затем нажмите кнопку <Area>, щелкните список методов и выберите <Ellipse>.
2. На экране отображается высокий светло-зеленый кружок, внутри круга есть две вертикальные линии пересечения, и в каждой конечной точке линии есть активное кольцо.
3. Чтобы измерить окружность и площадь, перетащите два кольца конечных точек вертикальной

линии, эти кольца конечных точек можно перемещать только в вертикальном направлении.

4. Перетащите кольцо конечной точки на линию горизонта, чтобы кольца конечной точки можно было перемещать в любом направлении.

Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение.

Заметка:

Система отображает значение расстояния в окне результатов.

Прежде чем завершить измерение эллипса:

Чтобы стереть эллипс и текущие измеренные данные, нажмите кнопку «Удалить», линейка измерения будет удалена, и значение в окне результатов также будет удалено.

Окружность и площадь (след)

1. В режиме Freeze перейдите на страницу «Scan» и нажмите кнопку «Measure», затем нажмите кнопку «Area», щелкните список методов и выберите «Trace».
2. На экране отображается высокая светло-зеленая точка пересечения.
3. Чтобы разместить первую точку, перетащите точку пересечения в начальную позицию кривой и отпустите. На экране появится вторая активная точка пересечения.
4. Чтобы обвести область, перетащите вторую активную точку пересечения вдоль изображения кривой и освободите ее, когда завершите обводку.
5. Измерение завершится автоматически.
6. Область кривой округляется пунктирной линией, а значение окружности и площади отображаются в окне результатов.

Заметка:

Прежде чем завершить измерение следа: чтобы стереть эллипс и текущие измеренные данные, нажмите кнопку «Удалить», линейка измерения будет удалена, и значение в окне результатов также будет удалено.

Объем (три расстояния)

1. В режиме стоп-кадра перейдите на страницу «Сканирование», нажмите кнопку «Измерение» и нажмите кнопку «Громкость», чтобы перейти на страницу элемента измерения.
2. Нажмите кнопку «Diam 1», отобразится первый диаметр с двумя активными кольцами на каждой конечной точке. Установите первый диаметр, перетащив эти два активных кольца.
3. Нажмите кнопку «Diam 2», отобразится второй диаметр с двумя активными кольцами на каждой конечной точке. Установите второй диаметр, перетащив эти два активных кольца.
4. Нажмите кнопку «Diam 3», отобразится третий диаметр с двумя активными кольцами на каждой конечной точке. Установите третий диаметр, перетащив эти два активных кольца.
5. В окне результатов отобразятся значения диаметра и объема.

Заметка:

- Нажмите кнопку «Удалить», чтобы удалить добавленное измерение.

Угол

1. В режиме стоп-кадра перейдите на страницу «Сканирование», нажмите кнопку «Измерение», затем нажмите кнопку <Угол>.
2. На экране есть две перечеркнутые линии. Перетащите или нажмите конечную точку линии, чтобы измерить угол.

- a. Нажмите на конечную точку линии

Нажмите любую точку Р на изображении, конечная точка, близкая к Р, будет перемещена в Р.

- b. Перетащите конечную точку линии

Перетащите конечную точку в положение Р, отпустите, движение закончено.

Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. И значение угла будет отображаться в окне результатов.

Глубина

1. В режиме стоп-кадра перейдите на страницу «Сканирование», нажмите кнопку «Измерение», затем нажмите кнопку <Depth>.
2. На экране отображается высокая светло-зеленая точка пересечения.
3. Есть два метода измерения глубины:

- a. Нажмите любую точку Р на изображении, точка пересечения переместится в Р, глубина положения Р будет измерена.

- b. Перетащите точку пересечения на Р и отпустите, глубина положения Р измеряется.

Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. И значение глубины будет отображаться в окне результатов.

Четыре точки и три линии

Линейка измерений находится в библиотеке сердечных измерений в каталоге EF Volume - Cube / Teicholz.

1. В режиме Freeze перейдите на страницу «Scan», нажмите кнопку «Calc», щелкните список библиотеки измерений и выберите Cardiac library. Перейдите на страницу <EF Volume> - <Cube / Teich> и нажмите кнопку <Diastole>.
2. На экране отображаются три взаимные вертикальные линии, и есть четыре активных кольца в конечной точке линий, расстояние до каждой линии является измеренным значением четырех точек и трех линий.
3. Чтобы измерить четыре точки и три линии, перетащите активные кольца, чтобы подтвердить положение.

4. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. В окне результатов отобразится значение «Четыре точки и три линии».

Измерения в М-режиме

Основные измерения, которые можно выполнить в М-режиме на экране, следующие:

- Расстояние
- Время
- Частота сердцебиения
- Склон
- Четыре точки и три линии

Заметка:

Чтобы выполнить любое из этих измерений, выполните следующие действия:

1. В части экрана В-режима отсканируйте анатомию, которую вы хотите измерить.
2. Перейдите в часть дисплея M-Mode.
3. Отрегулируйте вентиль М-режима.

Расстояние

Измерение расстояния в М-режиме работает так же, как вспомогательное измерение в В-режиме. Он измеряет вертикальное расстояние между суппортами.

1. В режиме стоп-кадра перейдите на страницу «Сканирование», нажмите кнопку «Измерение», затем нажмите кнопку <Расстояние>.
2. На экране соединены вертикальные линии с одной линией горизонта, а на стыках есть два активных кольца. Расстояние между двумя кольцами - это расстояние.
3. Чтобы измерить расстояние М, перетащите два кольца, чтобы подтвердить положение.
4. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. И значение расстояния будет отображаться в окне результатов.

Время

1. В режиме стоп-кадра перейдите на страницу «Сканирование», нажмите кнопку «Измерение», затем нажмите кнопку <Время>.
2. На экране соединены вертикальные линии с одной линией горизонта, а на стыках есть два активных кольца.
3. Чтобы измерить время М, перетащите два кольца, чтобы подтвердить положение.
4. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. И значение времени будет отображаться в окне результатов.

Частота сердцебиения

1. В режиме стоп-кадра перейдите на страницу «Сканирование», нажмите кнопку «Измерение», а затем нажмите кнопку «Частота пульса».
2. На экране соединены вертикальные линии с одной линией горизонта, а на стыках есть два активных кольца.
3. Чтобы измерить частоту сердечных сокращений M, перетащите два кольца, чтобы подтвердить положение.
4. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. И значение пульса будет отображаться в окне результатов.

Склон

1. В режиме стоп-кадра перейдите на страницу «Сканирование», нажмите кнопку «Измерение», затем нажмите кнопку «Наклон».
2. На экране есть вертикальные линии с одной линией горизонта, и есть одно активное кольцо на стыках вертикальной линии и линии горизонта. А на другой вертикали есть активное кольцо. Наклон двух колец - наклон M.
3. Чтобы измерить наклон M, перетащите два кольца, чтобы подтвердить положение.
4. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. И значение уклона будет отображаться в окне результатов.

Четыре точки и три линии

Линейка измерений находится в библиотеке сердечных измерений в каталоге EF Volume - Cube / Teicholz в режиме M.

1. В режиме Freeze перейдите на страницу «Scan», нажмите кнопку «Calc», щелкните список библиотеки измерений и выберите Cardiac library. Перейдите на страницу «EF Volume» - «Cube / Teich» и нажмите кнопку «Diastole».
2. На экране отображается линия с четырьмя активными кольцами. Подтвердите наличие трех линий. Расстояние до линии является измеренным значением для четырех точек и трех линий.
3. Чтобы измерить четыре точки и три линии, перетащите эти активные кольца, чтобы подтвердить положение.
4. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. В окне результатов отобразится значение «Четыре точки и три линии».

Измерения в доплеровском режиме

Некоторые базовые измерения могут быть выполнены в доплеровском режиме.

- Скорость
- Время
- Частота сердцебиения

- Ускорение
- Спектр
- Сердечный след

Заметки:

Чтобы выполнить любое из этих измерений, выполните следующие действия:

1. В части экрана В-режима отсканируйте анатомию, которую вы хотите измерить.
2. Перейдите в часть экрана Доплеровский режим.
3. Отрегулируйте доплеровский вентиль.
4. Нажмите **Freeze**.

Скорость

1. В режиме стоп-кадра перейдите на страницу «Сканирование», нажмите кнопку «Измерение», затем нажмите кнопку <Vel>.

2. На экране есть точка пересечения, скорость положения креста - это скорость Доплера.

3. Есть два метода измерения скорости:

a. Нажмите любую позицию Р изображения, точка пересечения переместится в Р для измерения скорости.

b. Перетащите точку пересечения в положение Р и отпустите до.

4. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. В окне результатов отобразится значение «Четыре точки и три линии».

Время

В режиме стоп-кадра перейдите на страницу «Сканирование», нажмите кнопку «Измерение», затем нажмите кнопку <Время>.

2. На экране соединены вертикальные линии с одной линией горизонта, а на стыках есть два активных кольца.

3. Чтобы измерить время М, перетащите два кольца, чтобы подтвердить положение.

4. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. И значение времени будет отображаться в окне результатов.

Частота сердцебиения

1. В режиме стоп-кадра перейдите на страницу «Сканирование», нажмите кнопку «Измерение», затем нажмите кнопку «Частота пульса».

2. На экране соединены вертикальные линии с одной линией горизонта, а на стыках есть два активных кольца.

3. Чтобы измерить частоту сердечных сокращений М, перетащите два кольца, чтобы подтвердить

положение.

4. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. И значение пульса будет отображаться в окне результатов.

Ускорение

1. В режиме стоп-кадра перейдите на страницу «Сканирование», нажмите кнопку «Измерение», затем нажмите кнопку <Accel>.
2. На экране есть вертикальные линии с одной линией горизонта, и есть одно активное кольцо на стыках вертикальной линии и линии горизонта. А на другой вертикали есть активное кольцо. Наклон двух колец - это доплеровское ускорение.
3. Чтобы измерить доплеровское ускорение, перетащите два кольца, чтобы подтвердить положение.
4. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. И значение ускорения будет отображаться в окне результатов.

Спектр (две точки)

1. В режиме стоп-кадра перейдите на страницу «Сканирование», нажмите кнопку «Измерение», затем нажмите кнопку <Two Point (RI)>.
2. На экране есть две вертикальные линии и линия горизонта, и есть одно активное кольцо на стыке вертикальной линии и линии горизонта. А на другой вертикали есть активное кольцо.
3. Чтобы измерить две точки Доплера (RI), перетащите два кольца, чтобы подтвердить положение.
4. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. И значение двух точек (RI) будет отображаться в окне результатов.

Спектр (ручная трассировка)

В режиме стоп-кадра перейдите на страницу «Сканирование» и нажмите кнопку «Измерение», затем нажмите кнопку <Спектр> и выберите метод измерения <Вручную>.

2. Здесь пересекаются одна вертикальная линия и одна линия горизонта, и на стыке есть точка пересечения.
3. Чтобы подтвердить начальную точку, перетащите точку пересечения и отпустите. Линия горизонта исчезла.
4. Чтобы отследить спектр, перетащите точку пересечения.
Примечание: Чтобы стереть линию обведения, перетащите точку пересечения влево.
5. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. И значение спектра будет отображаться в окне результатов.

Спектр (полуавтоматическая трассировка)

1. В режиме Freeze перейдите на страницу «Scan» и нажмите кнопку «Measure», затем нажмите кнопку <Spectrum> и выберите метод измерения <semi-auto>.

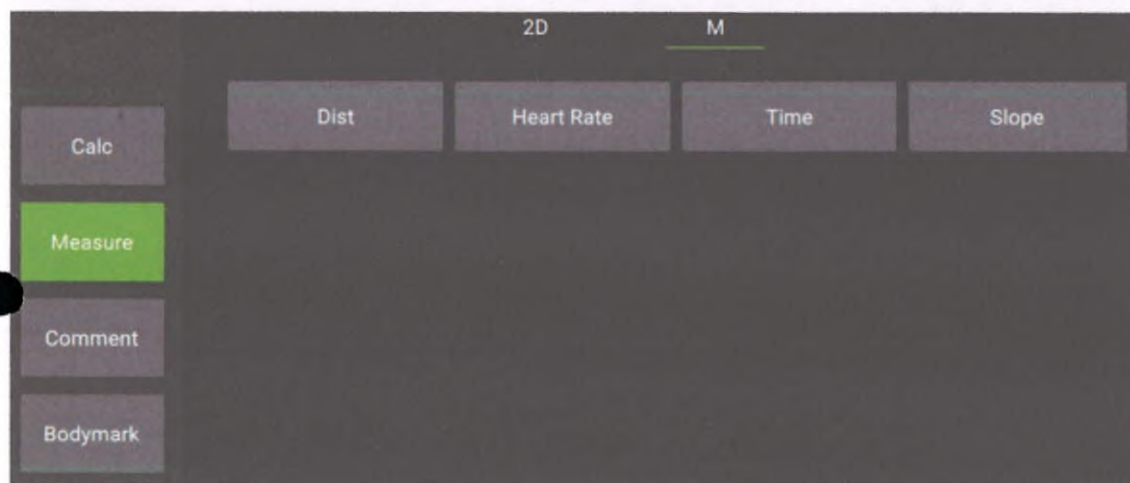
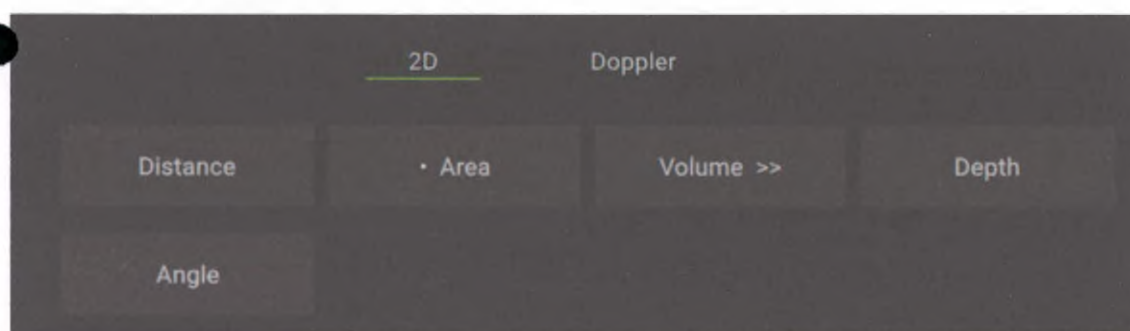
2. На экране отображаются две вертикальные линии и одна линия горизонта.
3. Чтобы проследить полуавтоматический спектр, переместите две вертикальные линии, чтобы подтвердить положение.
4. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. И значение спектра будет отображаться в окне результатов.

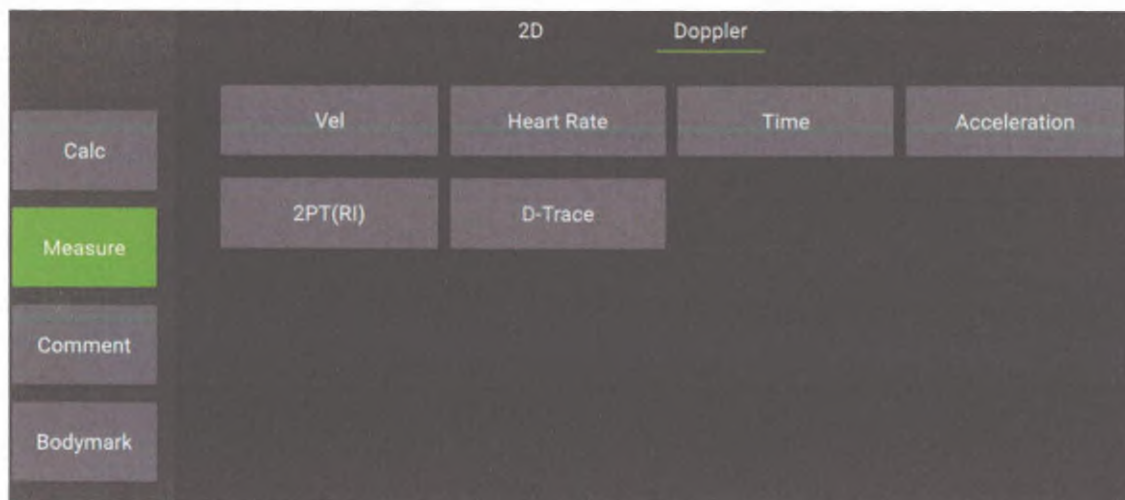
9.6 Общие измерения

Общие исследования обеспечивают быстрый доступ к таким измерениям, как объем, угол. В этом разделе описаны общие измерения, организованные по режимам.

Вступление

1. В режиме стоп-кадра перейдите на страницу «Сканирование» и нажмите кнопку «Измерение».
2. Щелкните линейку измерения.





Измерения в В-режиме

В В-режиме общее исследование включает следующие измерения:

Тип	Элемент	Описание	Метод
Измерение	Расстояние	/	2D расстояние
	Площадь	/	Эллипс, Trace2D, Spline, CrossLine
	Объем	/	ThreeDist, EllipseDist
	Угол	/	Угол
	Глубина	/	<u>Глубина</u>

Примечание: только система поддерживает Color vel и N поддерживает Depth.

Измерения в М-режиме

В М-режиме общее исследование включает следующие измерения:

Тип	Элемент	Описание	Метод
Измерение	Расстояние	/	М Расстояние
	Частота сердцебиения	/	М частота пульса
	Время	/	М Время
	Склон	/	М Наклон

Измерения в доплеровском режиме

В D-режиме общее исследование включает следующие измерения:

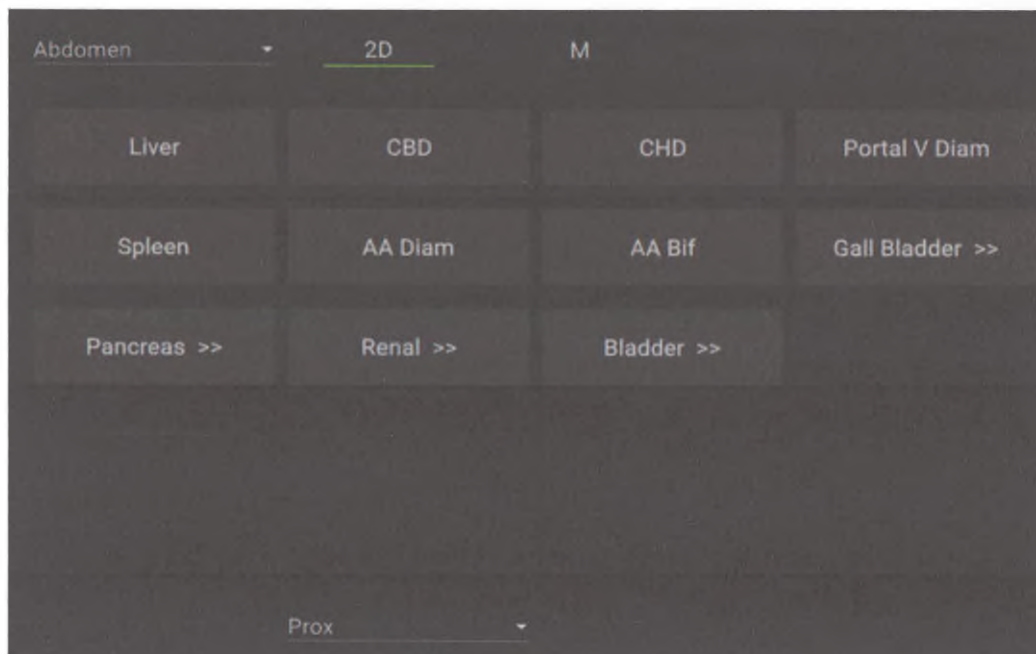
Тип	Элемент	Описание	Метод
Измерение	Vel	Скорость	М Расстояние
	Время	/	М частота пульса
	Частота сердцебиения	/	М Время
	Ускорение	/	М Наклон
	2PT(RI)	2 балла (индекс сопротивления)	2 балла
	D-Trace	Доплеровский след	Ручная трассировка, полуавтоматическая трассировка
	Автомобильный след	Сердечный след	Ручная трассировка, полуавтоматическая трассировка

9.7 Брюшная полость

Описывает, как выполнять измерения и расчеты живота.

Вступление

1. В режиме **Freeze** перейдите на страницу «**Scan**» и нажмите кнопку «**Calc**», чтобы начать измерение приложения.
2. Переключитесь в библиотеку измерений <**Abdomen**> и нажмите элемент измерения.



Измерения в В-режиме

Следующие измерения находятся в таблице Exam Calcs для категории обследования брюшной полости. Некоторые измерения доступны только в определенных Exam Calcs. Эти конкретные измерения (печень, CBD, CHD, Portal V Diam, исследование желчного пузыря, исследование почек, исследование поджелудочной железы, исследование мочевого пузыря, селезенки, AA Diam, AA Bif и CIA Diam) перечислены на следующих страницах.

Пример:

Печень

1. Выберите «Печень»; на экране отображается высокая светло-зеленая пунктирная линия с двумя активными кольцами в конечной точке линии.
2. Для измерения расстояния есть два метода:
 - a. Нажмите любую точку Р на изображении, конец, закрытый для Р, переместится в положение Р.
 - b. Перетащите любую конечную точку в положение Р на изображении и отпустите, конечная точка будет перемещена в положение Р.
3. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение.
4. Система отображает значение печени в окне результатов.

Тип	Элемент	Описание	Метод
Measurement	Измерение	Печень	2D расстояние
	CBD	Общий желчный проток	
	CHD	Общий печеночный проток	

Тип	Элемент	Описание	Метод
	Портал V Диаметр	Диаметр воротной вены	
	GB L	Длина желчного пузыря	
	GB H	Высота желчного пузыря	
	GB W THK	Толщина стенки желчного пузыря	
	Почечный L	Длина почек	
	Почечный H	Высота почек	
	Почечный W	Почечная ширина	
	Кора	Кора	
	Панк канал	Проток поджелудочной железы	
	Панс голова	Голова поджелудочной железы	
	Панс тело	Тело поджелудочной железы	
	Панс Tail	Хвост поджелудочной железы	
	Селезенка	Селезенка	
	Pre-V BL L	Длина мочевого пузыря до пустоты	
	Pre-V BL W	Ширина мочевого пузыря до пустоты	
	Pre-V BL H	Высота мочевого пузыря до пустоты	
	Post-V BL L	Длина мочевого пузыря после пустоты	

Тип	Элемент	Описание	Метод
	Post-V BL W	Ширина мочевого пузыря после пустоты	
	Post-V BL H	Высота мочевого пузыря после пустоты	
	AA Diam	Диаметр брюшной аорты	
	AA Bif	Брюшная аорта Bif	
	CIA Diam	Диаметр общей подвздошной артерии	

Примечание. Только Система поддерживает измерение диаметра CIA.

Измерения в доплеровском режиме

Следующие измерения находятся в таблице Exam Calcs для категории обследования брюшной полости. Некоторые измерения доступны только в определенных Exam Calcs. Эти конкретные измерения (Abd Aorta, Celiac Trunk, SMA, Hepatic A, CBA, Splenic A, Main Renal A, Arcuate A, Segmental A, Interlobar A, SMV, Renal V, IVC, Portal V, Hepatic V, М Hepatic V, Селезенка V) перечислены на следующих страницах.

Пример артерии:

Abd Аорта

1. Выберите «Abd Аорта»;
2. Щелкните методы измерения в списке методов измерения: двухточечный, ручной и полуавтоматический.

РТ (2 Бала)

- a. Выберите «Две точки».
- b. На экране есть две вертикальные линии и линия горизонта, и есть одно активное кольцо на стыках вертикальной линии и линии горизонта. А на другой вертикали есть активное кольцо.
- c. Чтобы измерить точку доплеровской буксировки (RI), перетащите два кольца, чтобы подтвердить положение.
- d. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение.
- e. Choose «Two Point».

Вручную (трассировка вручную)

- a. Выберите «Вручную».
- b. Здесь пересекаются одна вертикальная линия и одна линия горизонта, и на стыке есть точка пересечения.

- c. Чтобы подтвердить начальную точку, перетащите точку пересечения и отпустите. Линия горизонта исчезла.
- d. Чтобы отследить спектр, перетащите точку пересечения. Примечание. Чтобы стереть линию обведения, перетащите точку пересечения влево.
- e. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. И значение спектра будет отображаться в окне результатов.

S-Auto (полуавтоматическая трассировка)

- a. Выберите «Полуавтоматический»
- b. На экране отображаются две вертикальные линии и одна линия горизонта.
- c. Чтобы отследить полуавтоматический спектр, переместите две вертикальные линии, чтобы подтвердить положение.
- d. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. И значение спектра будет отображаться в окне результатов.

Тип	Элемент	Описание	Метод
Измерение	Abd Аорта	Брюшная аорта	2 точки, ручная трассировка, полуавтоматическая трассировка
	Ствол целиакии	Ствол целиакии	
	SMA	Верхняя брыжеечная артерия	
	Печеночная А	Печеночная артерия	
	СВА	Общая желчная артерия	
	Селезенка А	Селезеночная артерия	
	Главный почечный А	Главная почечная артерия	
	Дугообразная А	Дугообразная артерия	
	Сегмент А	Сегментарная артерия	
	Интерлобар А	Междолевой артерии	
	SMV	Верхняя брыжеечная вена Пиковая скорость	Пиковая скорость
	Почечный V	Почечная вена	
	IVC	Нижняя полая вена	

Тип	Элемент	Описание	Метод
	Портал V	Портальная вена	
	Печеночный V	Печеночная вена	
	М Печеночный V	Средняя печеночная вена	
	Селезенка V	Селезеночная вена	

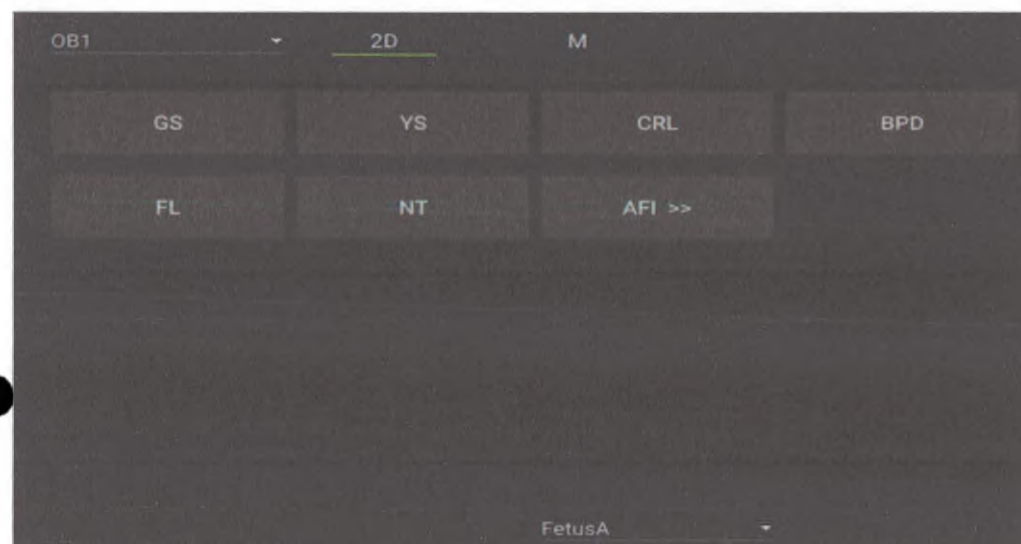
9.8 OB

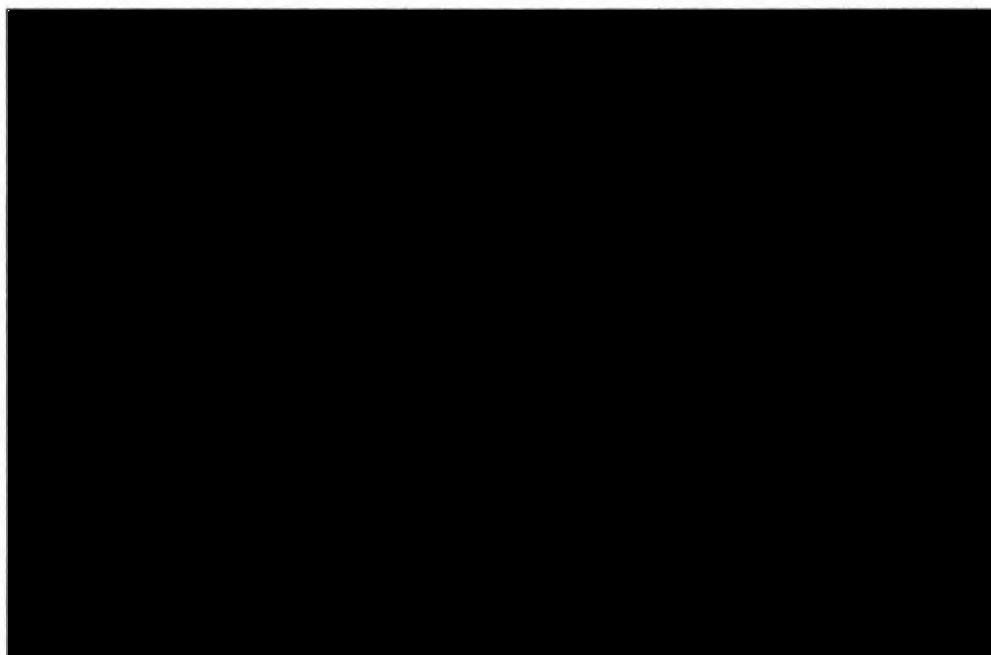
Описывает, как выполнять акушерские измерения и расчеты.

Пакет расчета OB включает OB1, OB2 / 3.

Вступление

1. В режиме **Freeze** перейдите на страницу «Scan» и нажмите кнопку «Calc», чтобы начать измерение приложения.
2. Переключитесь на библиотеку измерений <OB1> или <OB2 / 3> и нажмите элемент измерения.





Измерения в В-режиме

Следующие измерения находятся в Calcs исследовании для категории акушерских исследований. Некоторые измерения доступны только в определенных Exam Calcs. Эти конкретные измерения перечислены на следующих страницах.

Пример:

BPD

Чтобы измерить **BPD**, сделайте одно измерение расстояния:

1. Нажмите «**BPD**»; отображается активный измеритель.
2. Для измерения расстояния есть два метода:
 - а. Нажмите любую точку Р на изображении, конец, закрытый для Р, переместится в положение Р.
 - б. Перетащите любую конечную точку в положение Р на изображении и отпустите, конечная точка будет перемещена в положение Р.
3. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение.
4. Система отображает «**BPD**» в «**Окне результатов**».

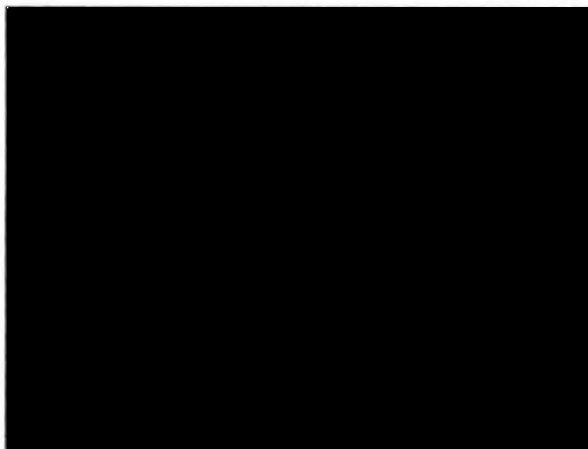
Тип	Элемент	Описание	Метод
Measurement	GS	Диаметр гестационного мешка	2D расстояние
	YS	Желточный мешок	
	CRL	Длина короны крупа	
	NT	Затылочная прозрачность	

Тип	Элемент	Описание	Метод
	PL THK	Толщина плаценты	
	BPD	Бипариетальный диаметр	
	OFD	Окружность головы	
	FL	Длина бедра	
	AF1	Амниотическая жидкость 1	
	AF2	Амниотическая жидкость 2	
	AF3	Амниотическая жидкость 3	
	AF4	Амниотическая жидкость 4	
	TAD	Абдоминальный поперечный диаметр	
	ПЛОЩАДКА	Переднезадний диаметр брюшной полости	
	CEREB	Мозговой	
	Cist Magna	Cist Magna	
	LVW	Боковая ширина желудочка	
	HEM	Ширина полушария	
	EOD	Внешний диаметр орбиты	
	IOD	Межорбитальный диаметр	
	HUM	Длина плечевой кости	
	Локтевая кость	Длина локтевой кости	
	RAD	Радиус Длина	
	TIB	Длина большеберцовой кости	
	FIB	Длина малоберцовой кости	
	CLAV	Длина ключицы	

Тип	Элемент	Описание	Метод
	Vertebra	Позвонок	
	Ступня	Длина ноги	
	Ухо	Длина уха	
	НАЗНАЧЕННЫЙ	Переднезадний диаметр ствола	
	TTD	Поперечный диаметр ствола	
	LVID	Внутренний диаметр левого желудочка	
	RV	Правый желудочек	
	HC	Окружность головы	2D Область
	AC	Окружность живота	
	FTA	Площадь поперечного сечения ствола плода	
Изучать	AFI	/	
	Сердце плода	/	
Расчет	AFI	Амниотическая жидкость	$AFI = AF1 + AF2 + AF3 + AF4$
	FTA	Область ствола плода	$FTA = \pi/4 * APTD * TTD$

Измерения в М-режиме

Следующие измерения находятся в **Calcs** исследовании для категории акушерских исследований. Некоторые измерения доступны только в определенных **Exam Calcs**. Эти конкретные измерения перечислены на следующих страницах.



Тип	Элемент	Описание	Метод
Измерение	FHR	ЧСС плода	М частота пульса

Доплеровские измерения

Следующие измерения находятся в **Calcs** исследовании для категории акушерских исследований. Некоторые измерения доступны только в определенных **Exam Calcs**. Эти конкретные измерения перечислены на следующих страницах.

Тип	Элемент	Описание	Метод
Измерение	FHR	Частота сердечных сокращений плода	М частота пульса
	Umb A	Пупочная артерия	2 точки, ручная трассировка, полуавтоматическая трассировка
	Ductus V	Венозный проток	
	Плацента A	Плацентарная артерия	
	MCA	Средняя мозговая артерия	
	Аорта плода	Аорта плода	
	Нижняя Аорта	Нисходящая аорта	
	Матка A	Маточная артерия	
	Яичник A	Яичниковая артерия	

Пример артерии:

Umb A

1. Выберите «Umb Aorta»;

2. Щелкните методы измерения в списке методов измерения: двухточечный, ручной и полуавтоматический.

3. 2PT (2 балла)

2PT (2 Point)

- a. Выберите «Две точки».
- b. На экране есть две вертикальные линии и линия горизонта, и есть одно активное кольцо на стыках вертикальной линии и линии горизонта. А на другой вертикали есть активное кольцо.
- c. Чтобы измерить точку доплеровской буксировки (RI), перетащите два кольца, чтобы подтвердить положение.
- d. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение.

Вручную (трассировка вручную)

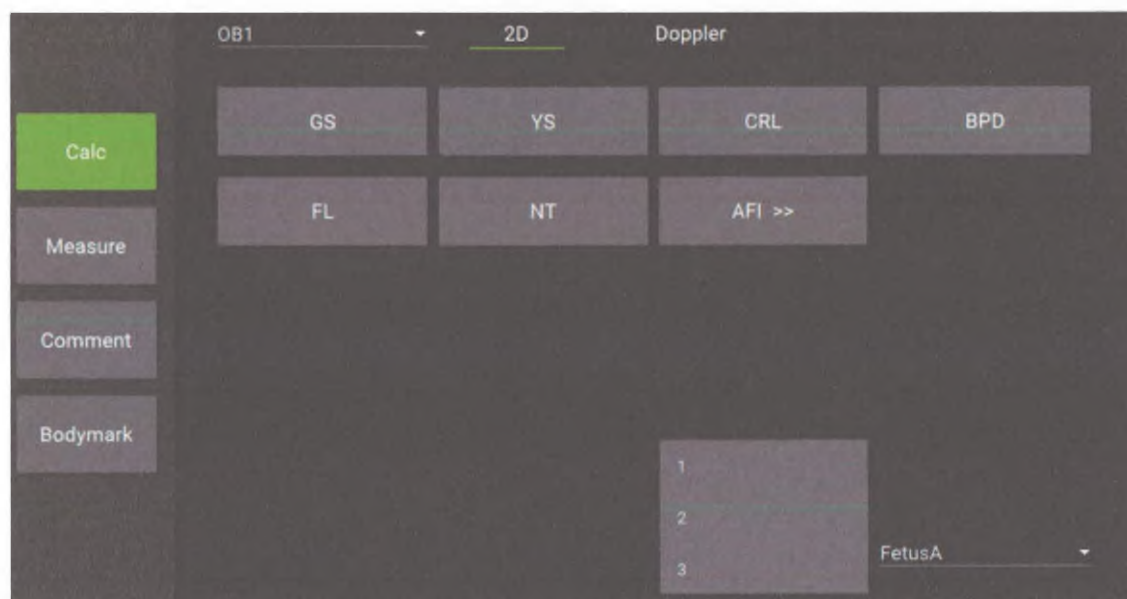
- a. Выберите «Вручную».
- b. Здесь пересекаются одна вертикальная линия и одна линия горизонта, и на стыке есть точка пересечения.
- c. Чтобы подтвердить начальную точку, перетащите точку пересечения и отпустите. Линия горизонта исчезла.
- d. Чтобы отследить спектр, перетащите точку пересечения. **Примечание:** Чтобы стереть линию обведения, перетащите точку пересечения влево.
- e. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. И значение спектра будет отображаться в окне результатов.

S-Auto (полуавтоматическая трассировка)

- a. Выберите «Полуавтоматический»
- b. На экране отображаются две вертикальные линии и одна линия горизонта.
- c. Чтобы отследить полуавтоматический спектр, переместите две вертикальные линии, чтобы подтвердить положение.
- d. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. И значение спектра будет отображаться в окне результатов.

Более одного плода

Система пометит каждый плод в процессе измерения и расчетов. Например, плод А отмечает первую плитку, плод В отмечает вторую плитку, а плод С отмечает третью плитку.



Для идентификации плода

Для замеров, расчетов, переключения плода выполните следующие операции:

1. Выберите измерение в режиме акушерства, нажмите список плодов и выберите соответствующий плод.

Узи GA

Ультразвуковой GA и ультразвуковой EDD рассчитываются в соответствии с параметрами, полученными при измерениях.

- GA в ОБ элементах
- AUA (средний возраст по УЗИ)

Расчет предполагаемой массы плода (EFW)

EFW - это элемент расчета. Если все инструменты, необходимые для формулы EFW, были выполнены, EFW будет получен автоматически. Система пересчитает EFW после завершения новых измерений.

Формулы веса плода показаны в следующей таблице:

Формулы	Описание	Единицы	
		EFW	Элемент
Hadlock	$FW = 10^{(1.1134 + 0.05845 \times AC - 0.000604 \times AC^2 - 0.007365 \times BPD^2 + 0.000595 \times BPD \times AC + 0.1694 \times BPD)}$	грамм	см
Merz	$FW = -3200.40479 + 157.07186 \times AC + 15.90391 \times BPD^2$	грамм	см
Shepard	$FW = 10^{(-1.7492 + 0.166 \times BPD + 0.046 \times AC - 0.002646 \times AC \times BPD)} \times 1000$	грамм	см
	$SD = 0.2120 \times EFW$		

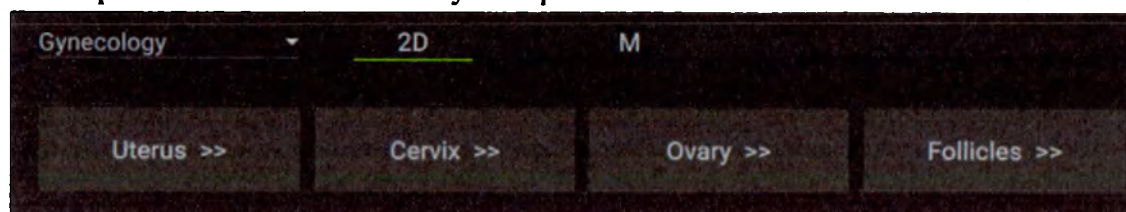
Campbell	$FW = e^{(-4.564 + 0.282 \times AC - 0.00331 \times AC^2)} \times 1000$	грамм	см
	$SD = 0.146 \times EFW \quad SD \text{ Type} = \pm 2SD$		
Hadlock4	$FW = 10^{(1.3596 - 0.00386 \times AC \times FL + 0.0064 \times HC + 0.00061 \times BPD \times AC - 0.0424 \times AC + 0.174 \times FL)}$	грамм	см
	$SD = 0.146 \times EFW \quad SD \text{ Type} = \pm 2SD$		
Hadlock3	$FW = 10^{(1.326 - 0.00326 \times AC \times FL + 0.0107 \times HC - 0.0438 \times AC + 0.158 \times FL)}$	грамм	см
	$SD = 0.148 \times EFW \quad SD \text{ Type} = \pm 2SD$		
Hadlock2	$FW = 10^{(1.335 - 0.0034 \times AC \times FL + 0.0316 \times BPD + 0.0457 \times AC + 0.1623 \times FL)}$	грамм	см
	$SD = 0.146 \times EFW \quad SD \text{ Type} = \pm 2SD$		
Hadlock1	$FW = 10^{(1.304 + 0.05281 \times AC + 0.1938 \times FL - 0.004 \times AC \times FL)}$	грамм	см
	$SD = 0.154 \times EFW \quad SD \text{ Type} = \pm 2SD$		
Токио	$FW = 1.07 \times BPD^3 + 3.42 \times APTD \times TTD \times FL$	грамм	см
Осака	$FW = 6.3 + 1.25647 \times BPD^3 + 3.50665 \times FTA \times FL$	грамм	см
Hansmann	$FW = (-1.05775 \times BPD + 0.649145 \times TTD + 0.0930707 \times BPD^2 - 0.020562 \times TTD^2 + 0.515263) \times 1000$	грамм	см

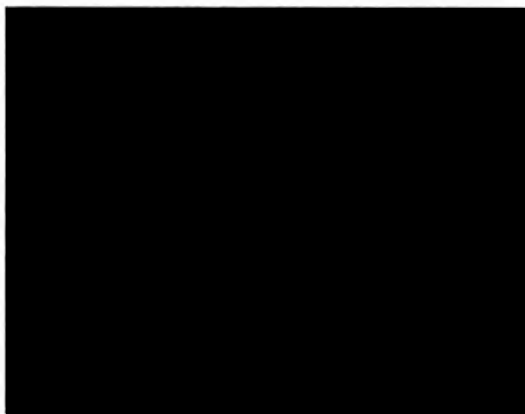
9.9 Гинекология

Описывает, как выполнять гинекологические измерения и расчеты.

Вступление

1. В режиме **Freeze** перейдите на страницу «Scan» и нажмите кнопку «Calc», чтобы начать измерение приложения.
2. Переключитесь в библиотеку измерений <Гинекология> и нажмите элемент измерения.





Измерения в В-режиме

Следующие измерения находятся в **Calcs** исследовании для категории исследований гинекологии. Некоторые измерения доступны только в определенных **Exam Calcs**. Эти конкретные измерения перечислены на следующих страницах.

Пример:

Длина, ширина и высота матки

Каждый из них представляет собой стандартное измерение расстояния. Обычно длина и высота измеряются в сагиттальной плоскости, а ширина - в поперечной.

Чтобы измерить длину, ширину или высоту матки:

1. Сканируйте пациента в соответствующей плоскости сканирования.
2. Выберите исследование матки, затем выберите **UT L**, **UTW** или **UT H**.

Отображается активный измеритель.

3. Для измерения расстояния есть два метода:

- a. Нажмите любую точку Р на изображении, конец, закрытый для Р, переместится в положение .
- b. Перетащите любую конечную точку в положение Р на изображении и отпустите, конечная точка будет перемещена в положение Р.

4. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. Система отображает значение UTL в окне результатов.
5. Чтобы измерить второе и третье измерение, повторите шаги 2 ~ 4. После завершения трех измерений в окне результатов будет рассчитан объем матки.

Тип	Элемент	Описание	Метод
Измерение	UT L	Длина матки	2D Расстояние
	UT W	Ширина матки	
	UT H	Высота матки	

Тип	Элемент	Описание	Метод
	Эндо	Толщина эндометрия	
	Яичник L	Длина яичника	
	Яичник W	Ширина яичника	
	Яичник H	Высота яичника	
	Шейка матки L	Длина шейки матки	
	Шейка матки W	Ширина шейки матки	
	Шейка матки H	Высота шейки матки	
	Фолликул 1	Фолликул 1	Фолликул
	Фолликул 2	Фолликул 2	
	Фолликул 3	Фолликул 3	
	Фолликул 4	Фолликул 4	
	Фолликул 5	Фолликул 5	
	Фолликул 6	Фолликул 6	
	Фолликул 7	Фолликул 7	
	Фолликул 8	Фолликул 8	
	Фолликул 9	Фолликул 9	
	Фолликул 10	Фолликул 10	
	Фолликул 11	Фолликул 11	
	Фолликул 12	Фолликул 12	
	Фолликул 13	Фолликул 13	
	Фолликул 14	Фолликул 14	
	Фолликул 15	Фолликул 15	

Тип	Элемент	Описание	Метод
	Фолликул 16	Фолликул 16	

Измерения в доплеровском режиме

Следующие измерения находятся в Calcs исследовании для категории исследований гинекологии. Некоторые измерения доступны только в определенных Exam Calcs.

Тип	Элемент	Описание	Метод
Измерение	Матка А		2 точки, ручная трассировка, полуавтоматическая трассировка
	Яичник А		

Пример артерии:

Матка аорта

1. Выберите «Матка аорта»;
2. Щелкните методы измерения в списке методов измерения: двухточечный, ручной и полуавтоматический.
3. Select “Uterus Aorta”;

2РТ (2 Балла)

- a. Выберите «Две точки».
- b. На экране есть две вертикальные линии и линия горизонта, и есть одно активное кольцо на стыках вертикальной линии и линии горизонта. А на другой вертикали есть активное кольцо.
- c. Чтобы измерить точку доплеровской буксировки (RI), перетащите два кольца, чтобы подтвердить положение.
- d. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение.

Вручную (трассировка вручную)

- a. Выберите «Вручную».
- b. Здесь пересекаются одна вертикальная линия и одна линия горизонта, и на стыке есть точка пересечения.
- c. Чтобы подтвердить начальную точку, перетащите точку пересечения и отпустите. Линия горизонта исчезла.
- d. Чтобы отследить спектр, перетащите точку пересечения.

Примечание. Чтобы стереть линию обведения, перетащите точку пересечения влево.

- e. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. И значение спектра будет отображаться в окне результатов.

S-Auto (полуавтоматическая трассировка)

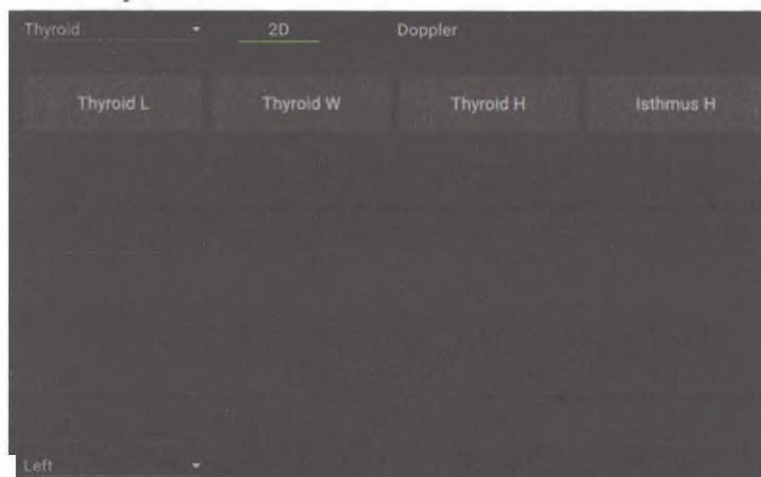
- Выберите «Полуавтоматический»
- На экране отображаются две вертикальные линии и одна линия горизонта.
- Чтобы отследить полуавтоматический спектр, переместите две вертикальные линии, чтобы подтвердить положение.
- Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или запустите другое измерение. И значение спектра будет отображаться в окне результатов.

9.10 Малые органы

Описывает, как выполнять измерения и расчеты мелких деталей.

Вступление

- В режиме **Freeze** перейдите на страницу «Scan» и нажмите кнопку «Calc», чтобы начать измерение приложения.
- Переключитесь на библиотеку измерений <Thyroid> или <Testis> и нажмите элемент измерения.



Измерения в В-режиме

Следующие измерения находятся в **Calcs** исследовании для категории исследований Small Parts. Некоторые измерения доступны только в определенных **Exam Calcs**. Эти конкретные измерения (исследование щитовидной железы, исследование яичек) перечислены на следующих страницах.

Пример:

Длина, ширина и высота щитовидной железы

Каждый из них представляет собой стандартное измерение расстояния. Длина и высота обычно измеряются в сагиттальной плоскости. Ширина измеряется в поперечной плоскости.

1. Выберите подходящую ориентацию (сторону): «**вправо**» или «**влево**».
2. Выберите «**Thyroid L, Thyroid W или Thyroid H**». Отображается активный измеритель.
3. Для измерения расстояния есть два метода:
 - a. Нажмите любую точку Р на изображении, конец, закрытый для Р, переместится в положение Р.
 - b. Перетащите любую конечную точку в положение Р на изображении и отпустите, конечная точка будет перемещена в положение Р.
4. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. Система отображает значение L для щитовидной железы в окне результатов.
5. Чтобы измерить второе и третье измерение, повторите шаги 2 ~ 4. После завершения трех измерений в окне результатов будет рассчитан объем щитовидной железы.

Тип	Элемент	Описание	Метод
Измерение	Щитовидная железа L	Длина щитовидной железы	2D Расстояние
	Щитовидная железа H	Высота щитовидной железы	
	Щитовидная железа W	Ширина щитовидной железы	
	Перешеек H	Перешеек H	
	Яичко L	Длина яичка	
	Яичко H	Высота яичка	
	Яичко W	Ширина яичка	

Измерения в доплеровском режиме

Следующие измерения находятся в таблице **Exam Calcs** для категории обследования брюшной полости. Некоторые измерения доступны только в определенных **Exam Calcs**. Эти конкретные измерения (STA, ITA) перечислены на следующих страницах.

Пример артерии:

STA

1. Выберите «**STA**»; отображается активный измеритель.
2. Щелкните методы измерения в списке методов измерения: двухточечный, ручной и полуавтоматический.

2PT (2 Point)

- a. Выберите «Две точки».
- b. На экране есть две вертикальные линии и линия горизонта, и есть одно активное кольцо на стыках вертикальной линии и линии горизонта. А на другой вертикали есть активное кольцо.
- c. Чтобы измерить точку доплеровской буксировки (RI), перетащите два кольца, чтобы подтвердить положение.
- d. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение.

Вручную (трассировка вручную)

- a. Выберите «Вручную».
- b. Здесь пересекаются одна вертикальная линия и одна линия горизонта, и на стыке есть точка пересечения.
- c. Чтобы подтвердить начальную точку, перетащите точку пересечения и отпустите. Линия горизонта исчезла.
- d. Чтобы отследить спектр, перетащите точку пересечения.

Примечание: чтобы стереть линию обведения, перетащите точку пересечения влево.

- e. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. И значение спектра будет отображаться в окне результатов.

S-Auto (полуавтоматическая трассировка)

- a. Выберите «Полуавтоматический»
- b. На экране отображаются две вертикальные линии и одна линия горизонта.
- c. Чтобы отследить полуавтоматический спектр, переместите две вертикальные линии, чтобы подтвердить положение.
- d. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. И значение спектра будет отображаться в окне результатов.

Тип	Элемент	Описание	Метод
Измерение	STA	Верхняя щитовидная артерия	2 точки, ручная трассировка, полуавтоматическая трассировка
	ITA	Нижняя щитовидная артерия	

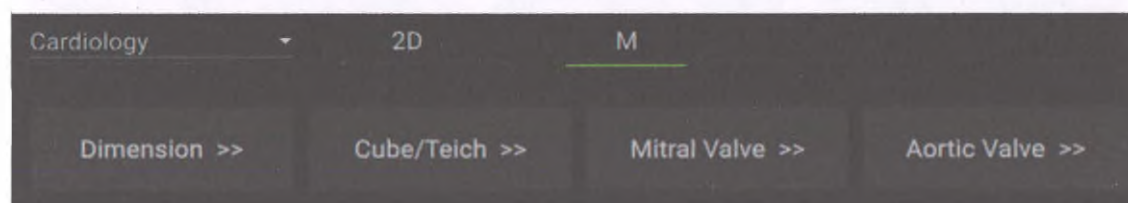
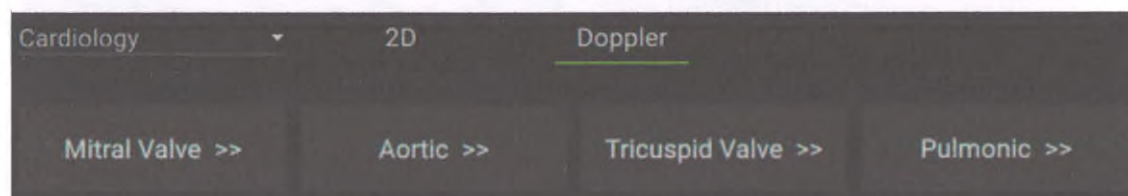
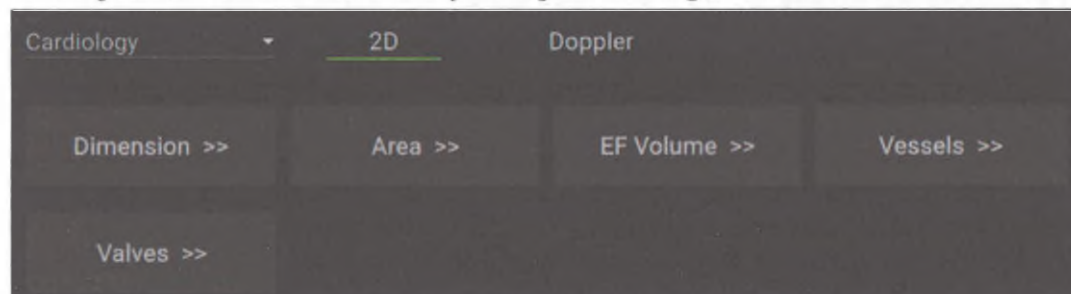
9.11 Кардиология

Описывает, как выполнять сердечные измерения и вычисления.

Вступление

1. В режиме **Freeze** перейдите на страницу «Scan» и нажмите кнопку «Calc», чтобы начать измерение приложения.

2. Переключитесь в библиотеку измерений <Кардиология> и нажмите элемент измерения.



Измерения в В-режиме

Следующие измерения находятся в Calcs исследовании для категории кардиологических исследований. Некоторые измерения доступны только в определенных Exam Calcs. Эти конкретные измерения перечислены на следующих страницах.

Пример:

LA Diam

1. Выберите «LA Diam»; отображается активный измеритель.
2. Для измерения расстояния есть два метода:
 - a. Нажмите любую точку Р на изображении, конец, закрытый для Р, переместится в положение
 - b. Перетащите любую конечную точку в положение Р на изображении и отпустите, конечная точка будет перемещена в положение Р.
3. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение.
4. Система отображает значение LA Diam в окне результатов.

Тип	Элементы	Описание	Метод
Измерение	RVAWd	Конечная диастола передней стенки правого желудочка	2D Расстояние
	RVIDd	Конечная систола передней стенки правого желудочка	
	IVSd	Толщина межжелудочковой перегородки в конце диастолы	

Тип	Элементы	Описание	Метод
	LVIDd	Внутренний диаметр левого желудочка в конце диастолы	
	LVPWd	Толщина задней стенки левого желудочка в конце диастолы	
	IVSs	Толщина межжелудочковой перегородки в конце систолы	
	LVIDs	Внутренний диаметр левого желудочка в конце систолы	
	LVPWs	Толщина задней стенки левого желудочка в конце систолы	
	LA Diam	Диаметр левого предсердия	
	Ao Root Диаметр	Диаметр корня аорты	
	LVOT Диаметр	Диаметр выходного тракта левого желудочка	
	RVOT Диаметр	Диаметр оттока правого желудочка	
	Ao st junct	Диаметр сегмента ST аорты	
	Asc Ao Diam	Диаметр восходящей аорты	
	Ao Arch Diam	Диаметр дуги аорты	
	Desc Ao Diam	Диаметр нисходящей аорты	
	MPA Diam	Диаметр главной легочной артерии	
	LPA Diam	Диаметр левой легочной артерии	
	RPA Diam	Диаметр правой легочной артерии	
	LCA Diam	Диаметр левой коронарной артерии	
	RCA Diam	Диаметр правой коронарной артерии	

Тип	Элементы	Описание	Метод
	IVC Diam	Диаметр нижней полой вены	
Измерение	IVC Ins Diam	Диаметр вдоха нижней полой вены	2D Расстояние
	IVC Exp Diam	Диаметр истечения нижней полой вены	
	MV Diam	Диаметр митрального клапана	
	EPSS	Расстояние между точкой Е и межжелудочковой перегородкой, когда митральный клапан полностью открыт	
	AV Diam	Диаметр аортального клапана	
	AV Cusp Sep	Разделение створки аортального клапана	
	TV Diam	Диаметр трехстворчатого клапана	
	PV Diam	Диаметр легочного клапана	
	EDA	Конечная зона диастолы	2D Область
	ESA	Конечная систолическая область	
	MVA	Область митрального клапана	
	AVA	Область аортального клапана	
	TVA	Область трехстворчатого клапана	
	PVA	Область легочного клапана	
	LA Area	Датчик левого атриума	
	RA Area	Область правого предсердия	
Учиться	Simpson	/	/
	Mod. Simpson	/	

Тип	Элементы	Описание	Метод
	Cube/Teich	/	

Измерения в М-режиме

Следующие измерения находятся в таблице Exam Calcs для категории обследования брюшной полости. Некоторые измерения доступны только в определенных Exam Calcs. Эти конкретные измерения перечислены на следующих страницах.

Тип	Элемент	Описание	Метод
Измерение	RVAWd	Конечная диастола передней стенки правого желудочка	М Расстояние
	RVIDd	Конечная систола передней стенки правого желудочка	
	IVSd	Толщина межжелудочковой перегородки в конце диастолы	
	LVIDd	Внутренний диаметр левого желудочка в конце диастолы	
	LVPWd	Толщина задней стенки левого желудочка в конце диастолы	
	IVSs	Толщина межжелудочковой перегородки в конце систолы	М Distance
	LVIDs	Внутренний диаметр левого желудочка в конце систолы	
	LVPWs	Толщина задней стенки левого желудочка в конце систолы	
	LA Diam	Диаметр левого предсердия	
	Ao Root Diam	Диаметр корня аорты	
	EPSS	Расстояние между точкой Е и межжелудочковой перегородкой, когда митральный клапан полностью открыт	
	MV Cusp Sep	Разделение бугорков митрального клапана	

Тип	Элемент	Описание	Метод
	AV Cusp Sep	Разделение створки аортального клапана	М Время
	LVET	Время выброса левого желудочка	
	LVPEP	Период перед выбросом левого желудочка	
	MV D-E Exc	Экскурсия митрального клапана D-E	
	MV C-O Dur	Митральный клапан C-O Продолжительность	
	Наклон MV D-E	Митральный клапан D-E Наклон	М Наклон
	Уклон MV E-F	Митральный клапан E-F Наклон	
Учиться	Куб/Teich	/	

Доплеровские измерения

Следующие измерения находятся в Calcs исследовании для категории кардиологических исследований. Некоторые измерения доступны только в определенных Exam Calcs. Эти конкретные измерения перечислены на следующих страницах.

Тип	Элемент	Описание	Метод
Измерение	MV VTI	/	След
	MR VTI	/	
	LVOT VTI	/	
	AV VTI	/	
	AR VTI	/	
	TV VTI	/	
	RVOT VTI	/	
	PV VTI	/	
Измерение	MV PHT	/	PHT
	AV(PHT)	/	

Тип	Элемент	Описание	Метод
	AR PHT	/	Скорость в Одной Точке
	PVA(PHT)	/	
	MR Vmax	/	
	LVOT Vmax	/	
	AV Vmax	/	
	AAo Vmax	/	
	DAo Vmax	/	
	TV Vmax	/	
	PV Vmax	/	
	MPA Vmax	/	
	RPA Vmax	/	
	LPA Vmax	/	
	MV Dec Время	/	Ускорение
	Время ускорения AV	/	
	AV Dec Время	/	
	PV Acc Время	/	

Учебные операции

Функция левого желудочка

Группа измерений предназначена для оценки функции ЛЖ в фазе диастолы и систолы в режимах В и М со следующим списком расчетов:

Вычислительный Элемент	Описание	Формула
SV	Ударный объем	$SV(ml) = EDV(ml) - ESV(ml)$
CO	Сердечный выброс	$CO(l/min) = SV(ml) \times HR(bpm) / 1000$

EF	Фракция выброса	$EF(\%) = SV(ml) / EDV(ml)$
SI	Индекс SV	$SICI \text{ (без единицы измерения)} = SV \text{ (мл)} / \text{площадь поверхности тела (м}^2\text{)}$
CI	Индекс CO	$CI \text{ (без единицы измерения)} = CO \text{ (л / мин)} / \text{площадь поверхности тела (м}^2\text{)}$
FS	Фракционное сокращение	$FS \text{ (Без единицы измерения)} = (LVIDd \text{ (мм)} - LVIDs \text{ [мм]}) / LVIDd \text{ (мм)}$
MVCF	Mean Velocity of Circ Fiber Shortening	$MVCF = (LVIDd(mm) - LVIDs(mm)) / (LVIDd(mm) \times LVET(ms) / 1000)$

Куб

● Учебные предметы

Измерение предметов	Описание	Метод
Диастола	Измерение диастолы	3-я строка подряд
Систола	Измерение систолы	3-я строка подряд
LVIDd	Внутренний диаметр левого желудочка в конце диастолы	2D Расстояние
LVIDs	Внутренний диаметр левого желудочка в конце систолы	2D Расстояние

● Результат исследования

Результат	Описание	Формула
VSd	Толщина межжелудочковой перегородки в конце диастолы	/
LVIDd	Внутренний диаметр левого желудочка в конце диастолы	/
LVPWd	Толщина задней стенки левого желудочка в конце диастолы	/
IVSs	Толщина межжелудочковой перегородки в конце систолы	/
LVIDs	Внутренний диаметр левого желудочка в конце систолы	/
LVPWs	Толщина задней стенки левого желудочка в конце систолы	/

EDV(Куб)	Конечный диастолический объем левого желудочка	$EDV(ml) = LVIDd(cm)^3$
ESV(Куб)	Конечный систолический объем левого желудочка	$ESV(ml) = LVIDs(cm)^3$
SV(Куб)	Ударный объем	См. Раздел "Функция LV"
CO(Куб)	Сердечный выброс	
EF(Куб)	Фракция выброса	
FS(Куб)	Фракционное сокращение	
MVCF(Куб)	Средняя скорость укорачивания окружных волокон	
SI(Куб)	Индекс SV	
CI(Куб)	CO Индекс	
Масса LV (куб)	Масса левого желудочка	$Масса\ LV\ (г) = 1,04 \cdot ((LVPWd\ (см) + IVSd\ (см) + LVIDd\ (см))^3 - LVIDd\ (см)^3) \cdot 13,6$

Mod. Simpson

● Учебные предметы

Измерение предметов	Описание	Метод
LVLd apical	Длина левого желудочка по длинной оси в конце диастолы в апикальной проекции	2D Расстояние
LVLs apical	Длина левого желудочка по длинной оси в конце систолы в апикальной проекции	2D Расстояние
LVAd sax MV	Область левого желудочка на уровне митрального клапана в конце диастолы в короткой оси	2D область
LVAAs sax MV	Область левого желудочка на уровне	2D область

	митрального клапана в конце систолы в короткой оси	
LVAd sax PM	Область левого желудочка на уровне папиллярных мышц в конце диастолы в короткой оси	2D область
LVAs sax PM	Область левого желудочка на уровне папиллярных мышц в конце систолы в виде короткой оси	2D область

● Результат исследования

Результат	Описание	Формула
EDV	Конечный диастолический объем левого желудочка	A*
ESV	Конечный систолический объем левого желудочка	B*
SV	Ударный объем	Часть функции LV См. Часть Функции LV
CO	Сердечный выброс	
EF	Фракция выброса	
SI	Индекс SV	
CI	Индекс CO	

A * означает:

$$EDV(ml) = \left(\frac{LVLd(cm)}{9} \right) \times \left(4 \times LVAd \text{ sax } MV(cm^2) + 2 \times LVAd \text{ sax } PM(cm^2) + \sqrt{LVAd \text{ sax } MV(cm^2) \times LVAd \text{ sax } PM(cm^2)} \right)$$

B* означает:

$$ESV(ml) = \left(\frac{LVLs(cm)}{9} \right) \times \left(4 \times LVAs \text{ sax } MV(cm^2) + 2 \times LVAs \text{ sax } PM(cm^2) + \sqrt{LVAs \text{ sax } MV(cm^2) \times LVAs \text{ sax } PM(cm^2)} \right)$$

Операционные процедуры

1. В меню **Calc** -> «**EF Volume**» -> «**Mod. Simpson**»
2. При виде апикального Лонг-Экс измерить
LVLd Апикальный
LVLs Апикальный
3. При виде по короткой оси на уровне митрального клапана измерьте
LVAd sax MV
LVAs sax MV
4. При просмотре по короткой оси на уровне сосочковых мышц измерьте
LVAd sax PM
LVAs sax PM
5. Наконец, появятся все результаты из приведенной выше таблицы.

Площадь митрального клапана (MVA)

● Учебные предметы

Измерение предметов	Описание	Метод
LVOT Diam	Диаметр выходного тракта левого желудочка	2D Расстояние
LVOT VTI	Интегральный показатель скорости в тракте оттока левого желудочка-время	D След
MV VTI	Интеграл скорость-время митрального клапана	D След

► Результат исследования

За исключением результата измерения, указанного выше, результат расчета также отображается следующим образом:

Результат	Описание	Формулы
MVA	Область митрального клапана	

Зона аортального клапана (AVA)

● Учебные предметы

Измерение предметов	Описание	Метод
LVOT Diam	Диаметр выходного тракта левого желудочка	2D Расстояние
LVOT VTI	Интегральный показатель скорости в	D След

	тракте оттока левого желудочка-время	
AV VTI	Интеграл скорости и времени аортального клапана	D След

• Результат исследования

За исключением результата измерения, указанного выше, результат расчета также отображается следующим образом:

Результат	Описание	Формула
AVA	Область аортального клапана	1*

1 * означает:

$$AVA = (\pi \times LVOT \text{ Diam}^2 \times LVOT \text{ VTI}) / (4 \times AV \text{ VTI})$$

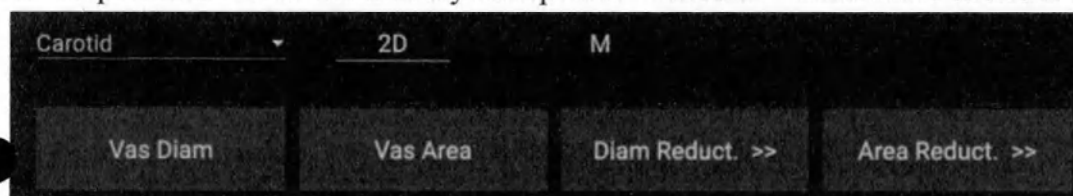
9.12 Сосудистый

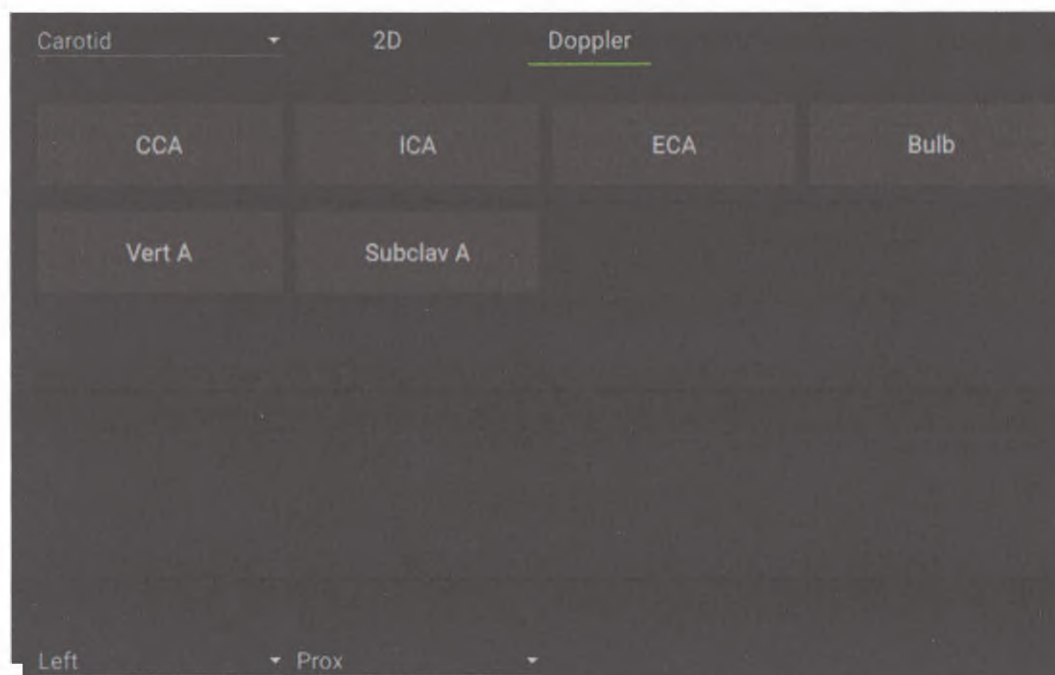
Описывает, как выполнять измерения и расчеты сосудов.

Пакет сосудистых расчетов включает сонные артерии, LEA, LEV, UEA, UEV и TCD.

Вступление

1. В режиме **Freeze** перейдите на страницу «**Scan**» и нажмите кнопку «**Calc**», чтобы начать измерение приложения.
2. Переключитесь в библиотеку измерений <**Vascular**> и нажмите элемент измерения.





Измерения в В-режиме

Следующие измерения находятся в таблице Exam Calcs для категории обследования брюшной полости. Некоторые измерения доступны только в определенных Exam Calcs. Эти конкретные измерения (диаметр Vas, площадь Vas, уменьшение диаметра и уменьшение площади) перечислены на следующих страницах.

Пример:

Vas Diam

1. Выберите «**Vas Diam**»; отображается активный измеритель.
2. Для измерения расстояния есть два метода:
 - a. Нажмите любую точку P на изображении, конец, закрытый для P, переместится в положение P.
 - b. Перетащите любую конечную точку в положение P на изображении и отпустите, конечная точка будет перемещена в положение P.
3. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение.
4. Система отображает значение Vas Diam в окне результатов.

Тип	Элемент	Описание	Метод
Измерение	Vas Diam	Сосудистый диаметр	2D Расстояние
	Diam Resid	Диаметр остатка	
	Diam True	Диаметр Истинный	
	Vas Area	Сосудистая область	2D Область
	Area Resid	Остаток площади	

Тип	Элемент	Описание	Метод
	Area True	Площадь Истинная	
Расчет	Diam Reduct.	Уменьшение диаметра	$\text{Diam Reduct} = \frac{(\text{Остаток истинного диаметра})}{\text{Истинный диаметр}}$
	Area Reduct.	Уменьшение площади	$\text{Уменьшение площади} = \frac{(\text{Истинная площадь} - \text{Остаточная площадь})}{\text{Истинная площадь}}$

Измерения в доплеровском режиме

Следующие измерения находятся в таблице Exam Calcs для категории обследования брюшной полости. Некоторые измерения доступны только в определенных Exam Calcs. Эти конкретные измерения перечислены на следующих страницах.

Пример артерии: STA

1. Выберите «ССА»; отображается активный измеритель.
2. Щелкните методы измерения в списке методов измерения: двухточечный, ручной и полуавтоматический.

2PT (2 Балла)

- a. Выберите «Две точки».
- b. На экране есть две вертикальные линии и линия горизонта, и есть одно активное кольцо на стыках вертикальной линии и линии горизонта. А на другой вертикали есть активное кольцо.
- c. Чтобы измерить точку доплеровской буксировки (RI), перетащите два кольца, чтобы подтвердить положение.
- d. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение.

Вручную (трассировка вручную)

- a. Выберите «Вручную».
- b. Здесь пересекаются одна вертикальная линия и одна линия горизонта, и на стыке есть точка пересечения.
- c. Чтобы подтвердить начальную точку, перетащите точку пересечения и отпустите. Линия горизонта исчезла.
- d. Чтобы отследить спектр, перетащите точку пересечения.

Примечание: Чтобы стереть линию обведения, перетащите точку пересечения влево.

- e. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. И значение спектра будет отображаться в окне результатов.

S-Auto (полуавтоматическая трассировка)

- a. Выберите «Полуавтоматический»
- b. На экране отображаются две вертикальные линии и одна линия горизонта.
- c. Чтобы отследить полуавтоматический спектр, переместите две вертикальные линии, чтобы подтвердить положение.
- d. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. И значение спектра будет отображаться в окне результатов.

Тип	Элемент	Описание	Метод
Измерение	CCA	Общая сонная артерия	2 точки, ручная трассировка, полуавтоматическая трассировка
	ICA	Внутренняя сонная артерия	
	ECA	Наружная сонная артерия	
	Bulb	Лампочка	
	Vert A	Позвоночная артерия	
	Subclav A	Подключичная артерия	
	Axill A	Подмышечная артерия	
	Brachial A	Плечевая артерия	
	Ulnar A	Локтевая артерия	
	Radial A	Радиальная артерия	
	Innomi A	Безымянная артерия	
	C.iliac A	Общая подвздошная артерия	
	IIA	Внутренняя подвздошная артерия	
	Ex.iliac A	Наружная подвздошная артерия	
	CFA	Общая бедренная артерия	
	PFA	Глубокая бедренная артерия	
	SFA	Поверхностная бедренная артерия	
	Pop A	Подколенная артерия	

Тип	Элемент	Описание	Метод
	TP Trunk A	Тибиоперонеальная магистральная артерия	
	Peroneal A	Малоберцовая артерия	
	P. Tib A	Задняя большеберцовая артерия	
	A. Tib A	Передняя большеберцовая артерия	
	Dors. Ped A	Артерия тыльной части стопы	
Измерение	Subclav V	Подключичная вена	Пиковая скорость
	Axill V	Подмышечная вена	
	Cephalic V	Головная вена	
	Basilic V	Базиликовая вена	
	Brachial V	Плечевая вена	
	Ulnar V	Локтевая вена	
	Radial V	Радиальная вена	
	C.Iliac V	Общая подвздошная вена	
	IV	Внутренняя подвздошная вена	
	Ex.Iliac V	Наружная подвздошная вена	
	Femoral V	Бедренная вена	
	CFV	Общая бедренная вена	
Измерение	SFV	Поверхностная бедренная вена	Пиковая скорость
	PFV	Глубокая бедренная вена	
	Saph V	Подкожная вена	
	SSV	Малая подкожная вена	

Тип	Элемент	Описание	Метод
	Pop V	Подколенная вена	

Порядок работы:

Артерия

1. Выберите желаемую артерию в меню **Calc**.
2. Отрегулируйте метод, используемый для измерения.
3. Завершите измерение, появятся соответствующие результаты измерения.

Вены

1. Выберите желаемую вену в меню **Calc**.
2. Завершите измерение, появятся соответствующие результаты измерения.

9.13 Урология

Описывает, как выполнять измерения и расчеты урологии.

Вступление

1. В режиме Freeze перейдите на страницу «**Scan**» и нажмите кнопку «**Calc**», чтобы начать измерение приложения.
2. Перейдите в библиотеку измерений <**Урология**> и нажмите элемент измерения.



Измерения в В-режиме

Следующие измерения находятся в **Calcs** исследовании для категории исследований урологии. Некоторые измерения доступны только в определенных **Exam Calcs**. Эти конкретные измерения (исследование почек, исследование простаты, исследование надпочечников, исследование семенного канала, исследование мочевого пузыря) перечислены на следующих страницах.

Пример:

Длина, ширина и высота почек

Каждый из них представляет собой стандартное измерение расстояния. Длина и высота обычно измеряются в сагиттальной плоскости. Ширина измеряется в поперечной плоскости.

1. Выберите подходящую ориентацию (сторону): «**Правая**» или «**Левая**».
2. Выберите «Почечный L, Почечный W или Почечный H». Отображается активный измеритель.

3. Для измерения расстояния есть два метода:

а. Нажмите любую точку Р на изображении, конец, закрытый для Р, будет перемещен в положение

б. Перетащите любую конечную точку в положение Р на изображении и отпустите, конечная точка будет перемещена в положение Р.

4. Чтобы завершить измерение, выйдите из режима измерения или начните другое измерение. Система отображает значение L почек в окне результатов.

5. Чтобы измерить второе и третье измерение, повторите шаги 2 ~ 4. После завершения трех измерений в окне результатов будет рассчитан объем почек.

Тип	Элемент	Описание	Метод
Измерение	НIP(BA)	Угол наклона бедра от бета до альфа	2D Угол
	НIP(AB)	Угол альфа-бета бедра	

10 Управление данными пациента

Запись исследования состоит из всей информации и данных одного исследования.

Протокол исследования состоит из следующей информации:

- Основная информация о пациенте и данные обследования
- Файлы изображений
- Отчеты

Примечание

- НЕ используйте внутренний жесткий диск для длительного хранения изображений. Рекомендуется ежедневное резервное копирование. Для архива изображений рекомендуется внешний носитель.
- Объем системной базы данных пациентов ограничен, пожалуйста, сделайте резервную копию или удалите данные пациентов вовремя.
- ООО «ЕЛС-МЕД» не несет ответственности за потерю данных, если вы НЕ соблюдаете рекомендуемые процедуры резервного копирования.

10.1 Управление информацией о пациентах

Введите информацию о пациенте

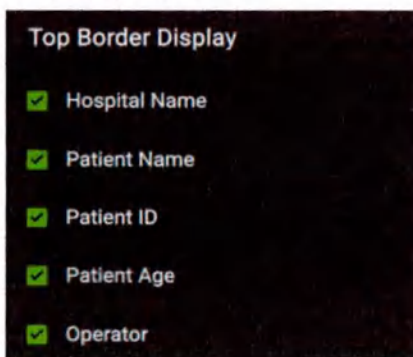
Общая информация о пациенте и информация об исследовании вводятся через экран информации о пациенте.

После завершения ввода информации о пациенте нажмите «Подтвердить», чтобы сохранить информацию о пациенте в данных пациента.

10.2 Настройка информации о пациенте

Откройте «Настройка» > «Система» > «Общие», а затем установите следующие параметры в области «Информация о пациенте». Здесь вы можете выбрать, отображать ли на экране идентификатор пациента, имя, больницу, возраст или оператора.

Настройка отображения информации о пациенте



10.3 Управление файлами изображений

Вы можете хранить файлы изображений либо в базе данных пациентов в системе, либо на внешних запоминающих устройствах. Для сохраненного изображения вы можете выполнять такие операции, как просмотр, анализ и демонстрация изображений (Демо).

10.4 Память

Поддерживаемые системой носители памяти, включая:

Системный жесткий диск

Запоминающие устройства USB: флэш-накопитель USB, съемный жесткий диск USB

10.5 Форматы файлов изображений

Система поддерживает два типа форматов файлов изображений: релевантные для системы и совместимые с ПК.

Форматы, соответствующие системе:

Файл однокадрового изображения (SFR)

Относится к файлам однокадровых статических изображений, которые не должны сжиматься; вы можете выполнять измерения и добавлять комментарии к файлам этого типа.

Синофайл (цикл)

Системный формат файла с несколькими кадрами; вы можете выполнять видеообзор вручную или автоматически, а также выполнять измерения или добавлять комментарии к просмотренным изображениям. После открытия сохраненного видеоролика в файле система автоматически переходит в статус просмотра видеоролика.

Система может сохранять файлы SFR как файлы BMP, JPG, PNG или DCM или сохранять файлы видео цикла как файлы AVI, DCM. Система также может открывать файлы SFR, JPG, BMP и Loop.

Форматы, совместимые с ПК:

Файл экрана (BMP)

Однокадровый формат файла, используемый для сохранения текущего экрана в несжатом формате.

Файл экрана (JPG)

Однокадровый формат файла, используемый для сохранения текущего экрана в сжатом формате; вы можете установить степень сжатия.

PNG: Переносная сетевая графика

Однокадровый формат файла, используемый для сохранения текущего экрана в несжатом формате.

Файлы на нескольких носителях (AVI)

Многокадровый формат файла, общий формат файла кино.

DICOM files (DCM)

Стандартный формат файлов DICOM, однокадровый или многокадровый формат, используемый для записи информации о пациентах и изображений.

10.6 Предустановка для хранения изображений

Установить формат экспорта одного кадра

Формат

Вы можете выбрать формат экспорта изображения в диалоговом окне **“Отправить”**.

Установить продолжительность сохранения видео

Откройте **“Настройка→Система→Изображение”**, установите длину сохранения фильма в **“Захват CineLoop”**.

10.7 Сохранение изображений в системе

Чтобы сохранить в системе однокадровое изображение или видеоролик:

(1) Коснитесь экрана , и изображение будет сохранено в виде одного кадра.

(2) Нажмите непосредственно на главный интерфейс , и кинофильм будет сохранен.

(3) Нажмите непосредственно на главный интерфейс , и кинофильм будет сохранен.

10.8 Обзор и анализ изображений

Вы можете просматривать и анализировать сохраненные изображения (обращайтесь только к изображениям, сохраненным в системном пути по умолчанию).

Просмотрите изображение

Вы можете просмотреть все изображения, сохраненные в исследовании, а также отправить, удалить или проанализировать сохраненные изображения.

Чтобы войти в Обзор:

Нажмите  чтобы войти в экран просмотра. Система отображает изображения, хранящиеся в этом исследовании текущего пациента (если нет информации о текущем пациенте, вы можете просмотреть изображения последнего исследования).

Для выхода из Обзора:

- Непосредственно нажмите на другие страницы, такие как **“Сканировать”**.

Основные операции

1. Щелкните запись исследования в области истории исследования. Выбранный элемент выделяется.
2. Откройте видеоролик, а затем нажмите **«Пациент»**, чтобы просмотреть информацию о пациенте.
3. Щелкните эскиз, чтобы просмотреть и проанализировать изображение. Функциональные кнопки описываются следующим образом:

Режим истории:

Вы можете выбрать одно конкретное исследование из каталога исследований для просмотра изображений.

На экране просмотра по умолчанию отображаются изображения текущего исследования.

Если открыто ранее исследованное изображение, оно отображает изображения этого конкретного пациента.

Информация о пациенте:

Нажмите, чтобы перейти на экран «Информация о пациенте», вы можете просмотреть или отредактировать текущую выбранную информацию о пациенте.

Операции с изображениями:

Выбрать: выберите несколько изображений или несколько исследований.

Отмена: после нажатия кнопки «Отмена» кнопка изменится на «Выбрать», вы можете отменить все выбранные параметры, нажав «Отмена».

Отправить: нажмите, чтобы отправить выбранное изображение в другое место, на сервер DICOM, принтер и т. д.

Удалить: нажмите, чтобы удалить выбранное изображение.

Резервное копирование: нажмите, чтобы сделать резервную копию исследования.

Анализ изображения

Для анализа изображения вы можете просматривать, масштабировать, выполнять постобработку и измерения, добавлять комментарии и выполнять видео (многокадровый) просмотр сохраненного изображения. Шаги операции такие же, как и при сканировании в реальном времени; пожалуйста, обратитесь к соответствующим разделам для получения подробной информации.

Чтобы войти в анализ изображений:

В статусе сканирования изображения нажмите «Заморозить», чтобы ввести статус «Заморожено»; или

В состоянии просмотра выберите миниатюру и нажмите кнопку Открыть или непосредственно щелкните выбранную миниатюру, чтобы открыть изображение. Нажмите «Сканировать», чтобы ввести анализ изображения.

Чтобы выйти из анализа изображения:

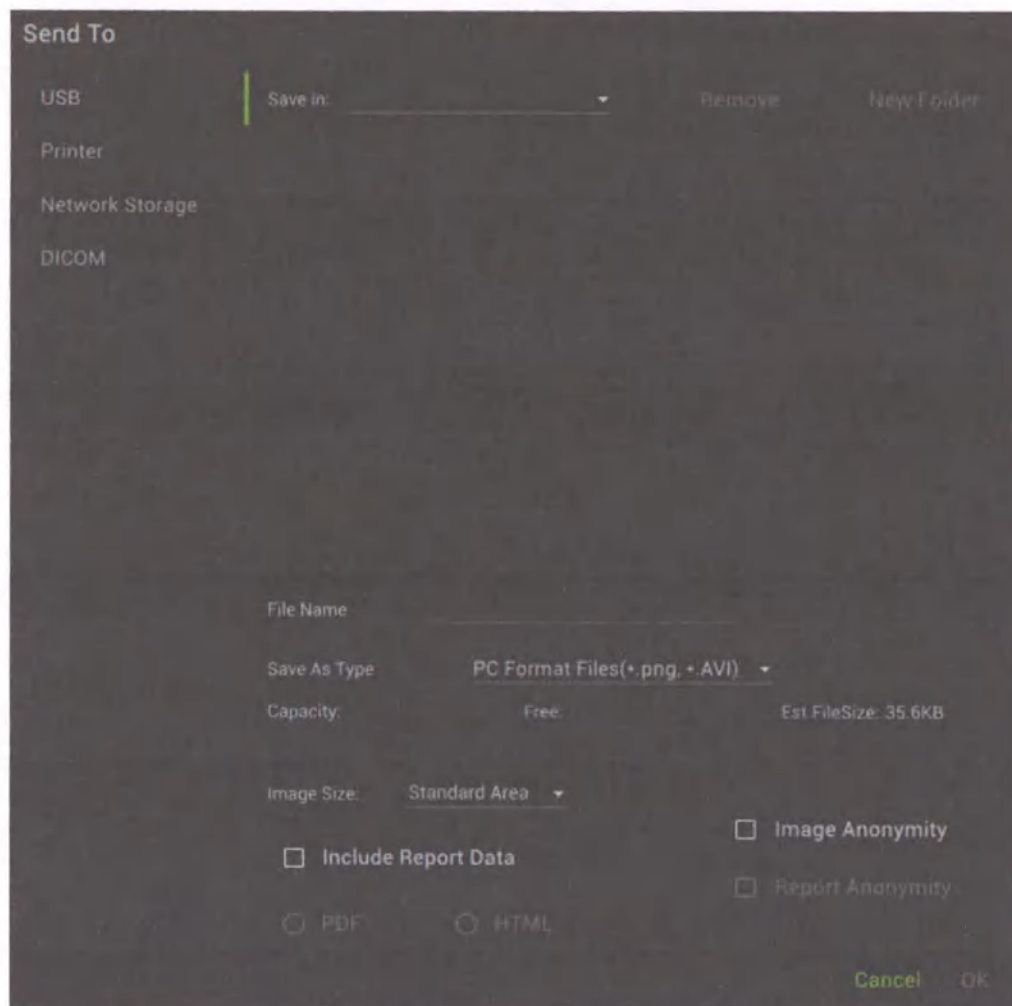
Нажмите «Разморозить», чтобы выйти и войти в состояние сканирования реальном времени.

Нажмите «Обзор», чтобы перейти от анализа изображения к статусу просмотра.

10.9 Отправка файла изображения

На экране изображения выберите сохраненный эскиз изображения (нажмите на другое изображение, чтобы выбрать несколько изображений одновременно), нажмите кнопку «Отправить», изображение можно отправить на внешние устройства.

Смотрите рисунок ниже.



Для внешних устройств памяти (например, USB-устройств памяти или сетевого сервера хранения данных):

- а) Передача формата ПК: JPG / AVI, BMP / AVI, PNG / AVI. Если однокадровое изображение экспортируется как JPG, TIFF или BMP, а файл кино - как AVI.

Передача формата DCM: DCM (включая однокадровый DCM и многокадровый DCM).

Для видеопринтера отправьте изображения на видеопринтер, подключенный к системе. Для графического/текстового принтера отправьте изображения на графический/текстовый принтер по умолчанию

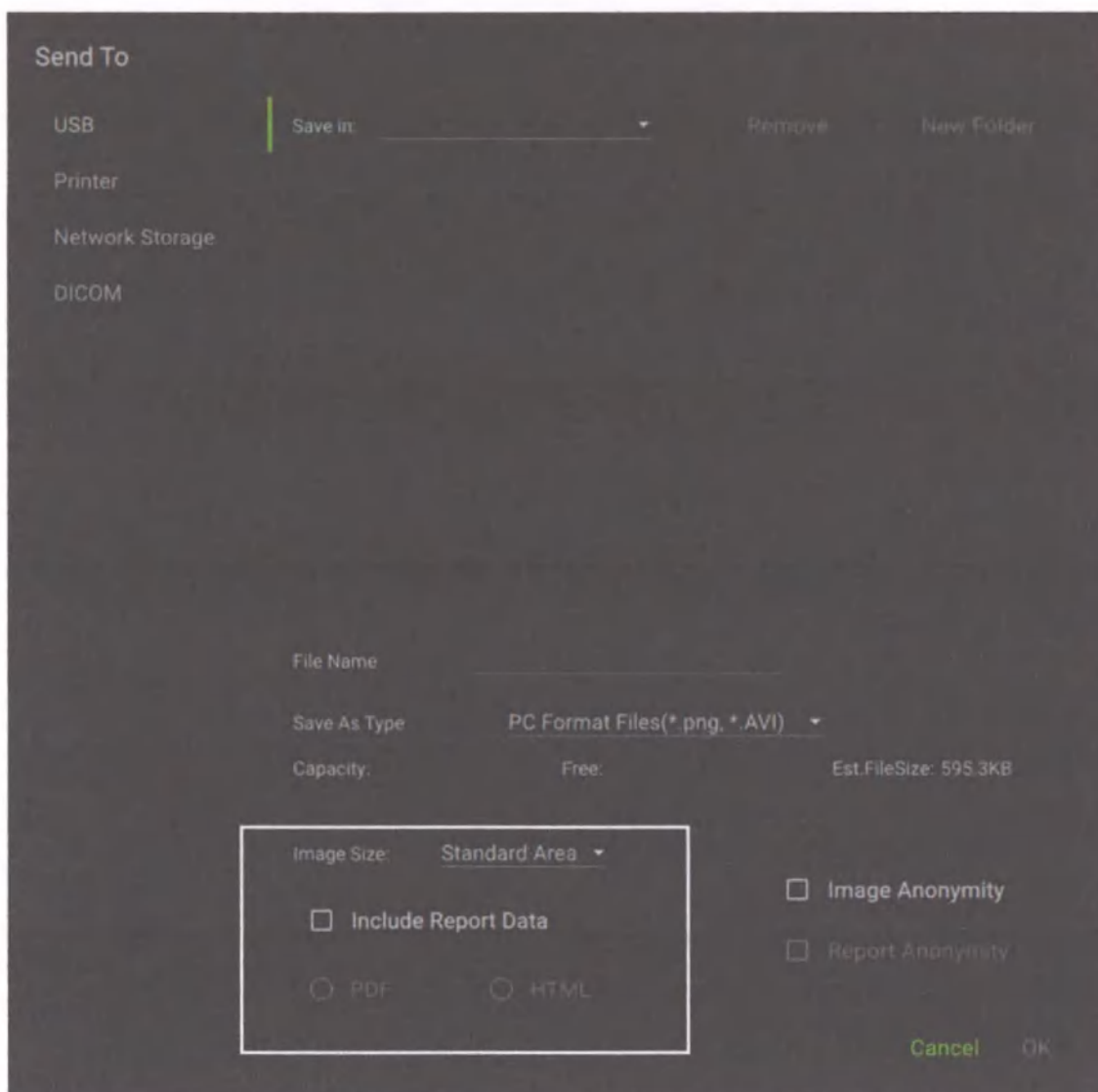
10.10 Управление отчетами

Хранение отчетов:

Отчеты об обследовании хранятся в каталоге обследования пациента.

Экспорт и отправка отчета

На экране просмотра нажмите «Отправить», чтобы отправить данные пациента на внешнее запоминающее устройство. Вы можете выбрать, будут ли отчеты экспортироваться вместе с изображениями. См. Рисунок ниже.



Чтобы экспортировать отчет:

Установите флажок **“Включить данные отчета”** на экране.

Печать отчета:

Используйте подключенный графический / текстовый принтер для печати отчета.

Пожалуйста, обратитесь к разделу **“Инструмент измерения”**

Пожалуйста, обратитесь к разделу **“Предустановка периферийных устройств”** для получения подробной информации о настройках принтера отчетов по умолчанию.

10.11 Управление данными о пациентах (Обзор)

Просмотр Информации о Пациенте

Поток данных:

Выберите источник данных о пациентах, по умолчанию используется системная база данных пациентов.

Список пациентов:

Отображение информации о пациенте, изображения и видеозаписи.

Информация о пациентах:

Выберите обследование пациента, откройте изображение и щелкните Пациент, чтобы отобразить информацию о пациенте этого обследования.

10.12 Поиск пациента

1. Выберите источник данных.
2. Введите ключевое слово в соответствии с тем, что вы хотите, и система выполнит поиск и отобразит результаты в списке пациентов.
3. Когда вы выбираете пациента в списке пациентов, изображения этого пациента будут отображаться в нижней части экрана.

10.13 Управление данными о пациентах

Отправить

Система поддерживает отправку данных во внешнюю память или на сервер DICOM, а также отправку изображений или отчетов на принтеры для печати.

Выберите несколько исследований, кнопка "Отправить" используется для отправки данных исследований или изображений выбранного исследования.

Выберите несколько изображений, кнопка "Отправить" используется для отправки выбранных изображений.

Отправляйте данные обследования пациента на USB-устройства, сетевое хранилище.

Отправляйте изображения на USB-устройства, диск, сервер хранения DICOM, принтер DICOM, видеопринтер, текстовый/графический принтер, сетевое хранилище.

Отправляйте изображения с отчетом на USB-устройства и сетевое хранилище.

Передача формата доступна при отправке изображений на USB-устройства, сетевое хранилище.

Удалить

Чтобы удалить выбранного пациента или данные обследования, нажмите кнопку "Удалить" в правой части списка пациентов. Однако вы не можете удалить данные пациента, которые печатаются, экспортируются или отправляются, или удалить текущее обследование.

Выберите исследование, нажмите кнопку "Удалить", чтобы удалить выбранное исследование.

Выберите изображение, нажмите кнопку "Удалить", чтобы удалить выбранные изображения.

Резервное копирование/Восстановление

Вы можете создать резервную копию выбранных данных пациента на поддерживаемый системой носитель, чтобы просмотреть их на компьютерах, или восстановить данные пациента в системе с внешнего носителя.

Резервное копирование: нажмите, чтобы экспортировать выбранные данные пациента на поддерживаемый системой носитель.

Восстановление: нажмите, чтобы импортировать данные пациента с внешнего носителя. Если внешний источник данных не подключен, кнопка недоступна.

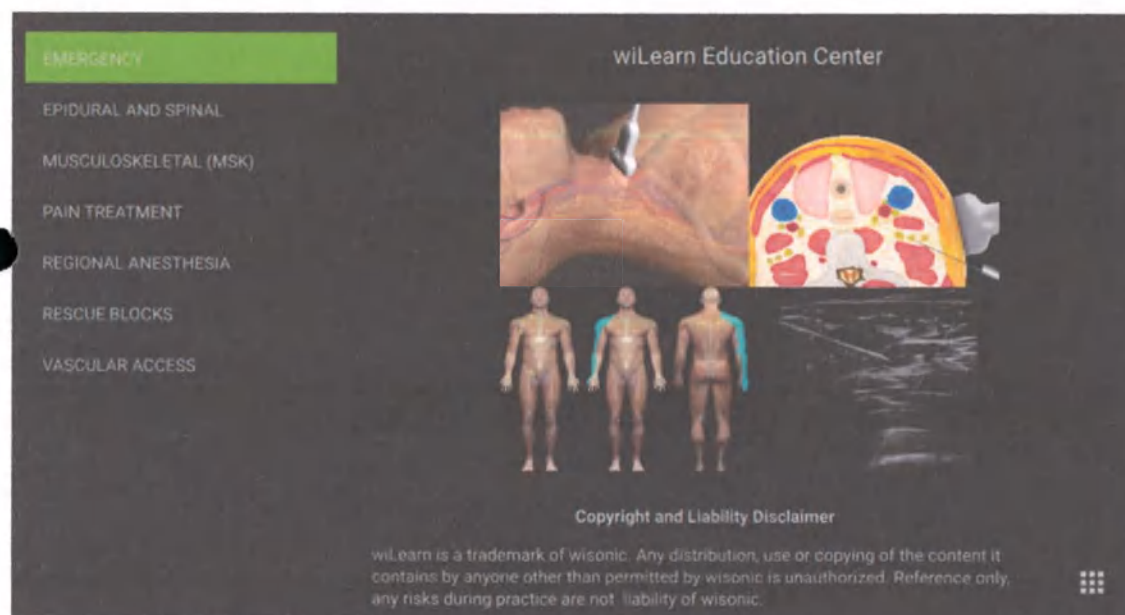
Данная страница намеренно оставлена пустой.

11 Образовательный центр центр

11.1 wiLearn образовательный центр

Функция WiLearn предоставляет разнообразные образовательные ресурсы, чтобы помочь пользователям научиться сканировать различные объекты и управлять бойлером.

Нажмите wiLearn, чтобы войти на страницу wiLearn:

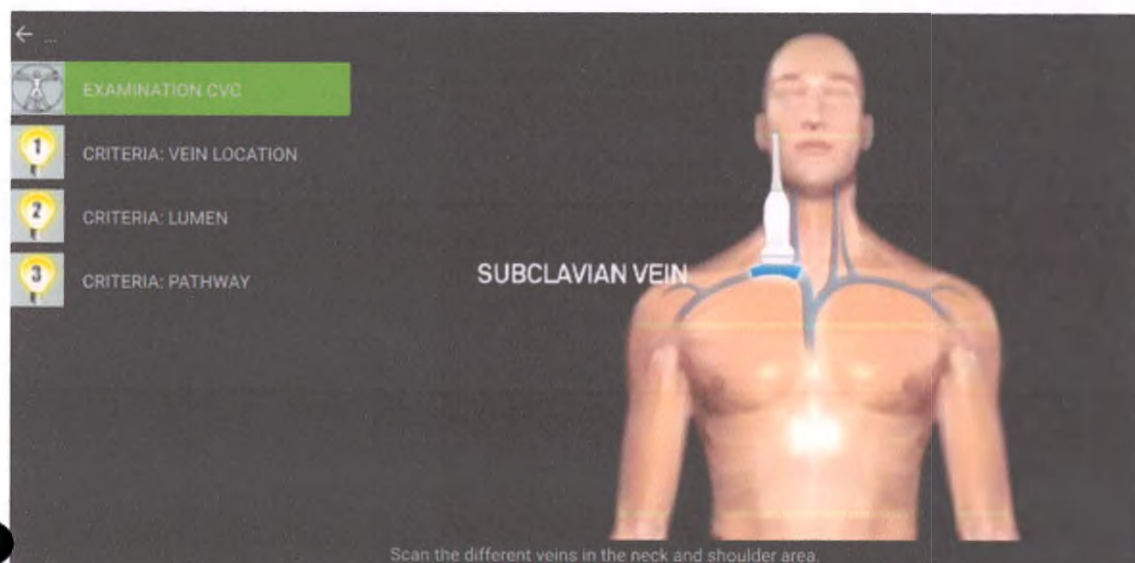
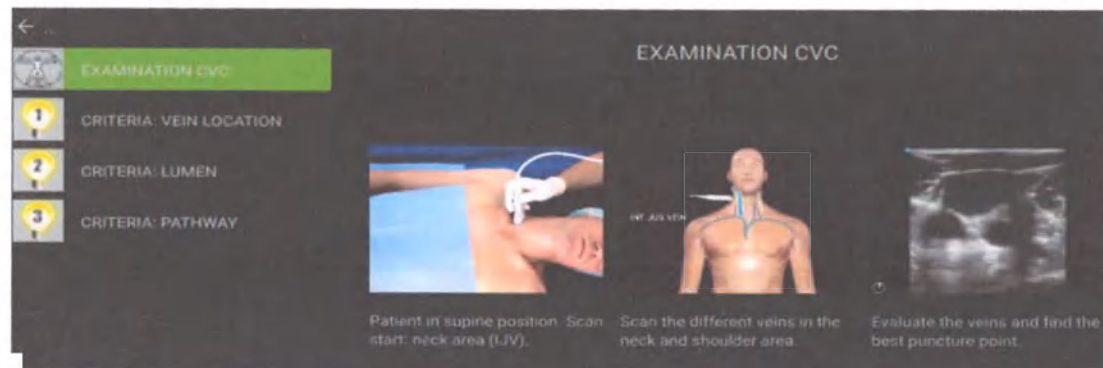


Содержание функции wiLearn заключается в следующем:

Категория	Содержание
СКОРАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ	АНЕВРИЗМА БРЮШНОЙ АОРТЫ, БЫСТРО, ПОЧУВСТВОВАТЬ, ПЛЕВРАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ, ПОДГОТОВКА
ЭПИДУРАЛЬНЫЙ И СПИНАЛЬНЫЙ	ЭПИДУРАЛЬНЫЙ И СПИНАЛЬНЫЙ
MSK	ЗАПЯЧНЫЙ ТУННЕЛЬ, МЕЖКАРПАЛЬНЫЙ СКАФОЛУНАТ, КОЛЕНЬ В СОЕДИНЕНИИ, ПЛЕЧО1: СКАНИРОВАНИЕ ПЛЕЧА, ПЛЕЧО 2: БУРСИТ, ПЛЕЧО3: ТЕНДИНОЗ, ПЛЕЧО 4: УДАР, ПЛЕЧО 6: ИНЪЕКЦИЯ.
ЛЕЧЕНИЕ БОЛИ	БОЛЬШОЙ БЛОК ЗАТОЧНОГО НЕРВА, ПОДВИЖНЫЙ БЛОК, МЕЖКОСТНЫЙ БЛОК, БЛОК САФЕННОГО НЕРВА, БЛОК ЗВЕЗДОЧНОГО ГАНГЛИЯ, НАДПЛАПУЛЯРНЫЙ БЛОК, ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЙ БЛОК.
РЕГИОНАЛЬНАЯ АНЕСТЕЗИЯ	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПЛ. BR., DISTAL N. ISCHIADICUS, INTERSCALENE PL. BR., N. FEMORALIS, PROXIMAL N. ISCHIADICUS, САФЕННЫЙ НЕРВНЫЙ БЛОК, SUPRACLAVICULAR PL. BR., TAP.
СПАСАТЕЛЬНЫЕ БЛОКИ	АКСИЛЛЯРНЫЙ БЛОК, СРЕДНИЙ НЕРВ, РАДИАЛЬНЫЙ НЕРВ, УЛЬНАРИСТИЧЕСКИЙ НЕРВ.

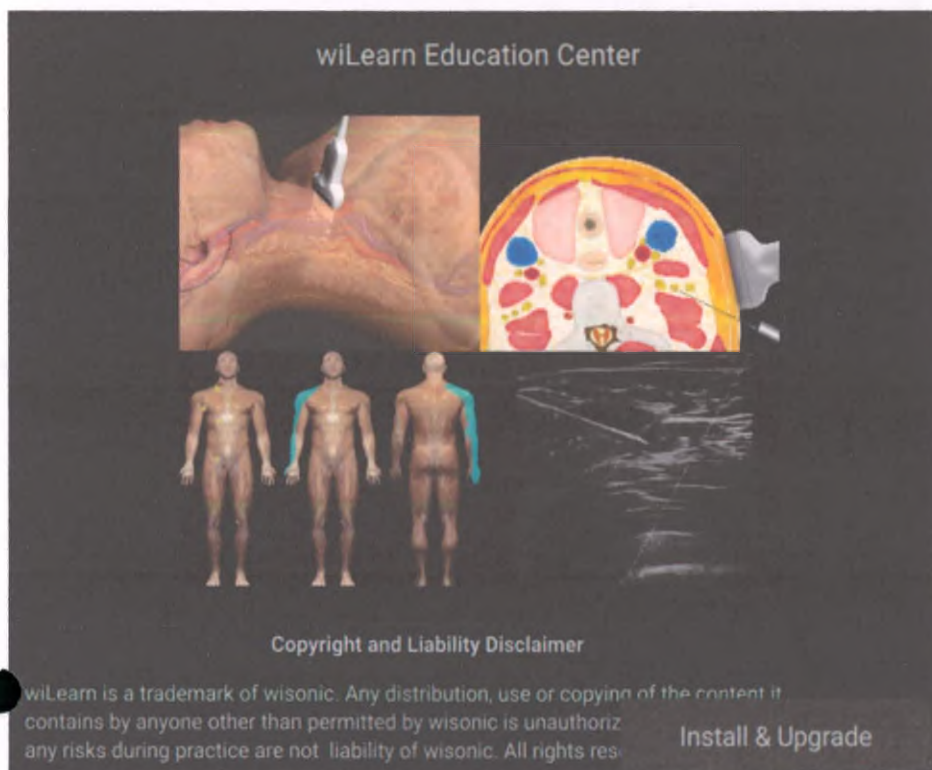
СОСУДИСТОЙ ДОСТУП	1.А ОЦЕНКА ЦЕНТРАЛЬНЫХ ВЕН, 1.В ЦЕНТРАЛЬНЫХ ВЕН, 2.ОЦЕНКА ПБА РУЧКИ, 2.В. AXILLARIS, V.FEMORALIS, V.JUGULARIS INTERNA
----------------------	---

Дважды щелкните каждое содержимое, чтобы перейти на страницу подробных операций, следует за каждым шагом на странице для сканирования или биопсии. Один щелчок по изображению или фильму уменьшит их масштаб, а один раз щелкните по ним еще раз, изображение или фильм будут в нормальном размере.

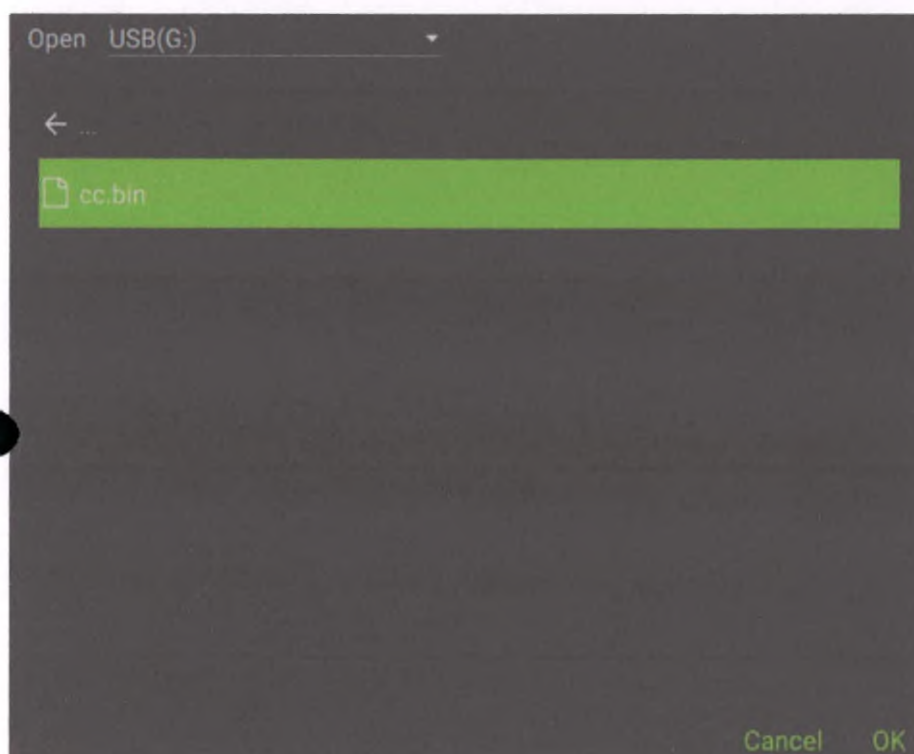


11.2 Установка и обновление

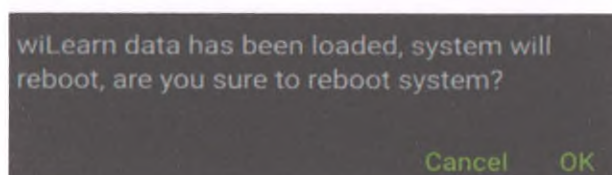
Щелкните значок , и появится всплывающая кнопка установки и обновления:



Нажмите кнопку установить и обновить, выберите установочный документ:



Нажмите кнопку ОК, чтобы установить и обновить, и появится следующая страница:



После перезагрузки мы завершили установку и обновление функции

Нажмите на значок , чтобы перейти на страницу "настройка-обслуживание", проверьте версию и дату wiLearn.

11.3 wiNerve

wiNerve - это полуавтоматическая технология вспомогательной идентификации нервов, которая предназначена для сокращения времени обучения новичков. Система использует виртуальные цвета для идентификации нескольких анатомических структур при сканировании определенного стандартного среза.

Предупреждение

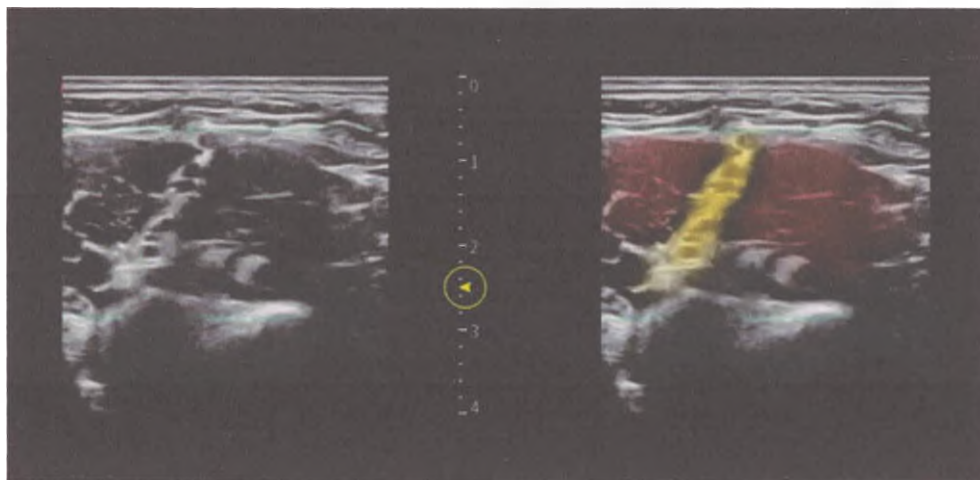
- wiNerve предназначен **ТОЛЬКО** для демонстрационной справки и не должен использоваться для какой-либо медицинской диагностики
- Winever поддерживает распознавание межлопаточного плечевого сплетения, подмышечного плечевого сплетения и бедренного нерва.
- Пользователь должен обладать знаниями и опытом в области анатомического строения межлопаточного плечевого сплетения, подмышечного плечевого сплетения и бедренного нерва.
- Если пользователь использует программное обеспечение на пациенте, пожалуйста, всегда визуально подтверждайте правильность результата идентификации.
- Пожалуйста, используйте это программное обеспечение правильно, в противном случае ООО «ЕЛС-МЕД» не будет нести ответственности за любые последствия, такие как травмы пациента. Если у вас есть какие-либо вопросы, пожалуйста, свяжитесь с вашим местным представителем.

Шаги работы:

1. Вставьте линейный матричный датчик. В В-режиме поместите датчик рядом с межъярусным плечевым сплетением, подмышечным плечевым сплетением и бедренным нервом.
2. Нажмите кнопку wiNerve в главном интерфейсе системы.
3. Медленно перемещайте датчик, чтобы наблюдать за эффектом отображения изображения.

Ожидаемые эффекты:

1. Слева показана сравнительная диаграмма одиночного В.
2. Изображение справа представляет собой визуализацию wiNerve: когда межмышечная борозда плечевого сплетения появляется на поверхности сканирования, две мышцы (передняя лестничная мышца и средняя лестничная мышца) будут красными, а среднее плечевое сплетение - желтым.



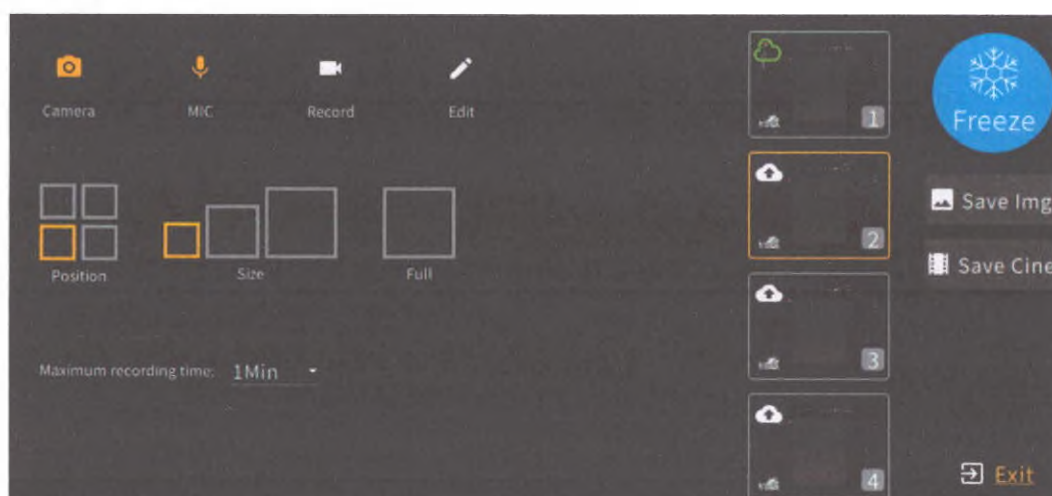
Описание:

- в настоящее время эта функция эффективно действует только на мышцу между участком бороздки края плечевого сплетения.
- - рекомендуемая глубина 3-4 см.

11.4 wiShow

После успешного входа в учетную запись ООО «ЕЛС-МЕД» Cloud в облачном домене входа система входит в основной интерфейс системы ультразвуковой диагностики, после чего можно увидеть запись wiShow.

Введение в интерфейс



1. Кнопка «Запись» может начать запись обучающих видео. Вы можете приостановить или прекратить запись.
2. После открытия «Камеры» в области экрана записи появится окно экрана камеры.
3. Когда "Микрофон" включен, звук будет интегрирован в видео во время записи.
4. «Размер» Отрегулируйте размер экрана камеры.
5. «Полная» камера полностью закрывает зону записи.

6. **«Положение»** регулирует положение экрана камеры в окне снимка экрана, как показано в нижнем левом углу.
7. **«Максимальное время записи»** автоматически остановит запись и сохранит видео по достижении выбранного времени.
8. **«Редактировать»** открывает окно редактирования видео.

11.5 Видеозапись

Нажмите **«Запись»**, чтобы начать запись видео, и кнопки **«Стоп»** и **«Пауза»** появятся на интерфейсе для управления процессом записи. Как показано на рисунке, область, обведенная белым квадратом, представляет собой диапазон записи, а продолжительность записи будет отображаться над кнопкой стоп-кадра.

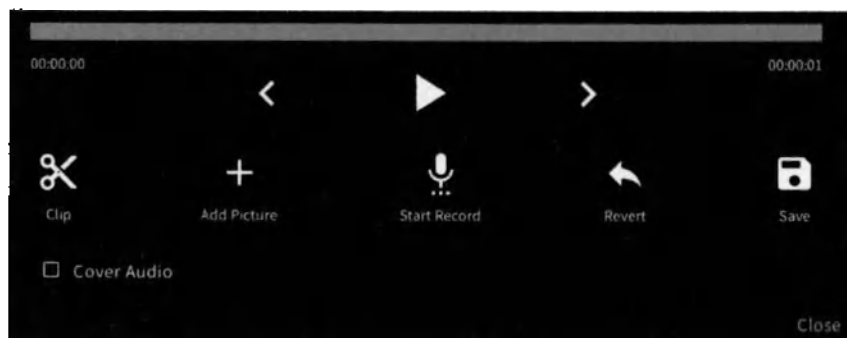


Во время записи вы можете переключаться на другие операции интерфейса, такие как партии, режимы и т. Д. Работа с изображением не влияет на процесс записи. После записи новое записанное видео отображается вверху списка видео с серийным номером 1.

Редактирование видео

Выберите записанное видео, и в интерфейсе Wishow появится кнопка редактирования. При нажатии на нее откроется окно на странице редактирования видео. В настоящее время доступны следующие функции редактирования:

1. Длина видео **«Клип»** обрезается.
2. **«Добавить картинку»** к видео.
3. **«Начать запись»** добавляются к видео и аудиозаписи, отметьте **«Обложка аудио»**, чтобы закрыть оригинал.
4. **«Вернуть»** Вернуть.
5. **«Сохраните»** видео. После редактирования успешно сохраненное видео заменит исходное видео, отображаемое в списке видео.



Данная страница намеренно оставлена пустой.

12 Настройка системы

Предустановленные меню предоставляют следующие функции:

- **Система.** Просматривайте и обновляйте общие параметры конфигурации системы, параметры видео, ключевые параметры и управление полномочиями.
- **Исследование.** Сконфигурируйте исследования для каждого датчик, конкретного приложения и индивидуальных настроек пользователя.
- **Измерительный инструмент.** Установите инструменты и формулы, связанные с измерением.
- **Периферийный.** Задайте настройки для принтера
- **Сеть.** Определите настройки подключения и связи, включая информацию о потоке данных исследования.
- **Демо:** Играйте в Демо-версию.
- **Ремонт.** Настройте предустановленные данные, найдите информацию о системе и предоставьте функции, связанные с обслуживанием. Чтобы получить доступ к этим функциям, щелкните значок настройки на экране, затем выберите соответствующую вкладку меню для настройки.

12.1 Предустановка системы

Щелкните Система в меню Настройка, чтобы открыть следующую страницу:

Страница	Значение / цель
Общий	Для установки названия больницы, языка, часового пояса, формата времени, даты / времени системы, логотипа и т. Д. Чтобы установить информацию о пациенте и облако.
Визуализация	Для установки некоторых общих параметров в режимах визуализации.
Безопасность	Чтобы настроить учетную запись пользователя, контролируйте соответствующую информацию.

12.2 Общий

Страница "Общие" через "Настройка → Система → Общие" перечислены следующие элементы:

Setup

System Exam Measure Tool Peripheral Network Demo Maintenance

General

Image

Security

Location

Hospital Name

Department

Language(requires reboot) English

Hospital Logo



Time & Date

Time Format 24-hour

Date Format YYYY/MM/DD

Time Zone (UTC+08:00) Beijing, Chongqing, Hong Kong

System Date 2016/09/08

System Time 10:28:43

Top Border Display

☒ Hospital Name

☒ Patient Name

☒ Patient ID

☒ Patient Age

☒ Operator

Cloud

☒ Cloud Upload

☒ QR Code Display

Cancel OK

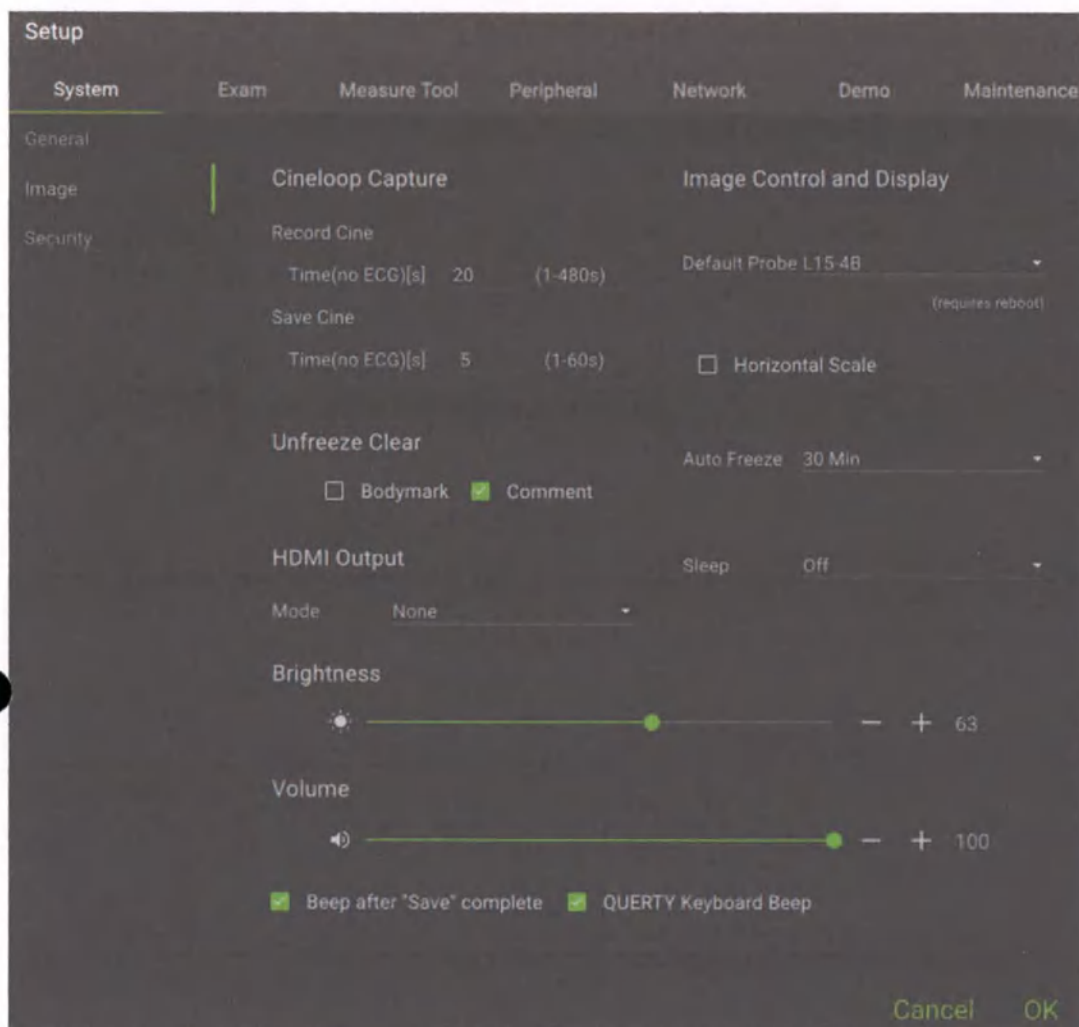
Регион	Элемент	Значение / цель
Место нахождения	Название больницы	Установить название больницы
	Логотип больницы	Загрузить логотип больницы
	Отделение	Установить отдел
	Язык	Выберите язык отображения
Время&Дата	Формат времени	Выберите формат времени
	Формат даты	Выберите формат даты
	Часовой пояс	Выберите часовой пояс
	Системная дата	Настроить системную дату
	Системное время	Настроить системное время
Информация о пациенте	Название больницы	Отображается ли в основном интерфейсе
	Имя пациента	Отображается ли в основном интерфейсе
	ID пациента	Отображается ли в основном интерфейсе

Регион	Элемент	Значение / цель
	Возраст пациента	Отображается ли в основном интерфейсе
	Оператор	Отображается ли в основном интерфейсе
Окно обзора	Эскиз	Информация о пациенте отображается в виде эскиза.
	Стол	Информация о пациенте отображается в виде таблицы.

12.3 Изображение

Страница изображения через “Настройка→ Система→ Изображение”.

Регион	Предмет	Описание
Захват Cineloop	Предполагаемое время	Время ввода
	Ретроспектива	Время ввода
Управление изображением и отображение	Датчик по умолчанию	Когда датчик не подключается, система назначает датчик по умолчанию на экране.
	Горизонтальная шкала	Горизонтальный масштаб на экране
	Разморозить очистить	Отметка тела, комментарий
	Автоматическое замораживание	Установите время для перехода в режим заморозки
	Спящий режим	Установите время для перехода в спящий режим
Другие	Режим вывода HDMI	Установите размер области вывода
	Яркость	Можно установить яркость экрана
	Объем	Можно установить звук, звуковой сигнал после завершения “Сохранить”, Звуковой сигнал с клавиатуры
wiGuide	ИНДИКАТОРЫ ИГЛЫ	Вы можете выбрать, будут ли отображаться TargetBox, Position и Trajectory в главном интерфейсе.

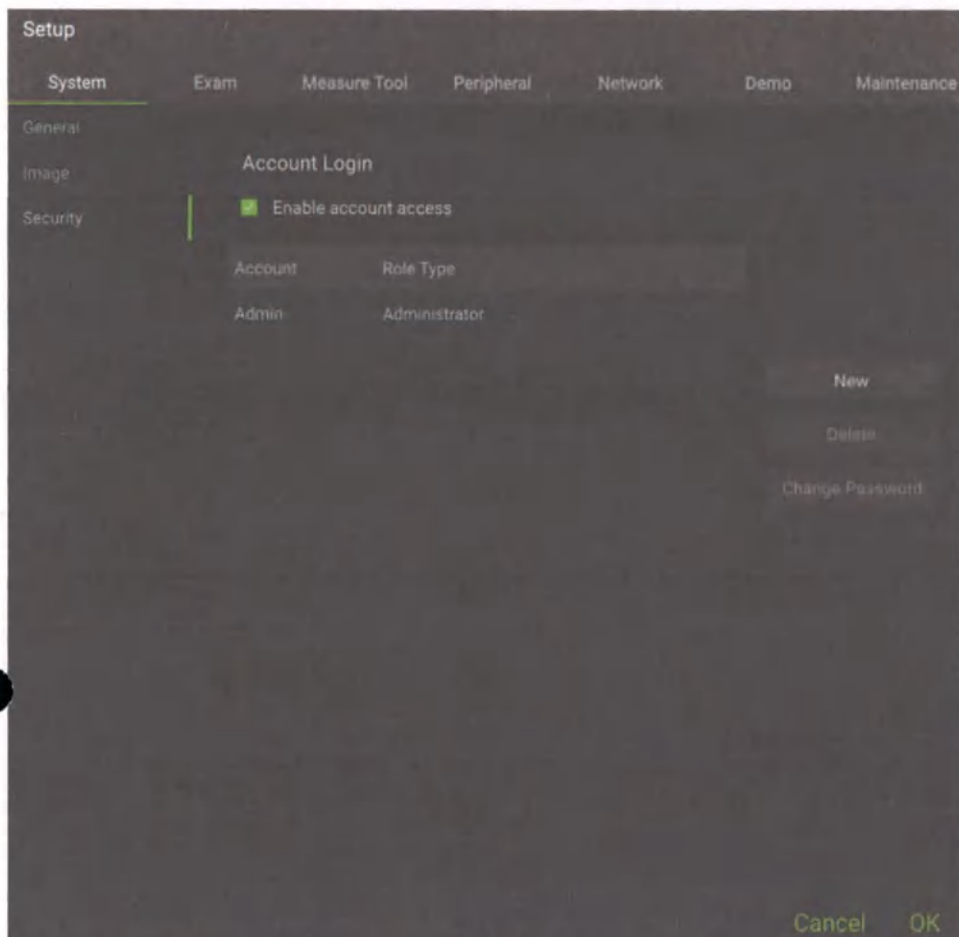


12.4 Безопасность

Откройте страницу безопасности через **“Настройка> Система> Безопасность”**.

Страница безопасности предоставляет пользователю возможность администрировать систему в случае необходимости.

- **Включить доступ к учетной записи:** чтобы открыть страницу входа в систему
- **Новое:** для создания нового пользователя
- **Удаление:** для удаления нового пользователя
- **Поменять пароль:** для смены пароля на новый.



● Вход в систему

Если управление доступом было установлено системным администратором, вы можете получить доступ к данным в системе только после входа в систему.

Вам необходимо ввести имя пользователя и пароль в следующих случаях:

Перед входом в систему

Смените пользователя

Тока система находится в рабочем состоянии, вы можете переходить на указанные выше экраны, не вводя повторно имя пользователя и пароль.

Войдите в систему:

- (1) Если система требует, чтобы вы вошли в систему перед доступом к данным, вы можете увидеть следующее диалоговое окно.

(2) Выберите имя пользователя в раскрывающемся списке «Имя пользователя».

(3) Введите пароль и нажмите «Войти».

■ Выход из системы:

(1) Чтобы выйти из системы текущего пользователя и перейти к другому пользователю, нажмите  в правом верхнем углу экрана, чтобы открыть следующее диалоговое окно:

(2) Нажмите Изменить пользователя, чтобы открыть диалоговое окно входа в систему.

(3) Введите имя пользователя и пароль в поле.

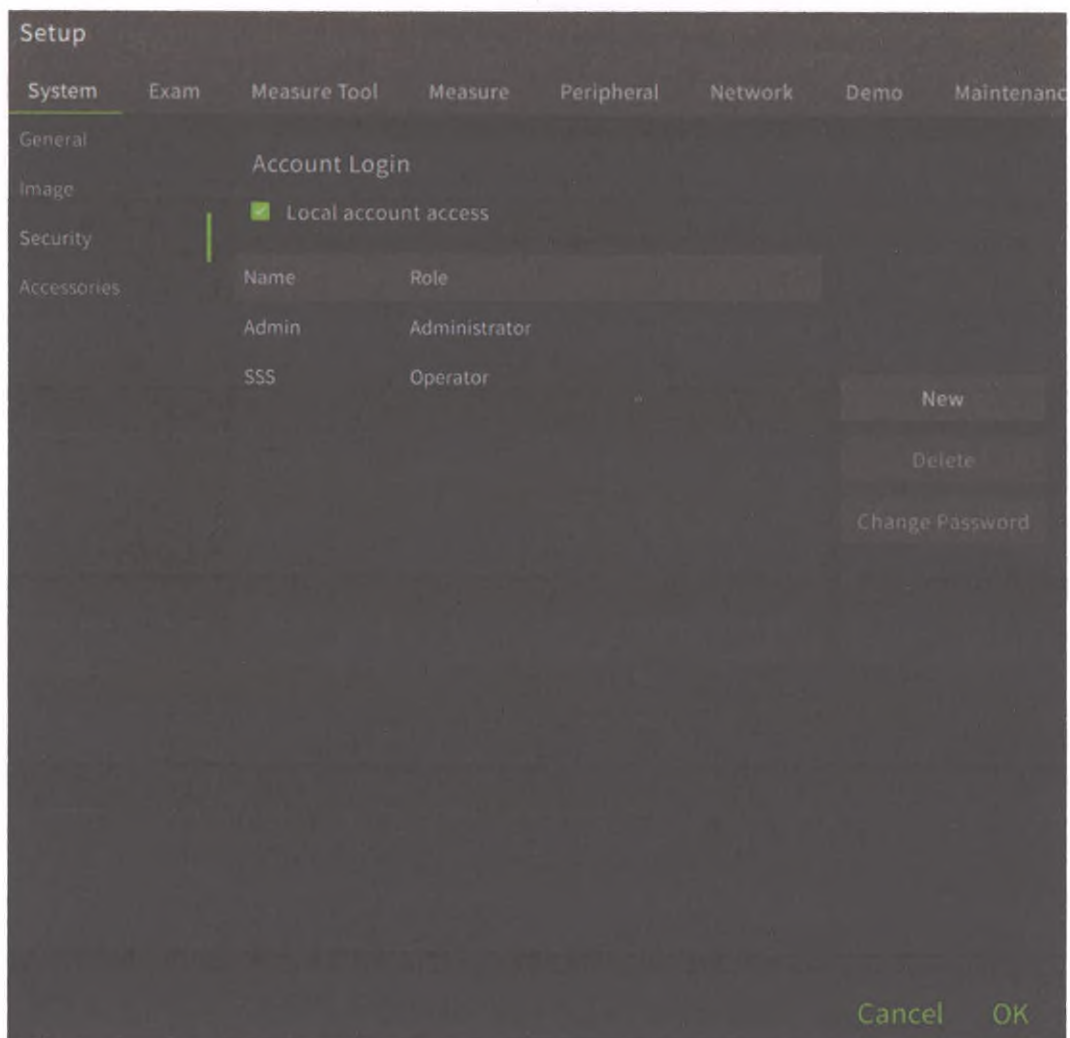
● Добавление/Удаление пользователя

Системный администратор может добавлять и удалять пользователя, а оператор - нет.

Добавить пользователя

Предпосылка: вы должны войти в систему как системный администратор. Если нет, вам потребуется ввести имя администратора и пароль перед настройкой.

1. Откройте страницу «Администратор» по пути: **Настройка**→ **Система**→ **Безопасность**. Смотрите рисунок ниже.



2. Нажмите «Создать», чтобы перейти на следующую страницу.

Add New User

User Name

Password

Confirm Password

User Type Operator

Note: The password must consist of 6-16 characters!

Cancel OK

3. Введите имя пользователя (вы не можете вводить то же имя или изменять уже существующее имя).
4. Введите пароль и пароль подтверждения (пароль состоит из 6-16 символов).
5. Задайте роль пользователя в раскрывающемся списке: администратор или оператор.
6. Щелкните **ОК**, чтобы подтвердить настройку и выйти из диалогового окна, после чего новый пользователь появится в списке пользователей.

Удалить пользователя

Предпосылка: вы должны войти в систему как системный администратор. В противном случае перед настройкой вам потребуется ввести имя администратора и пароль.

1. Откройте страницу **“Безопасность”** по пути: **Настройка > Система > Безопасность**.
2. Выберите пользователя, которого нужно удалить, в списке пользователей (Экстренный пользователь не может быть удален), нажмите кнопку **Удалить**, чтобы удалить выбранного пользователя.

Изменить пароль

Системный администратор может изменять пароли всех пользователей.

Чтобы изменить пароль, пользователь должен сначала войти в систему.

Страница безопасности (администратор может изменить пароль)

1. Откройте страницу **“Администратор”** по пути: **Настройка > Система > Безопасность**.
2. Выберите имя пользователя, которое нужно изменить (кроме оператора службы экстренной помощи) в списке пользователей, нажмите **«Изменить пароль»**, чтобы открыть диалоговое окно (см. Рисунок ниже).
3. Введите новый пароль и подтвердите пароль, затем щелкните **ОК**.



12.5 Исследование

Откройте экран выбора **“Настройка-Исследование”**, чтобы войти в экран настроек исследования.

12.6 Предустановленный исследование

Страница предустановки через **“Настройка→Исследование→предустановка”**.

Probe	Exam	
P4-1	Brachial Plexus	
L15-4B	Femoral N	
L10-5	Sciatic N	
LH15-6	Obturatorius N	
EV10-4	General N	Move Up
C7-3B	CVC	Move Down
C5-1B	PICC	Delete
	Lung	
	MSK	Default
	ICU	
	Epidural & Spinal	
	TAP	
	Radial A.	
	custom_Thyroid_1	

■ Установите режим исследования по умолчанию

Выберите датчик, затем выберите режим исследования, нажмите кнопку по умолчанию, чтобы установить исследование для режима датчика по умолчанию.

■ Удалить режим исследования

Нажмите кнопку «Удалить», чтобы удалить настроенное исследование.

■ Вверх/Вниз

Выберите режим обследования, нажмите «Переместить вверх» или «вниз», это место обследования в списке переместится вверх или вниз.

12.7 Конфигурация приложения

Страница приложения через «Настройка > Исследование > Приложение».

Export Export All Import				
Exam	Application	Measure	Comment	Bodymark
Adult ABD	ABD	Abdomen	▾ Abdomen	▾ Abdomen ▾
Adult Cardiac	Cardiology	Cardiology	▾ Cardiology	▾ Cardiology ▾
GYN	GYN	Gynecology	▾ GYN	▾ GYN ▾
OB1	OB	OB1	▾ OB	▾ OB ▾
OB2/3	OB	OB2/3	▾ OB	▾ OB ▾
Fetal Cardiac	OB	OB2/3	▾ OB	▾ OB ▾
Kidney	Urology	Urology	▾ Kidney	▾ Kidney ▾
Prostate	Urology	Prostate	▾ Prostate	▾ Prostate ▾
Thyroid	SMP	Thyroid	▾ Thyroid	▾ Thyroid ▾
Breast	SMP	Generic	▾ Breast	▾ Breast ▾
Superficial	SMP	Generic	▾ Superficial	▾ Superficial ▾
Skin	SMP	Generic	▾ Skin	▾ Superficial ▾
Carotid	Vascular	Carotid	▾ Carotid	▾ Carotid ▾
LEA	Vascular	LEA	▾ LEA	▾ LEA ▾
				Cancel OK

После выбора режима исследования,

Щелкните выбор в списке приложений, вы можете выбрать новое приложение для режима исследования во всплывающем раскрывающемся списке.

Щелкните Экспорт, чтобы открыть экран для сохранения пакета выбранных режимов исследования.

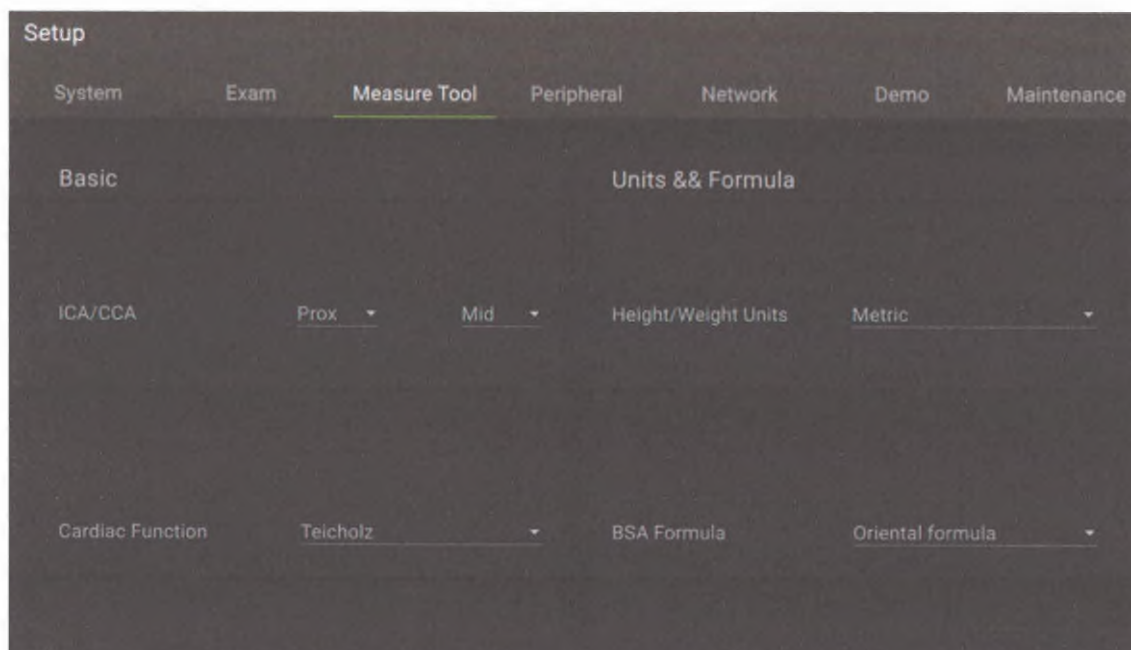
Щелкните «Экспортировать все», чтобы открыть экран для сохранения параметров всех режимов исследования для текущего датчика.

Кроме того, вы можете предварительно настроить измерения, комментарии, метки тела и параметры изображения для режимов исследования.

Советы: при загрузке или вставке данных настроек исследования предыдущие предустановки будут перезаписаны, и их нельзя будет отменить.

12.8 Измерительный инструмент

Экран настройки инструмента измерения используется для настройки инструментов и формул, связанных с измерением.



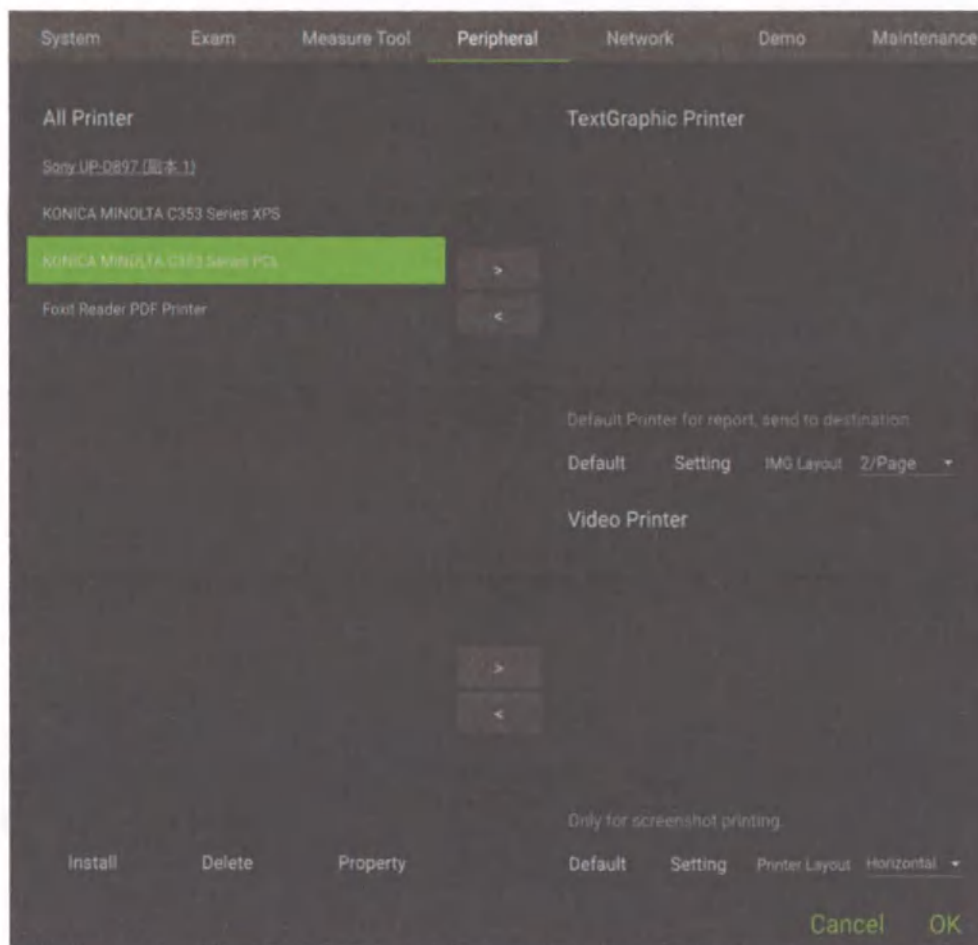
Регион	Предмет	Описание
Базовый	ICA/CCA	Настройте другое направление измерения.
	Сердечная функция	Настройте другую формулу расчета.
Единицы и Формула	Единицы измерения роста / веса	Единица измерения конфигурации
	BSA Формула	Конфигурация формулы BSA

12.9 Предустановка периферийных устройств

Экран периферийных устройств используется для настройки принтера и вода, и отображения.

Настройка принтера

Настройки принтера включают службу печати и драйвер печати.



Примечание

Если вы используете определяемую пользователем клавишу для печати, определяемый пользователем тип принтера должен соответствовать типу принтера по умолчанию.

Принтер

Установить: щелкните, чтобы начать установку нового принтера.

Удалить: удалить принтер из списка.

Свойство: Подробная информация о принтере

Текстовый и Графический принтер:

По умолчанию: сделать выбранный принтер принтером по умолчанию.

Настройка: всплывающее окно настройки бумажного принтера.

Макет печати Img: Макет для настройки печати изображений

Видеопринтер

По умолчанию: сделать выбранный принтер принтером по умолчанию.

Настройка: всплывающее окно настройки бумажного принтера.

Макет печати: горизонтальный или вертикальный

12.10 Предустановка сети

■ TCP/IP

Откройте страницу TCP/IP через “Настройка → Сеть → TCP/IP”.

TCP/IP

System Name
Set1

Network Adapter
Realtek PCIe GBE Family Controller

Physical Address
30:52:43:17:00:40

IP Address
☒ DHCP ☐ Static

IP Address

Subnet Mask

Gateway

DNS Address
☒ DHCP ☐ Static

IP Address

Wireless networks

SSID

Security Type

Encryption Type

Security Key

☐ Auto Connect

Remove

Установите элементы следующим образом:

• TCP/IP

Имя	Иллюстрация
Имя системы	Название операционной системы, можно только просматривать, но нельзя изменять
Сетевой адаптер	Имя сетевого адаптера, включая беспроводную сеть и локальную сеть.
Физический адрес	Физический адрес сетевого адаптера. Перед физическим адресом стоит имя адаптера.
IP адрес	IP-адрес адаптера, включая DHCP и статический.
DNS адрес	DNS-адрес адаптера, включая DHCP и статический.
OK	Сохраните изменения.
Cancel	Отменить изменения

• Беспроводные сети

Имя	Иллюстрация
SSID	Список SSID, включая все успешно подключенные беспроводные сети.
Тип безопасности	Тип безопасности беспроводных сетей, включая открытую систему,

	общий ключ, WPA-Personal и WPA2-Personal.
Тип шифрования	Тип шифрования беспроводных сетей, включая TKIP и AES.
Ключ безопасности	Ключ безопасности беспроводных сетей.
Подключаться автоматически	Установите флажок “Подключаться автоматически” , беспроводная сеть будет подключена автоматически при следующем запуске системы.
Удалить	Нажмите кнопку «Удалить» , появится всплывающая страница подтверждения, при выборе кнопки «Да» пароль потребуется при следующем подключении к беспроводной сети.

- **Сетевое хранилище**

Откройте страницу Сетевого хранилища через “Настройка → Сеть → Сетевое хранилище”.

Следующие элементы:

Имя	Иллюстрация
Название Сервиса	Имя сетевого хранилища.
Устройство / IP	IP-адрес или имя устройства сетевого сервера хранения.
Общий каталог	Имя общего каталога.
Имя пользователя	Имя пользователя сервера сетевого хранилища.
Пароль	Пароль сервера сетевого хранилища.

Создать: для создания службы сетевого хранилища.

Проверить: чтобы проверить, доступна ли услуга.

Сброс: очистить все заполненное содержимое.

Обновление: изменение содержимого службы.

Обзор: просмотр сервера сетевого хранилища.

Удалить: удалить услугу.

По умолчанию: установка службы в качестве службы по умолчанию.

Ping: проверьте состояние сети на сервере хранения.

12.11 DICOM

DICOM местный

Откройте локальную страницу DECOM через “Настройка > Сеть > DICOM Local”.



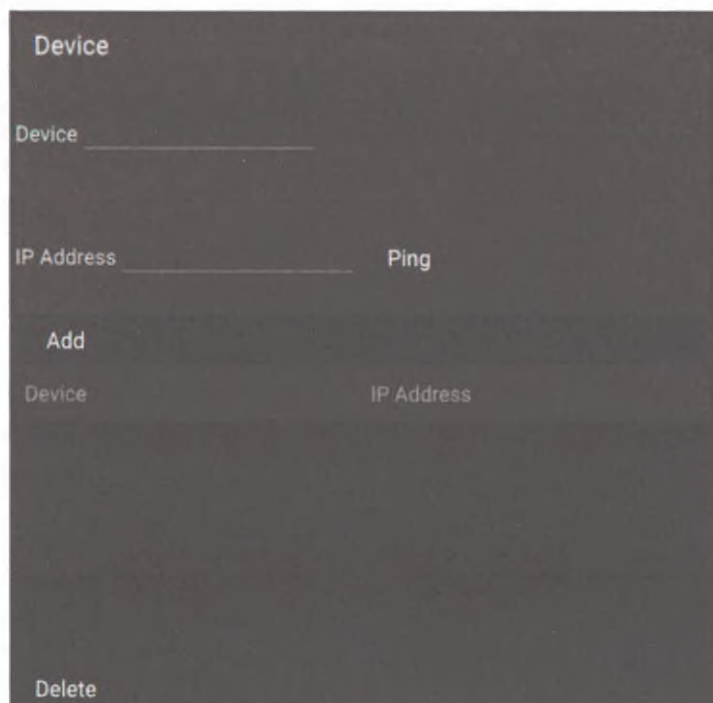
Элементы локальной настройки DICOM описаны следующим образом:

Имя	Описание
AETitle	Название объекта приложения ультразвуковой системы. Название AE здесь должно совпадать с заголовком допустимого SCU, установленного на сервере.
Порт	Коммуникационный порт DICOM, который должен совпадать с портом на сервере.
PDU	Максимальный пакет данных PDU.
OK	Нажмите, чтобы сохранить настройку параметра.
Cancel	Щелкните, чтобы отменить настройку параметра.

DICOM Сервер

Чтобы добавить или удалить серверы DICOM или установить IP-адрес и имя для сервера DICOM.

- а) Коснитесь , чтобы войти в меню настройки.
- б) Выберите “Сеть”; выберите “Сервер DICOM”, чтобы открыть экран, как показано на рисунке ниже.



с) Пункты настройки сервера DICOM описаны ниже:

Имя	Описание
Устройство	Название устройства, поддерживающего сервисы DICOM Имя устройства пустое или имеет то же имя, увеличение не поддерживает.
IP адрес	IP-адрес сервера. IP адрес там пустой, нет поддержки увеличения.
Ping	Вы можете проверить связь с другими машинами после ввода правильного IP-адреса. Также вы можете проверить подключение уже добавленного сервера в списке.
Add	Щелкните, чтобы добавить серверы в список устройств.
Delete	Щелкните, чтобы удалить выбранные серверы из списка устройств.
OK	Нажмите, чтобы сохранить настройку параметра.
Cancel	Щелкните, чтобы отменить настройку параметра.

DICOM Хранилище

а) Нажмите “Настройка”, чтобы войти в меню настройки.

б) Выберите “Сеть”; выберите “Хранилище DICOM”, чтобы открыть экран, как показано на рисунке ниже.

с) Пункты настройки сервера DICOM описаны ниже:

Имя	Описание
Cancel(Up)	Очистите этот раз, чтобы изменить набор данных.
Update	Выберите элемент в списке услуг, измените параметры в указанной выше области и нажмите [Обновить] , чтобы обновить элемент в списке услуг.
Delete	Щелкните, чтобы удалить выбранную услугу из списка услуг.
Default	Выберите один элемент из списка услуг и щелкните значение по умолчанию, которое называется ловушкой. Только один элемент установлен как услуга по умолчанию.
Verify	Щелкните, чтобы проверить, нормально ли подключены два объекта приложения DICOM.
OK	Нажмите, чтобы сохранить настройку параметра.
Cancel	Щелкните, чтобы отменить настройку параметра.

DICOM Рабочий список

- Нажмите **“Настройка”**, чтобы войти в меню настройки.
- Выберите **“Сеть”**; выберите **“Рабочий список DICOM”**, чтобы открыть экран, как показано на рисунке ниже.

- Пункты настройки сервера DICOM описаны ниже:

Имя	Описание
Device	После того, как вы установите сервер (ы) в DICOM Server Setting, имя (имена) появятся в раскрывающемся списке, выберите имя сервера хранения.
Service Name	Здесь задается имя службы, как имя службы хранения для интерфейса станции.
AETitle	Заголовок Application Entity здесь должен соответствовать заголовку сервера хранения.
Port	Здесь порт должен соответствовать порту сервера хранения.
Maximum Retries	Необязательный диапазон 0-9

Interval Time(s)	Зарезервированная функция.
Timeout (s)	Относится к времени, по истечении которого система перестанет пытаться установить соединение с услугой. Value: 5-SD. Размер шага - 5, по умолчанию - 15.
MaxSearchNum	Максимальное количество исследований для поиска

Добавить: для создания нового сервиса Dicom место хранения.

Удалить: для удаления службы хранилища Dicom.

Отмена: чтобы установить для всего содержимого значение по умолчанию.

Обновление: для изменения службы хранилища Dicom.

По умолчанию: для установки службы Dicom место хранения по умолчанию.

Проверить: для проверки сети на сервере хранилища Dicom.

DICOM MPPS

- Нажмите “Настройка”, чтобы войти в меню настройки.
- Выберите “Сеть”; выберите “DICOM MPPS”, чтобы открыть экран, как показано на рисунке ниже.
- Элементы настройки MPPS DICOM описаны следующим образом:

Имя	Описание
Device	После того, как вы установите сервер (ы) в DICOM Server Setting, имя (имена) появятся в раскрывающемся списке, выберите имя сервера хранения.
Service Name	Здесь задается имя службы, как имя службы хранения для интерфейса станции.
AETitle	Заголовок Application Entity здесь должен соответствовать заголовку сервера хранения.
Port	Здесь порт должен соответствовать порту сервера хранения.
Maximum Retries	Размер шага 1, необязательный диапазон 0-9
Interval Time(s)	Значение: 5-65. Размер шага равен 5, а значение по умолчанию равно 15.
Timeout (s)	Относится к времени, по истечении которого система перестанет пытаться установить соединение с услугой. Value: 5-65. Размер шага - 5, по умолчанию - 15.
Add	Щелкните, чтобы добавить серверы в список услуг.
Cancel	Очистите этот раз, чтобы изменить набор данных.
Update	Выберите элемент в списке услуг, измените параметры в указанной выше области и нажмите [Обновить], чтобы обновить элемент в списке услуг.
Delete	Щелкните, чтобы удалить выбранную услугу из списка услуг.
Default	Выберите один элемент из списка услуг и щелкните значение по умолчанию, которое называется ловушкой. Только один элемент установлен как услуга по умолчанию.
Verify	Щелкните, чтобы проверить, нормально ли подключены два объекта

	приложения DICOM.
OK	Нажмите, чтобы сохранить настройку параметра.
Cancel	Щелкните, чтобы отменить настройку параметра.

DICOM QR-код

- а) Нажмите “Настройка”, чтобы войти в меню настройки.
- б) выберите “Сеть”; выберите “DICOM QR”, чтобы открыть экран, как показано на рисунке ниже.
- с) Элементы настройки QR-кода DICOM описаны следующим образом:

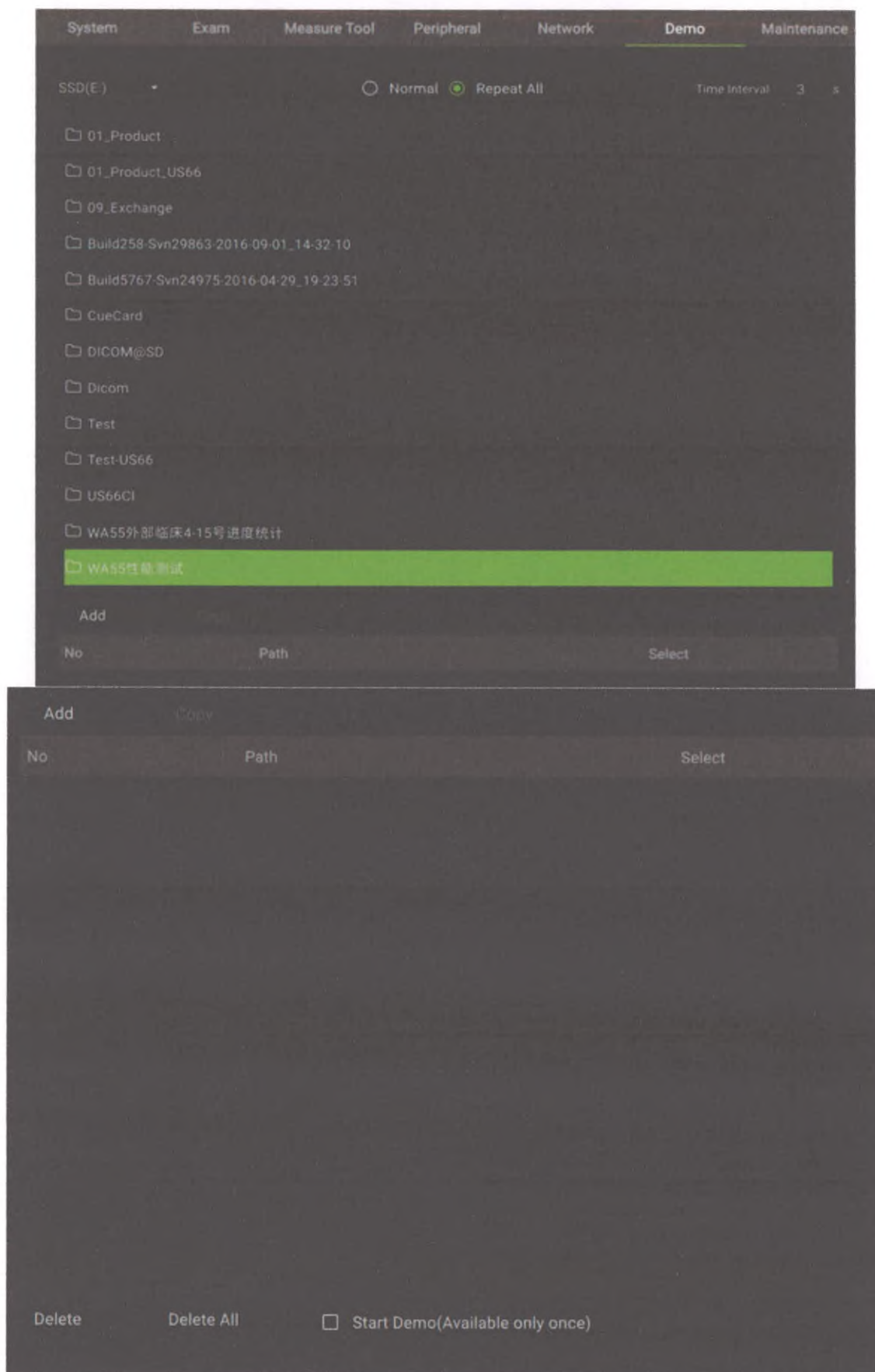
Имя	Описание
Device	После того, как вы установите сервер (ы) в DICOM Server Setting, имя (имена) появятся в раскрывающемся списке, выберите имя сервера хранения.
Service Name	Здесь задается имя службы, как имя службы хранения для интерфейса станции.
AETitle	Заголовок Application Entity здесь должен соответствовать заголовку сервера хранения.
Port	Здесь порт должен соответствовать порту сервера хранения.
Maximum Retries	Размер шага 1, необязательный диапазон 0-9
Interval Time(s)	Значение: 5-65. Размер шага равен 5, а значение по умолчанию равно 15.
Timeout (s)	Относится к времени, по истечении которого система перестанет пытаться установить соединение с услугой. Value: 5-65. Размер шага - 5, по умолчанию - 15.
Add	Щелкните, чтобы добавить серверы в список услуг.
Cancel	Очистите этот раз, чтобы изменить набор данных.
Update	Выберите элемент в списке услуг, измените параметры в указанной выше области и нажмите [Обновить], чтобы обновить элемент в списке услуг.
Delete	Щелкните, чтобы удалить выбранную услугу из списка услуг.
Default	Выберите один элемент из списка услуг и щелкните значение по умолчанию, которое называется ловушкой. Только один элемент установлен как услуга по умолчанию.
Verify	Щелкните, чтобы проверить, нормально ли подключены два объекта приложения DICOM.
OK	Нажмите, чтобы сохранить настройку параметра.
Cancel	Щелкните, чтобы отменить настройку параметра.

12.12 Демонстрация

Функция Демо предназначена для демонстрации.

Демонстрационная страница

Демонстрационная страница через “Настройка→ Демонстрация”, экран выглядит следующим образом:

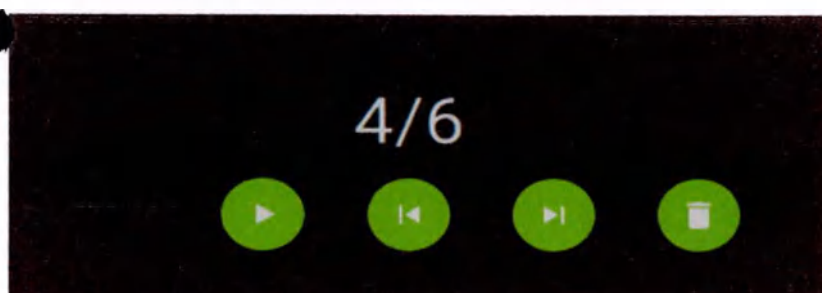


- **Обычный:** воспроизведите все демонстрационные документы только один раз и, выйдя из демонстрационного режима, войдите в режим сканирования.
- **Повторить все:** воспроизвести весь демонстрационный документ путем переработки. Пока не выйдет из демонстрационного режима вручную.

- **Интервал времени:** Может быть установлен в диапазоне 1-500 минут, значение по умолчанию - 3 минуты. Чтобы контролировать скорость воспроизведения.
- **Добавить:** чтобы добавить демонстрационный документ в список воспроизведения.
- **Копировать:** для добавления демонстрационного документа в список воспроизведения и одновременного копирования документа на электронный диск.
- **Удалить:** для удаления выбранного документа из списка.
- **Удалить все:** для удаления всего документа в списке.
- **Начать демонстрацию:** отметьте пункт и нажмите кнопку ОК, чтобы начать воспроизведение демо.

Страница демо игры

Ряд демо, элементы управления следующие:



- : чтобы продолжить игру.
- : чтобы остановить игру.
- : чтобы перейти к предыдущему изображению.
- : чтобы перейти к следующему изображению.
- : для удаления текущего изображения
- : чтобы выйти из демонстрационного режима.

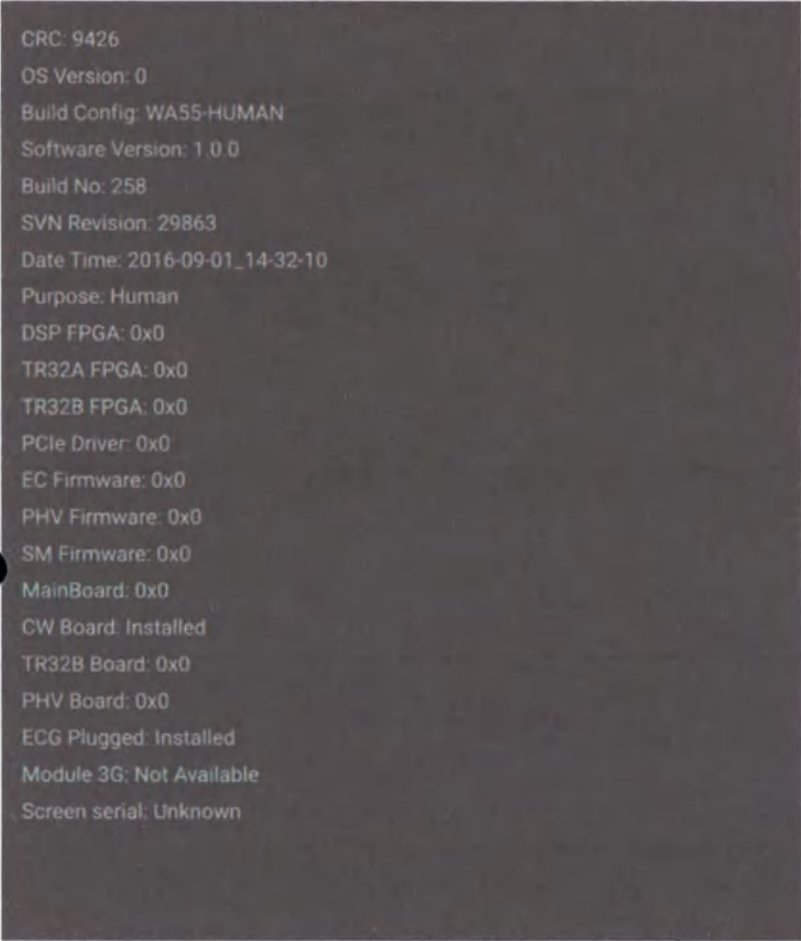
12.13 Обслуживание

Функция обслуживания предназначена для обновления системного программного обеспечения или других специальных функций. Если вам требуются эти функции, пожалуйста, свяжитесь с Отделом обслуживания клиентов ООО «ЕЛС-МЕД» или торговым представителем.

Через меню вы можете выполнить сетевое обновление, удаленный рабочий стол, проверку системы, ведение журнала и т.д.

О программе

В меню настройки, чтобы войти в экран информации о системе через “Система->Обслуживание ->О программе”.

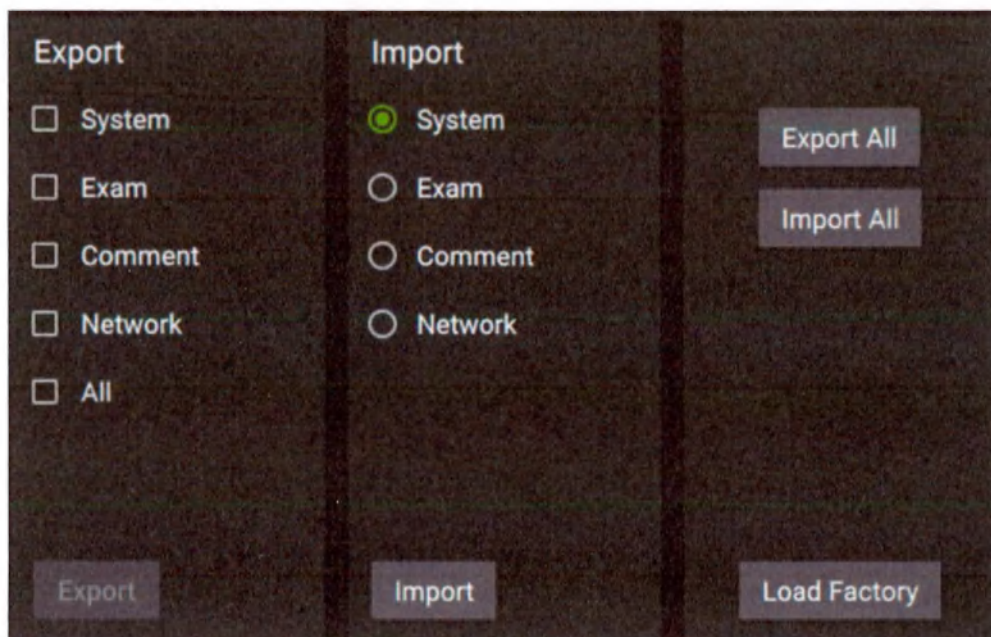


CRC: 9426
OS Version: 0
Build Config: WA55-HUMAN
Software Version: 1.0.0
Build No: 258
SVN Revision: 29863
Date Time: 2016-09-01_14-32-10
Purpose: Human
DSP FPGA: 0x0
TR32A FPGA: 0x0
TR32B FPGA: 0x0
PCIe Driver: 0x0
EC Firmware: 0x0
PHV Firmware: 0x0
SM Firmware: 0x0
MainBoard: 0x0
CW Board: Installed
TR32B Board: 0x0
PHV Board: 0x0
ECG Plugged: Installed
Module 3G: Not Available
Screen serial: Unknown

На этом экране отображается версия системного программного обеспечения и версии других устройств. Вы не можете редактировать информацию, а только просматривать ее. Информация варьируется в зависимости от конфигурации и версии системы.

12.14 Управление данными

В меню Настройки, чтобы войти в экран управления данными через “Система->Обслуживание ->Управление данными”.

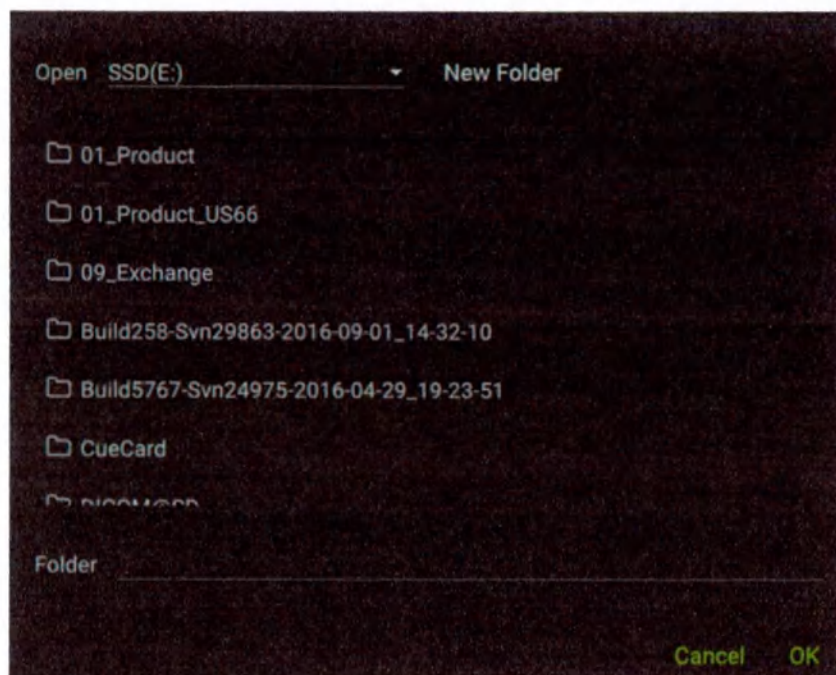


Экспорт

Эта функция используется для записи выбранных установочных данных на диск для резервного копирования. Формат файла данных - .zip.

Процедуры:

1. Выберите некоторые или все элементы в поле “Экспорт” в левой части экрана “Управление данными”.
2. Нажмите “Экспорт”, чтобы открыть экран экспорта данных.
3. Выберите путь для сохранения данных.
4. Выберите экспортированный файл и введите как DTA и нажмите кнопку OK.

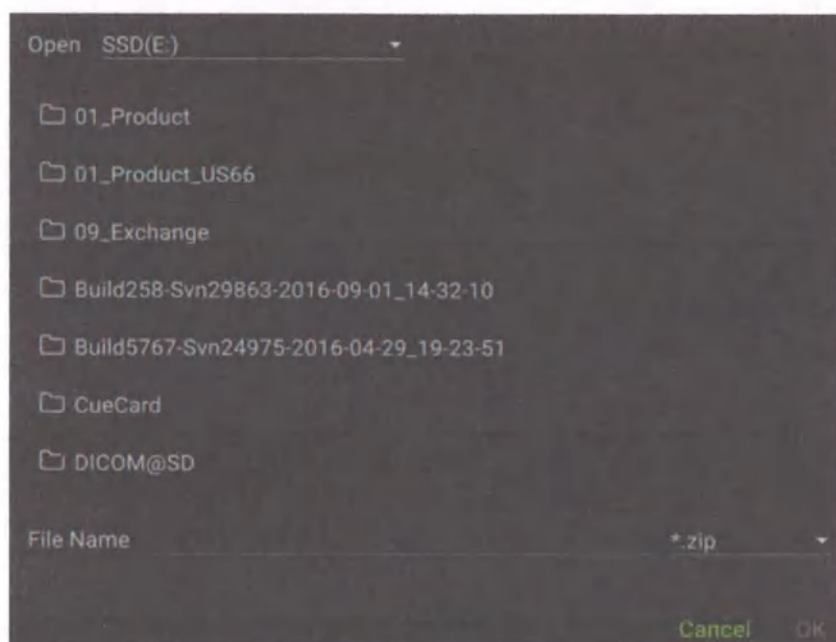


Импортировать

Эта функция используется для импорта существующих данных настройки в память данных настройки системы. Система сбросит настройки и будет работать в соответствии с импортированными настройками.

Процедуры:

1. Выберите элемент в поле **"Импорт"** в правой части экрана **"Управление настройками"**.
2. Нажмите кнопку **Импорт**, чтобы открыть экран Загрузки данных.
3. Выберите импортированный файл и введите как **DTA**.
4. Нажмите кнопку **ОК**, появится индикатор выполнения, и данные настройки в формате DTA будут импортированы по указанному пути.
5. Чтобы восстановить данные заводской настройки, нажмите кнопку **Восстановить завод** в правой части экрана.

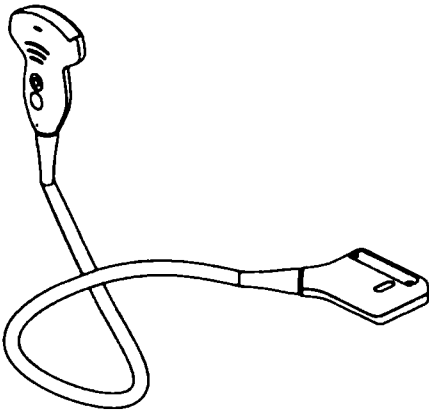
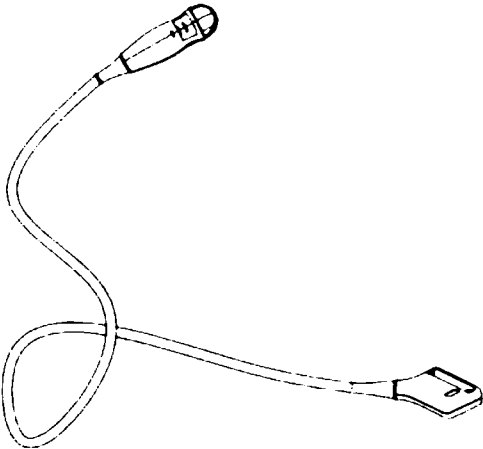
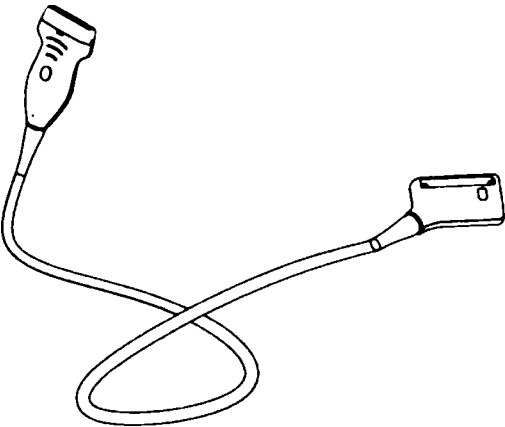


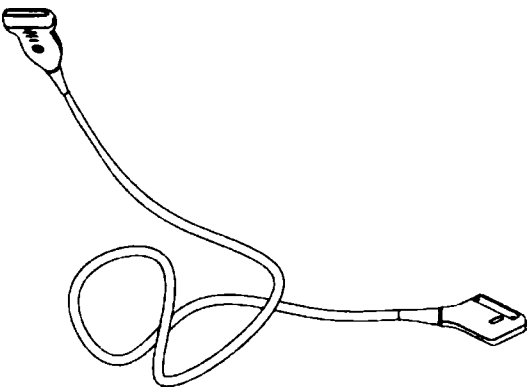
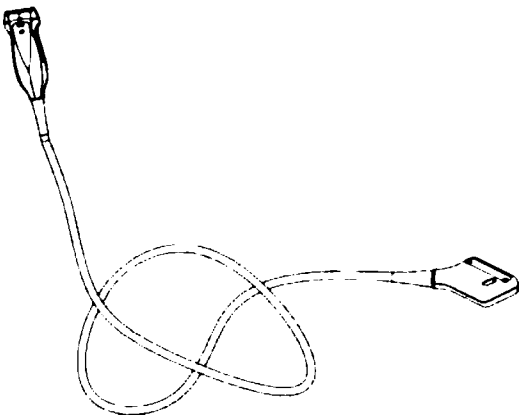
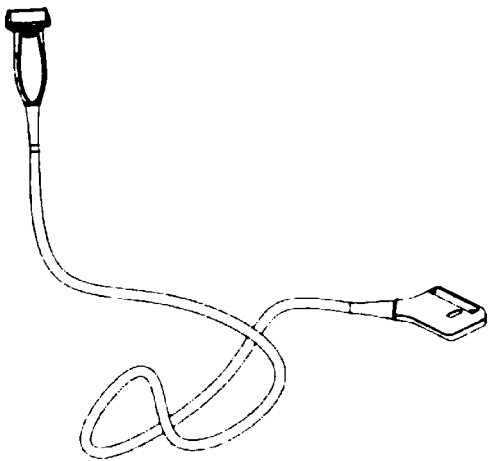
Вы можете использовать **"Экспортировать все"**, **"Импортировать все"** или **"Загрузить завод"** в нижней части экрана, чтобы экспортировать/импортировать все данные настройки системы или восстановить все данные заводской настройки системы. Методы работы такие же, как и упомянутые выше.

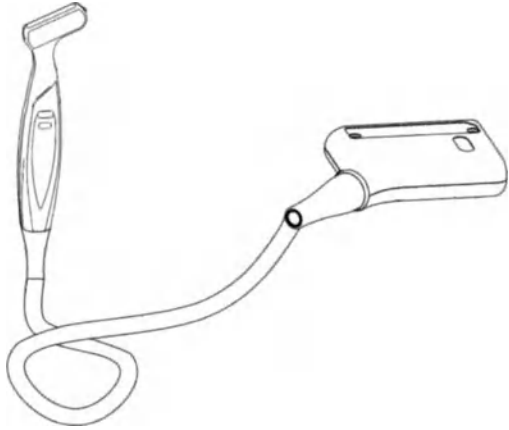
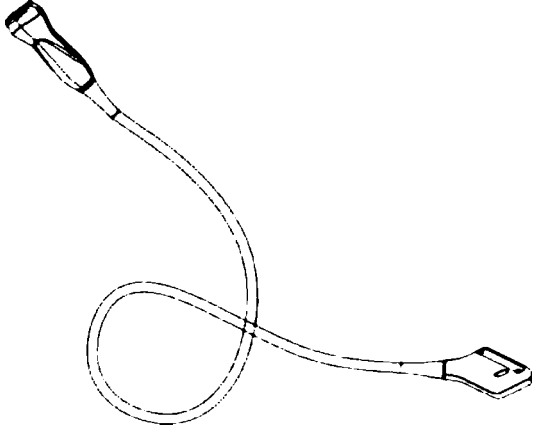
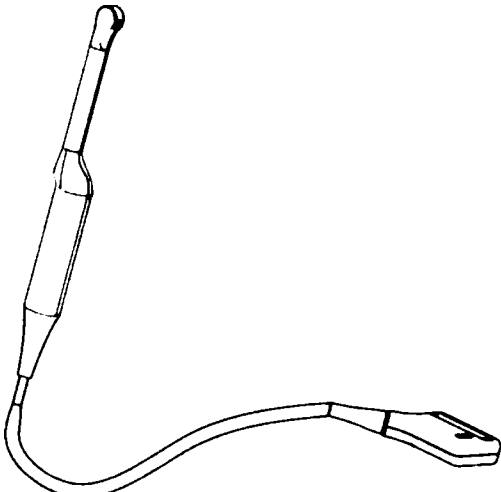
13 Датчики ультразвуковые, лазерный маркер и биопсия

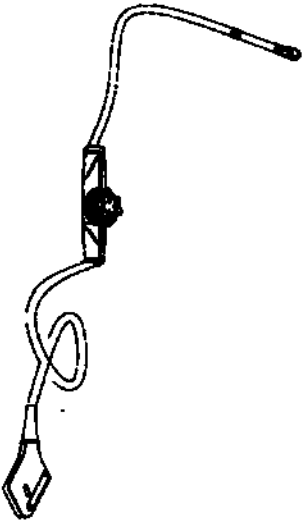
13.1 Датчики ультразвуковые

Система поддерживает следующие датчики:

№	Модель датчика	Изображение
1.	Датчик ультразвуковой конвексный С6-1В-Н	
2.	Датчик ультразвуковой конвексный С8-3-Н	
3.	Датчик ультразвуковой линейный L15-4WB-Н	

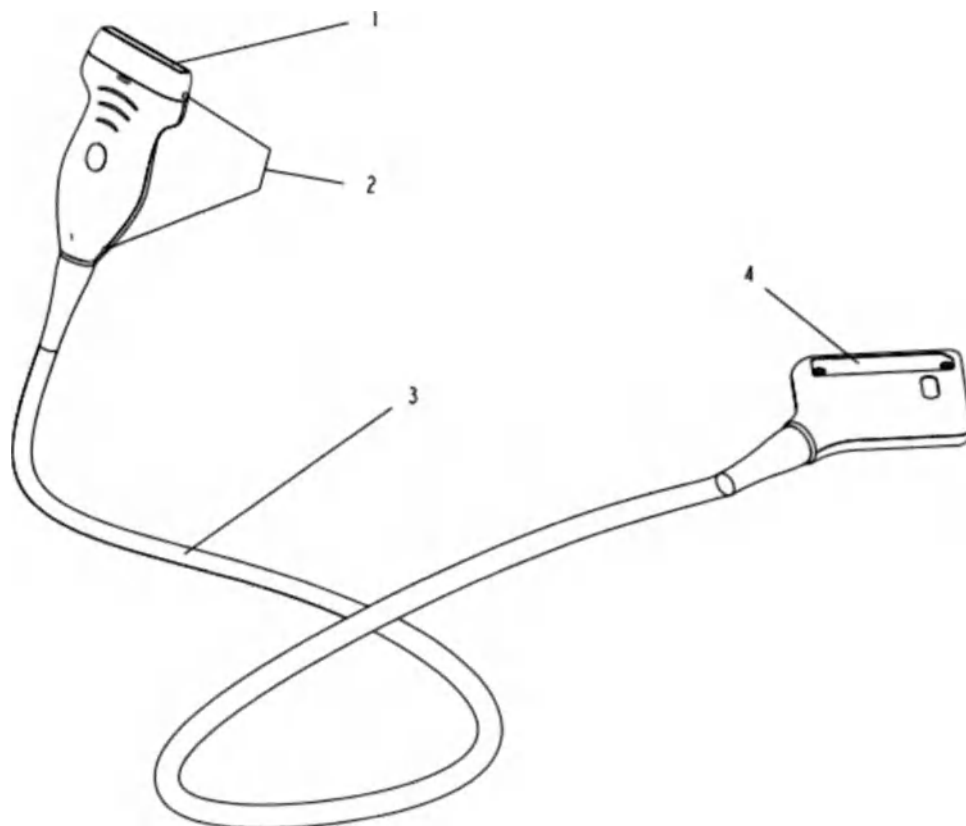
№	Модель датчика	Изображение
4.	Датчик ультразвуковой линейный L15-4NB-H	
5.	Датчик ультразвуковой линейный L22-10-H	
6.	Датчик ультразвуковой линейный L15-6-H	

№	Модель датчика	Изображение
7.	Датчик ультразвуковой линейный LH15-6-H	
8.	Датчик ультразвуковой секторный фазированный SP5-1-H	
9.	Датчик ультразвуковой внутриполостной EV11-3-H	

№	Модель датчика	Изображение
10.	Датчик ультразвуковой чреспищеводный Р7-ЗТ-Н	

13.2 Название и функция каждой части датчика

Основные структуры и соответствующие функции датчиков в основном одинаковы. Ниже в качестве примера для иллюстрации будет взят датчик ультразвуковой линейный L15-4WB-H.



№	Наименование	Функции
<1>	Головка датчика	Он преобразует электрический сигнал в ультразвуковой сигнал, заставляя звуковые лучи фокусироваться в заданном направлении; тем временем он будет принимать ультразвуковой сигнал, а затем преобразовывать полученный сигнал в электрический сигнал. Линза на поверхности - это акустическая линза. Нанесите ультразвуковой гель на акустическую линзу.
<2>	Игольчатый кронштейн фиксирует выступы и канавки	Используется для крепления кронштейна с игольчатым направляющим.
<3>	Используется для крепления кронштейна с игольчатым направляющим.	Он используется для установки кронштейна с направляющей иглы.
<4>	Соединитель датчика	Используется для подключения датчика к ультразвуковой диагностической системе.

Советы: Структура датчиков, отмеченных <2> на рисунке выше, может отличаться в зависимости от соответствующих кронштейнов с игольчатым управлением.

13.3 Ориентация ультразвукового изображения и головки датчика

Ориентация ультразвукового изображения и датчика показана ниже. Сторона "Метки" ультразвукового изображения на мониторе соответствует стороне метки датчика. Проверьте ориентацию перед исследованием (здесь в качестве примера используется линейный датчик).



1 - Метка ориентации датчика

13.4 Процедуры для работы

Выполняйте проверку датчика после каждого использования

Проверьте головку датчика, кабель, корпус и разъем датчика. Ищите любые повреждения, которые позволили бы жидкости попасть в датчик. При обнаружении каких-либо повреждений не используйте датчик до тех пор, пока он не будет осмотрен и отремонтирован/заменен представителем сервисной службы ООО «ЕЛС-МЕД».

ПРИМЕЧАНИЕ: Ведите журнал всех работ по техническому обслуживанию датчика вместе с изображением любой неисправности датчика.

Экологические требования

Датчики должны эксплуатироваться, храниться или транспортироваться в соответствии с параметрами, описанными ниже.

Критерии	Эксплуатация	Хранение и транспортировка
Температура	+10°C до +40°C	-20°C до +55°C
Влажность	не более 85% (без конденсации)	не более 95% (без конденсации)

⚠ Осторожность: Убедитесь, что температура поверхности датчика не превышает нормальный диапазон рабочих температур

Внимание: Поверхность датчиков, контактирующих с пациентом, должна иметь температуру поверхности контакта, не превышающую 43 °C в нормальных условиях, согласно требованиям ГОСТ Р МЭК 60601-2-37

Безопасность датчика

Меры предосторожности при обращении

⚠ Предупреждение: Ультразвуковые датчики - это высокочувствительные медицинские инструменты, которые легко могут быть повреждены при неправильном обращении. Соблюдайте осторожность при обращении и защищайте от повреждений, когда они не используются. НЕ используйте поврежденный или неисправный датчик. Несоблюдение этих мер предосторожности может привести к серьезным травмам и повреждению оборудования.

Датчик приводится в действие электрической энергией, которая может нанести вред пациенту или пользователю, если внутренние части под напряжением контактируют с проводящим раствором:



Предупреждение:

НЕ погружайте датчик в жидкость выше уровня, указанного на диаграмме уровня погружения. См. иллюстрацию погружения в разделе Процесс очистки датчика. Никогда не погружайте соединитель датчика или адаптеры датчика в какую-либо жидкость.

НЕ роняйте датчик и не подвергайте их другим видам механических ударов или ударов. Это может привести к снижению производительности или повреждениям, таким как трещины или сколы в корпусе.

Перед каждым использованием визуально осматривайте головку датчика и область корпуса на наличие трещин, порезов, разрывов и других признаков физического повреждения. **НЕ** используйте датчик, который кажется поврежденным, до тех пор, пока вы не убедитесь в его работоспособности и безопасности.

При каждой очистке датчика необходимо проводить более тщательный осмотр, включая кабель, снятие напряжения и разъем.

Перед вставкой разъема в разъем датчика проверьте контакты разъема датчика. Если штифт погнут, не используйте датчик до тех пор, пока он не будет проверен и отремонтирован/заменен представителем сервисной службы ООО «ЕЛС-МЕД».

НЕ перегибайте, плотно не сворачивайте и не прикладывайте чрезмерных усилий к кабелю датчика. Это может привести к повреждению изоляции.

Механические опасности



Осторожность:

Неисправный датчик или чрезмерное усилие могут привести к травме пациента или повреждению датчика:

Соблюдайте маркировку глубины и не прикладывайте чрезмерных усилий при вставке или манипулировании датчиками для внутренней полости.

Проверьте датчики на наличие острых краев или шероховатых поверхностей, которые могут повредить чувствительные ткани.

НЕ прикладывайте чрезмерных усилий к соединителю датчика при вставке в отверстие датчика. Штифт разъема датчика может погнуться.

Специальные инструкции по обращению



Осторожность:

Для сведения к минимуму передачи болезни могут потребоваться защитные барьеры. Оболочки для датчиков доступны для использования во всех клинических ситуациях, когда возникает проблема инфекции.

Использование легально продаваемых стерильных оболочек для датчиков является обязательным для внутрисполостных и интраоперационных процедур. Для неврологических интраоперационных процедур

НЕОБХОДИМО использовать легально продаваемые стерильные, не содержащие пирогенов датчиковые оболочки.

Инструкция.

Изготовленные на заказ одноразовые чехлы доступны для каждого датчика. Каждый комплект чехлы датчика состоит из гибкой оболочки, используемой для покрытия датчика и кабеля, и

эластичных лент, используемых для крепления оболочки.

Стерильные чехлы для датчика приобретаются пользователем самостоятельно.



Осторожность:

Чехлы, содержащие латекс, могут вызвать сильную аллергическую реакцию у людей, чувствительных к латексу

Не используйте предварительно смазанные презервативы в качестве оболочки. В некоторых случаях они могут повредить датчик. Смазочные материалы в этих презервативах могут быть несовместимы с конструкцией датчика.

НЕ используйте чехлы датчика с истекшим сроком годности. Перед использованием чехлов датчиков проверьте, истек ли срок их действия.

Меры предосторожности при обращении датчиком внутриматочным

Если дезинфицирующий раствор выходит из внутриматочного датчика, пожалуйста, следуйте приведенным ниже предостережениям.



Осторожность:

Воздействие дезинфицирующего средства на пациента (например, Сайдекс) — Контакт с дезинфицирующим средством на коже или слизистой оболочке пациента может вызвать воспаление. Если это произойдет, обратитесь к руководству по эксплуатации стерилизатора. Воздействие дезинфицирующего вещества от ручки/разъема датчика на пациента (например, Cidex) — **НЕ** допускайте контакта дезинфицирующего вещества с пациентом. Погружайте датчик только до указанного уровня. Перед сканированием пациента убедитесь, что в ручку датчика не попал раствор.

Ультразвуковой гель

Для правильной передачи акустического луча необходимо обильно нанести проводящий гель на пациента, где будет выполняться сканирование. Гель приобретается пользователем самостоятельно.



Осторожность:

- **Не используйте минеральное масло, ультразвуковые гели на масляной основе или другие не рекомендованные гели, поскольку они могут повредить преобразователь и аннулировать гарантию;**
- **Пожалуйста, используйте ультразвуковой гель, соответствующий соответствующим местным нормам;**
- **Ультразвуковой гель содержит химические вещества, которые могут нанести вред окружающей среде. После обследования правильно обработайте гель, чтобы он не стал источником инфекции, и обработайте его в соответствии с местными нормативными актами.**

Обработка датчика и инфекционный контроль

Эта информация предназначена для повышения осведомленности пользователей о рисках передачи заболеваний, связанных с использованием данного оборудования, и предоставления рекомендаций при принятии решений, непосредственно влияющих на безопасность пациента, а также пользователя оборудования. Ультразвуковые диагностические системы используют энергию ультразвука, которая должна быть соединена с пациентом путем прямого физического контакта. В зависимости от типа обследования этот контакт происходит с различными тканями, начиная от неповрежденной кожи при обычном обследовании и заканчивая циркулирующей кровью при

хирургической процедуре. Уровень риска заражения сильно варьируется в зависимости от типа контакта.

Одним из наиболее эффективных способов предотвращения передачи инфекции между пациентами является одноразовое использование или одноразовые устройства. Однако ультразвуковые преобразователи являются сложными и дорогостоящими устройствами, которые необходимо повторно использовать между пациентами. Поэтому очень важно свести к минимуму риск передачи заболевания с помощью барьеров и надлежащей обработки между пациентами.



Осторожность:

Риск заражения. ВСЕГДА очищайте и дезинфицируйте датчик между пациентами до уровня, соответствующего типу обследования, и при необходимости используйте очищенные FDA оболочки датчика. Для предотвращения передачи болезней необходимы надлежащая очистка и дезинфекция. Пользователь оборудования несет ответственность за проверку и поддержание эффективности используемых процедур инфекционного контроля. Всегда используйте стерильные, легально продаваемые датчиковые оболочки для внутримышечных и интраоперационных процедур.



Предупреждение:

Продезинфицируйте датчик и стерилизуйте биопсийную насадку до и после выполнения процедуры биопсии под ультразвуковым контролем. Несоблюдение этого требования может привести к тому, что датчик и биопсийную насадку станут источником инфекции.

Чехол датчика

Перед проведением внутримышечного и интраоперационного обследования на датчик необходимо надеть чехол датчика. Для сведения к минимуму передачи болезни могут потребоваться защитные барьеры. Оболочки для датчиков доступны для использования во всех клинических ситуациях, когда возникает проблема инфекции.

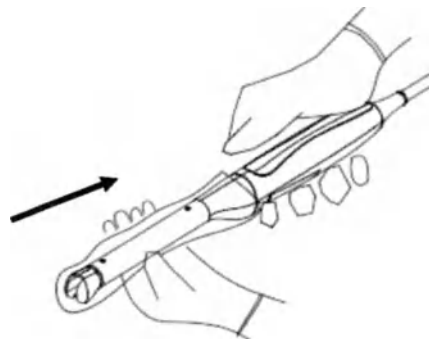


Осторожность

- **Обязательно накройте датчик новой (неиспользованной) оболочкой датчика, чтобы предотвратить заражение во время обследования. Если упаковка оболочки датчика открыта или повреждена, стерилизации оболочки датчика может быть недостаточно. НЕ используйте такую оболочку датчика.**
- **Чехол содержит латекс из натурального каучука и тальк, которые могут вызвать аллергические реакции у некоторых людей.**
- **НЕ используйте оболочку датчика с истекшим сроком годности. Перед использованием оболочек датчиков проверьте, истек ли срок их действия.**

Метод использования чехлов (только для справки):

1. Поместите соответствующее количество геля внутрь оболочки или на поверхность датчика. При отсутствии геля может возникнуть плохая визуализация.
2. Вставьте датчик в оболочку; убедитесь, что используется надлежащая стерильная техника. Плотнo натяните крышку на поверхность датчика, чтобы удалить морщины и пузырьки воздуха, стараясь не проколоть крышку.



3. Закрепите ножны с помощью прилагаемых эластичных лент.
4. Осмотрите чехол, чтобы убедиться в отсутствии отверстий или разрывов.



13.5 Очистка и дезинфекция датчика

Выключайте ультразвуковую диагностическую систему после завершения каждого обследования, затем очищайте и дезинфицируйте датчики по мере необходимости. После выполнения процедур биопсии обязательно стерилизуйте биопсийную насадку. Несоблюдение этого требования может привести к тому, что датчик и биопсийная насадка с иглой станут источниками инфекции.

⚠ Предупреждение:

Никогда не погружайте разъем датчика в жидкость, такую как вода или дезинфицирующее средство. Погружение может привести к поражению электрическим током или неисправности.

⚠ Осторожность:

1. При выполнении очистки и дезинфекции датчика для предотвращения инфекции надевайте стерильные перчатки.



2. После дезинфекции тщательно промойте датчик стерильной водой, чтобы удалить все остатки химических веществ. Остатки химических веществ на датчике могут быть вредны для человеческого организма.
3. ООО «ЕЛС-МЕД» не гарантирует эффективность дезинфицирующих средств и стерилизующих растворов. Свяжитесь с производителями для получения информации о деятельности продуктов.
4. Отсутствие очистки и дезинфекции может привести к тому, что датчик станет источником инфекции.

Примечание:

После обследования тщательно вытрите ультразвуковой гель. В противном случае ультразвуковой гель может затвердеть, и качество изображения ухудшится.

Очистка

1. Наденьте стерильные перчатки, чтобы предотвратить инфекцию.
2. Проверьте головку датчика, кабель, корпус и разъем датчика на наличие трещин, порезов, разрывов и других признаков физического повреждения.
3. Отсоедините датчик от ультразвуковой консоли и удалите весь соединительный гель с датчика, протерев его мягкой тканью.
4. Промойте датчик 3-4-литровой очищенной водой или нейтральной мыльной водой, чтобы удалить все загрязнения.
5. После подъема, используя стерильную ткань или марлю, удалите воду.



Осторожность:

1. Будьте особенно осторожны при обращении с лицевой стороной головкой датчика. Поверхность головки датчика особенно чувствительна и может быть легко повреждена при грубом обращении. НИКОГДА не прилагайте чрезмерных усилий при очистке поверхности головки датчика.

Дезинфекция

Ультразвуковые датчики можно дезинфицировать с помощью жидких химических бактерицидов. Уровень дезинфекции напрямую связан с продолжительностью контакта с бактерицидом. Увеличенное время контакта обеспечивает более высокий уровень дезинфекции.

Контакт	Тип датчика	Классификация	Метод
с неповрежденной кожей	конвексный, линейный, секторный фазированный	Некритичный	Дезинфекция низкого уровня
со слизистыми оболочками	Внутриполостной, чреспищеводный	Полукритический	Дезинфекция высокого уровня

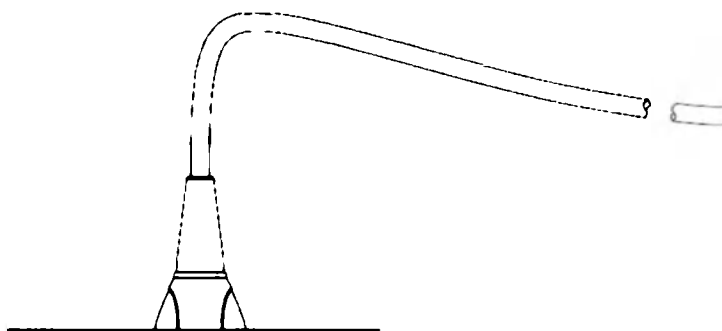
Низкоуровневая дезинфекция

1. Наденьте стерильные перчатки, чтобы предотвратить инфицирование.
2. Проверьте головку датчика, кабель, корпус и разъем датчика на наличие трещин, порезов, разрывов и других признаков физического повреждения.
3. Убедитесь, что датчик был очищен в соответствии с процедурой очистки перед дезинфекцией;
4. Прозеинфицируйте датчик ультразвуковой с использованием средства для дезинфекции низкого уровня. При подготовке и использовании дезинфицирующего средства следуйте инструкциям производителя.
5. Салфетки: протрите поверхность датчика ультразвукового, соблюдая время, указанное в руководстве, предоставленным производителем салфеток.
6. Вытрите остатки дезинфицирующего средства с датчика ультразвукового с помощью безворсовой мягкой ткани, смоченной чистой водой. Трижды протрите датчик. Или тщательно промойте датчик большим количеством чистой воды (около 7,5 л) при комнатной температуре.
7. Высушите датчик, протерев его одноразовой безворсовой мягкой тканью. Запрещается сушить датчик нагреванием.
8. Проверьте датчик на наличие дефектов, таких как отслаивание, трещины, выпуклости, сколы или утечка жидкости. Наличие таких дефектов означает, что срок службы датчика истек. В этом случае прекратите ее использование и обратитесь в отдел обслуживания клиентов производителя.
9. Храните датчик в прохладном, чистом и сухом месте. И повторяйте процедуру очистки и дезинфекции перед каждым последующим использованием.

Название	Характеристика	Производитель	Условия хранения
Изопропанол (70%)	70% Изопропанол	Все	Комнатная температура
PI-Spray II	Четвертичный аммоний	Все	Комнатная температура

Высокий уровень дезинфекции

1. Наденьте стерильные перчатки, чтобы предотвратить инфицирование.
2. Проверьте головку датчика, кабель, корпус и разъем датчика на наличие трещин, порезов, разрывов и других признаков физического повреждения.
3. Убедитесь, что датчик был очищен в соответствии с процедурой очистки перед дезинфекцией;
4. Протестируйте датчик с использованием подходящего средства для дезинфекции высокого уровня или соответствующего оборудования. Инструкции по использованию средства для дезинфекции высокого уровня или оборудования для дезинфекции см. в руководстве, предоставляемом производителем. При необходимости приготовьте дезинфицирующий раствор с использованием стерильной дистиллированной или смягченной воды.
5. Погрузите головку датчика в дезинфицирующий раствор и встряхните датчик, чтобы удалить пузырьки с его поверхности. Подробнее о продолжительности замачивания датчика см. в инструкции предоставляемой производителем дезинфицирующего средства.



6. Протирание: используйте доступные на рынке дезинфицирующие салфетки или одноразовую стерильную безворсовую мягкую салфетку, смоченную дезинфицирующим раствором в виде спрея, и протрите все поверхности датчика в течение времени, указанного производителем.
7. Тщательно промойте датчик большим количеством чистой воды (около 7,5 л) комнатной температуры в течение 30 секунд для удаления остатков дезинфицирующего средства. Дважды повторите эту процедуру. Или следуйте инструкциям производителя дезинфицирующего средства касательно времени ополаскивания.
8. Высушите датчик, протерев его чистой одноразовой безворсовой мягкой тканью. Запрещается сушить датчик нагреванием.
9. Проверьте датчик на наличие дефектов, таких как отслаивание, трещины, выпуклости, сколы или утечка жидкости. Наличие таких дефектов означает, что срок службы датчика истек. В этом случае прекратите ее использование и обратитесь в отдел обслуживания клиентов производителя.
10. Храните датчик в прохладном, чистом и сухом месте. И повторяйте процедуру очистки и дезинфекции перед каждым последующим использованием.

Химическое название	Характеристика	Производитель	Условия хранения
CIDEX OPA	0.55% ортофталальдегид	Все	Комнатная температура



Осторожность:

- 1 Промыть датчик большим количеством стерильной воды, чтобы удалить с него остатки химического вещества. Потому что химическое вещество может быть вредным для человеческого организма.
- 2 Не погружайте разъем датчика или кабель в воду или дезинфицирующее средство, иначе это может привести к поражению электрическим током или повреждению датчика.
- 3 Проверьте систему и преобразователь, чтобы убедиться, что они не имеют каких-либо недопустимых повреждений, таких как коррозия, изменение цвета, изъязвления или трещины в уплотнениях. Если повреждение очевидно, прекратите использование и свяжитесь с ООО «ЕЛС-МЕД» или вашим местным представителем.

13.6 Насадки биопсийные с направляющей для игл

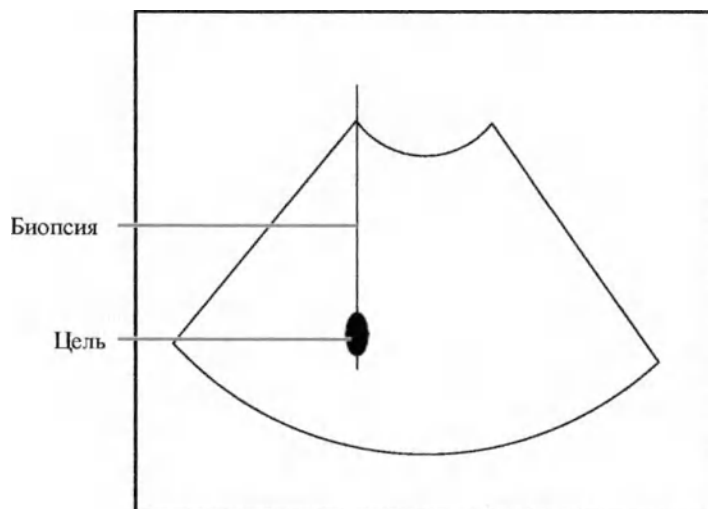
⚠ ОСТОРОЖНО!

- Специалист, выполняющий процедуры биопсии, должен разбираться в ультразвуковом диагностическом оборудовании и иметь соответствующую подготовку. Иначе у пациента возможны осложнения.
- В перечисленных ниже ситуациях биопсийная игла может не достигнуть нужного места. При неправильно проведенной биопсии у пациента возможны различные осложнения.
 - Использование насадки биопсийной, не входящей в комплект поставки.
 - Неправильная установка насадки биопсийной.
 - Использование биопсийной иглы, не пригодной для выполняемого типа биопсии.
 - Использование биопсийной иглы, не подходящей для данных направляющих.
- До и после выполнения процедуры биопсии проверяйте исправность насадки биопсийной. Проверьте на ощупь, что детали насадки биопсийной не болтаются и не сдвинуты с положенного места. В случае использования насадки биопсийной с ненадежно закрепленными или неправильно установленными деталями возможно травмирование пациента. При обнаружении неисправности насадки биопсийной, немедленно прекратите процедуру и обратитесь в отдел обслуживания клиентов или к уполномоченному представителю производителя производителя.
- При выполнении сканирования **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** использовать насадку биопсийную. Игла может двигаться в неправильном направлении и нанести травму пациенту. Запрещается выполнять биопсию во время сканирования.
- Во время биопсии **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** делать стоп-кадр изображения.
- Из-за особенностей ткани или типа иглы возможно отклонение биопсийной иглы от курса в ходе процедур биопсии. В частности, иглы малого диаметра могут отклоняться в большей степени.
- Дезинфицируйте датчик и стерилизуйте насадки биопсийные до и после каждого выполнения процедуры биопсии с использованием ультразвукового изображения для навигации иглы. При несоблюдении этих требований датчик ультразвуковой и насадка биопсийная могут стать источниками инфекции.
- Метка иглы, отображаемая на ультразвуковом изображении, не указывает действительного положения биопсийной иглы. Поэтому ее можно использовать только для справки. Во время процедур всегда следите за относительным положением биопсийной иглы.
- Перед выполнением процедуры биопсии отрегулируйте метку иглы.
- При выполнении процедур биопсии используйте только гель для ультразвуковых исследований, имеющий сертификат безопасности. Правильно обращайтесь с гелем для ультразвуковых исследований, чтобы он не стал источником инфекции.
- При выполнении операций, связанных с биопсией, надевайте стерильные перчатки.
- Изображение объекта биопсии и фактическое положение биопсийной иглы:
Системы ультразвуковой визуализации создают изображения в томографической плоскости, содержащие информацию об определенной толщине в направлении, перпендикулярном датчику. (То есть, на изображениях содержится вся информация, сканируемая в направлении, перпендикулярном датчику.) Поэтому, даже если кажется, что биопсийная игла проникла к намеченному объекту, на самом деле это может оказаться не так. Когда цель для

биопсии мала, рассеивание ультразвукового луча может привести к отклонению от фактического положения. Следите за этим.

Если нужный объект и биопсийная игла выглядят на изображении так, как показано на приведенном ниже рисунке (только для справки):

На изображении видно, как биопсийная игла достигла нужного объекта



Рассеивание ультразвукового луча



Биопсийная игла может не войти в нужный объект, даже если на изображении создается впечатление, что она сделала это. Чтобы избежать этой проблемы, обратите внимание на следующее:

- Не полагайтесь только на кончик иглы на изображении. Имейте ввиду, что при входе иглы в объект или контакте с ним этот объект должен слегка сдвинуться.
- Перед выполнением биопсии оцените размер объекта и возможность выполнить биопсию.

13.6.1 Доступные насадки биопсийные

Насадки биопсийные предназначены для крепления биопсийной иглы к датчику ультразвуковому, чтобы направлять иглу при проведении инвазивных процедур под контролем ультразвуковой системы.

Некоторые датчики ультразвуковые совместимы с насадками биопсийными. Сведения о том, какие насадки биопсийные с направляющими для игл с какими датчиками ультразвуковыми могут использоваться приведены в таблице ниже:

Основные характеристики насадок биопсийных с направляющей для игл

Наименование насадки биопсийной	Совместимая игла для биопсии	Угол биопсии ($\pm 1^\circ$)	Габаритные размеры, мм, Д×Ш×В ($\pm 10\%$)	Масса, г ($\pm 10\%$)
Насадка биопсийная металлическая, JSM-295	11-23 G	18°, 25°, 35°	117×42×36	76
Насадка биопсийная металлическая, JEM-028	16-18G	0.8 °	144×31×29	40
Насадка биопсийная металлическая, JSM-041	14-22G	37°, 46°, 58°,	96×44×33	70
Насадка биопсийная металлическая, JSM-296	11-23 G	45°, 55°, 65°	114×42×36	75
Насадка биопсийная металлическая, JSM-297	11-23 G	40°, 50°, 60 °	101×42×35	71

Сведения о совместимости насадок биопсийных с датчиками ультразвуковыми

Модель насадки биопсийной	Совместимая модель датчика
Насадка биопсийная металлическая, JSM-295	C6-1B-H
Насадка биопсийная металлическая, JEM-028	EV11-3-H
Насадка биопсийная металлическая, JSM-041	L15-4NB-H
Насадка биопсийная металлическая, JSM-296	L15-4WB-H
Насадка биопсийная металлическая, JSM-297	L15-6-H

13.6.2 Осмотр и установка насадки биопсийной

Насадки биопсийные продаются в качестве составных частей и используются вместе с датчиком ультразвуковым. Некоторые датчики приспособлены под насадки биопсийные. Для заказа насадки биопсийной обращайтесь в отдел по работе с клиентами.

Лечебные процедуры и биопсию с наведением по ультразвуковому изображению можно выполнять с помощью датчика с установленной насадкой биопсийной и биопсийной иглы (предоставляется пользователем).

Обязательно осматривайте насадку биопсийную до и после использования. При обнаружении неисправности насадки биопсийной, немедленно прекратите процедуру и обратитесь в отдел обслуживания клиентов или к уполномоченному представителю производителя производителя.

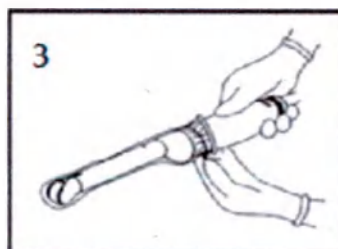
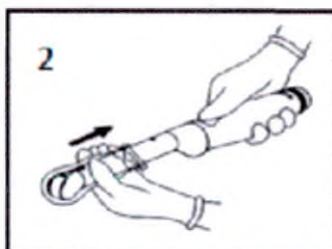
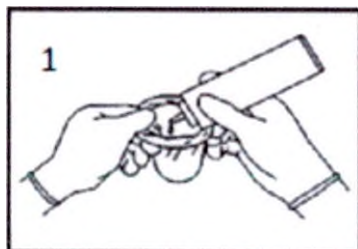
- Стерилизуйте насадку биопсийную до и после использования.
- Перед установкой датчика ультразвукового наденьте стерильный чехол (предоставляется пользователем).
- Проверьте, что на насадке биопсийной нет повреждений, деформаций, неисправностей, разболтанных или недостающих деталей.
- Убедитесь, что насадка биопсийная надежно закреплена в правильном положении.
- Выберите подходящую иглу в соответствии с указанной выше спецификацией и отрегулируйте ее сдвиг в соответствии с типом иглы.

Насадка биопсийная металлическая, JEM-028

Подготовка к использованию

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Чехлы датчиков, содержащие натуральный каучуковый латекс, могут вызывать аллергические реакции.
- Использовать только водорастворимые средства или гели. Материалы на основе нефти или минерального масла могут повредить чехол датчика.



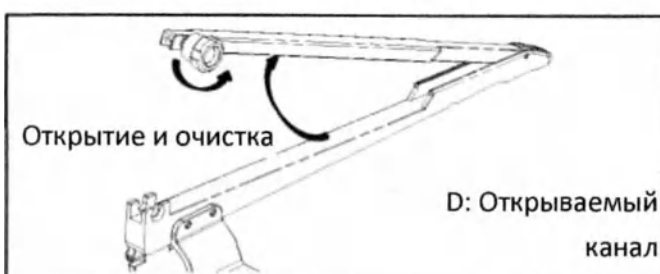
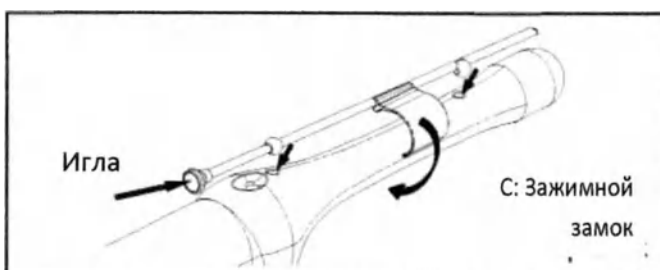
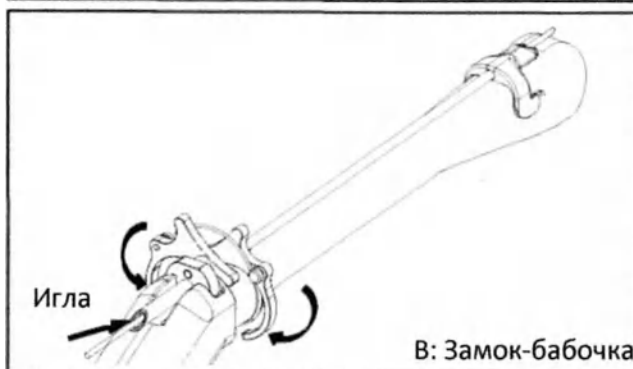
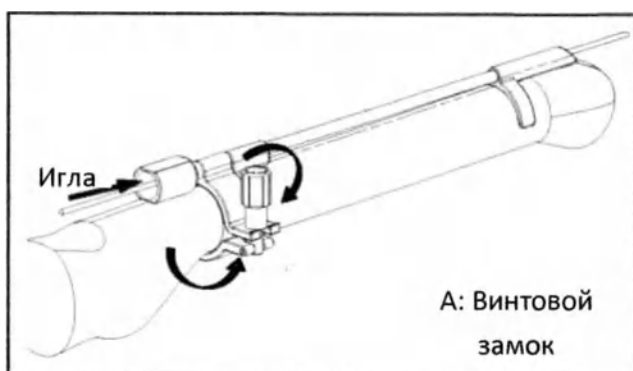
- Поместить необходимое количество геля под чехол и/или на поверхность датчика. Если гель не используется, это может привести к ухудшению качества изображения.
- Вставить датчик в чехол. Плотнo натянуть чехол на поверхности датчика, чтобы разгладить складки и удалить пузырьки воздуха, стараясь при этом не проколоть чехол.
- Зафиксировать чехол герметизирующими лентами.
- Осмотреть чехол, чтобы убедиться в отсутствии проколов или разрывов.

Установка насадки биопсийной к датчику

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Устройство является многоразовым, но упаковано нестерильным. Во избежание возможного инфицирования перед каждым использованием насадка биопсийная должна быть надлежащим образом очищена, простерилизована.
- Для удобства иллюстрации датчик может быть изображен без чехла. Во избежание перекрестного заражения датчик должен быть всегда закрыт чехлом.
- Установка должна быть надежно зафиксирована и не шататься. Не использовать насадку биопсийную, если она не соответствует датчику или имеет видимые повреждения.

Открыть зажим, совместить позиционирующие элементы насадки биопсийной и датчика и прижать его к остальной части датчика, зафиксировав верхний и нижний зажимы (или используя естественное натяжение пружины). Убедившись, что насадка биопсийная надежно установлена, можно вставить иглу в направляющую трубку иглы для биопсии. Ниже показано, как установить различные типы насадок биопсийных:



Насадка биопсийная металлическая: JSM-295, JSM-041, JSM-296, JSM-297

Подготовка к использованию

⚠️ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Описание мер предосторожности, необходимых для предотвращения телесных повреждений или смерти людей.

- a) Перед использованием ультразвуковой системы и насадки биопсийной необходимо пройти обучение.
- b) Если в ультразвуковой системе есть насадки биопсийные, перед использованием следует проверить соответствие между насадками биопсийными и фактическим изображением иглы, отображаемым на ультразвуковой системе, в воде.
- c) Одноразовые детали, которые будут использоваться, должны быть стерильно упакованы и использоваться только один раз. Запрещено использовать в случае повреждения упаковки или после истечения срока годности.

Сборка и использование устройства

Чехол датчика

⚠️ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Чехлы датчиков, содержащие натуральный каучуковый латекс, могут вызывать аллергические реакции.
- Использовать только водорастворимые средства или гели. Материалы на основе нефти или минерального масла могут повредить чехол датчика.

- a) Поместить необходимое количество геля под чехол и/или на поверхность датчика. Если гель не используется, это может привести к ухудшению качества изображения.
- b) Вставить датчик в чехол. Плотно натянуть чехол на поверхности датчика, чтобы разгладить складки и удалить пузырьки воздуха, стараясь при этом не проколоть чехол.
- c) Зафиксировать чехол герметизирующими лентами.
- d) Осмотреть чехол, чтобы убедиться в отсутствии проколов или разрывов.

Крепление насадки биопсийной к датчику

⚠️ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Устройство является многоразовым, но упаковано нестерильным. Во избежание возможного инфицирования перед каждым использованием насадка биопсийная должна быть надлежащим образом очищена и простерилизована.
- Для удобства иллюстрации датчик может быть изображен без чехла. Во избежание перекрестного заражения датчик должен быть всегда закрыт чехлом.
- Насадка биопсийная должна быть надежно зафиксирована и не шататься. Не использовать насадку биопсийную, если она не соответствует датчику или имеет видимые повреждения.

- a) Установка насадки биопсийной и датчика:

Открыть зажим, совместить позиционирующие элементы насадки биопсийной и датчика.

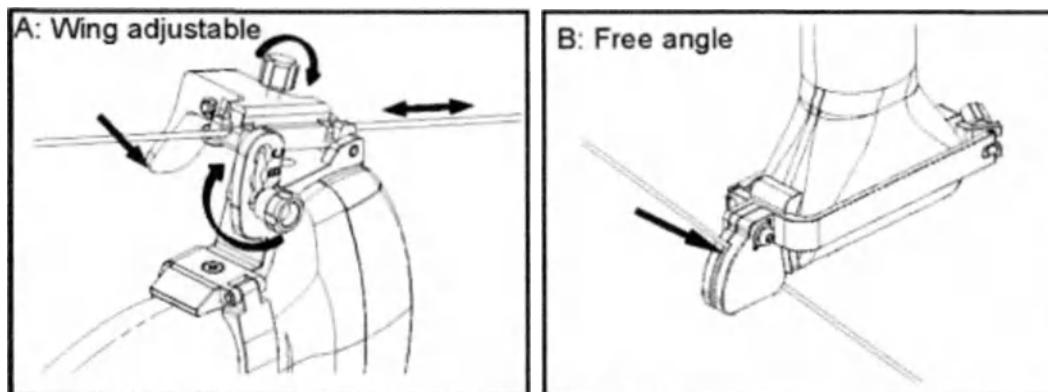
Зафиксировать зажим насадки биопсийной с помощью кнопочного фиксатора.

- b) Установить насадку биопсийную и иглу для биопсии, затем выполнить операции биопсии (установить и использовать в соответствии с типом насадки биопсийной):

Тип А. Регулируемое крыло: выбрать нужный угол в соответствии с положением объекта биопсии и плотно затянуть винт с накатанной головкой (это действие не требуется, если угол фиксированный). Открыть ротор насадки биопсийной, вставить иглу в путь иглы и нажать на

нее, повернуть кнопочный фиксатор, чтобы немного приподнять ротор. Провести биопсию через отверстие. После завершения биопсии нажать на ротор, чтобы освободить иглу для биопсии.

Тип В. Произвольный угол: вставить иглу для биопсии в боковую выемку насадки биопсийной. Движение иглы для биопсии ограничено плоскостью ультразвукового луча, но угол произвольный. Иглу для биопсии также легко отсоединить от насадки биопсийной после того, как игла для биопсии установлена на место.



А: Регулируемое крыло

В: Произвольный угол

Тип С. Направляющий блок: выбрать нужный угол в соответствии с положением объекта биопсии и плотно затянуть винт с накатанной головкой (это действие не требуется, если угол фиксированный). Установить направляющий блок, соответствующий необходимой игле и зафиксировать, затем ввести иглу в отверстие для биопсии. Отвинтить направляющий блок, чтобы освободить иглу после того, как игла для биопсии установлена на место.

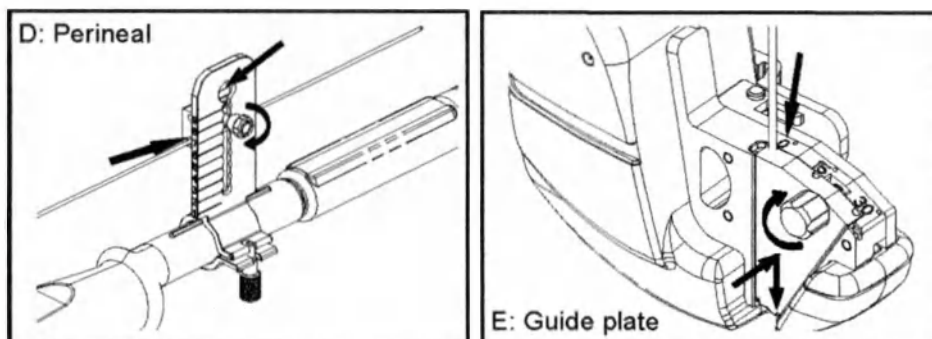


С: направляющий блок 1

С: направляющий блок 1

Тип D. Перинеальный: Провести направляющий блок через отверстие на насадке биопсийной после того, как насадка биопсийная надежно установлена с датчиком. Сдвинуть направляющий блок на соответствующую передачу в зависимости от положения объекта биопсии. Плотно зафиксировать кнопочный фиксатор в отверстии установочного конуса, затем вставить иглу для биопсии в соответствующее отверстие для биопсии, чтобы выполнить операцию. После установки биопсии отвинтить направляющий блок, чтобы освободить иглу для биопсии.

Тип Е. Направляющая пластина: Вставить направляющую пластину в выравнивающую насадку биопсийную для и зафиксировать ее. Выбрать соответствующую передачу в зависимости от положения объекта биопсии и вставить иглу для биопсии в соответствующее отверстие для биопсии на насадке биопсийной, чтобы выполнить операцию. После выполнения биопсии отвинтить насадку биопсийную, чтобы освободить иглу для биопсии.



D: Перинеальный

E: направляющая пластина

13.6.3 Проверка пути иглы

Перед первым применением выполнить проверку пути иглы, чтобы проверить взаимосвязь системы и насадками биопсийными. Во избежание нанесения травм пациенту необходимо соблюдать следующие правила:

⚠️ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Изучить правильный порядок процедур в руководстве системы.
- Перед проверкой убедиться, что все элементы находятся в хорошем состоянии.
- Убедиться, что насадка биопсийная и сама игла установлены правильно.
- Использовать иглу, подходящую для биопсии, и насадку биопсийную.
- Использовать иглы соответствующей длины для достижения целевой области.
- Аккуратно вводить иглу, не допуская ее изгибания.
- Использовать новую прямую стерильную иглу для каждой процедуры проверки, чтобы точно предсказать ориентацию иглы.
- Насадки биопсийные служат только для указания ожидаемого пути иглы.
- Не использовать насадки биопсийные, если игла не следует по требуемому пути.
- Игла, используемая для этой проверки пути, не должна использоваться для фактической процедуры, и после проверки пути иглы насадку биопсийную необходимо простерилизовать.

- a) Установить резервуар и прикрепить насадку биопсийную к датчику, затем вставить иглу в насадку биопсийную, как описано в «Проверке пути иглы».
- b) Погрузить датчик и иглу в емкость с тестовой жидкостью или дистиллированной водой.
- c) Подсоединить датчик и включить ультразвуковую систему с насадкой биопсийной. Когда на дисплее системы появится ультразвуковое изображение иглы, отрегулировать направляющую линию и убедиться в правильности соотношения между системой, датчиком и насадкой биопсийной

13.6.4 Указания по проведению биопсии

Ультразвуковые системы создают изображения томографической плоскости с данными определенной толщины в направлении толщины датчика. Несмотря на то, что изображение может показывать, что игла для биопсии проникла в целевой объект, на самом деле это может быть не так. Когда объект для биопсии имеет малый размер, рассеивание ультразвукового луча

может привести к отклонению изображения от фактического положения. Следует обратить внимание на следующее:

⚠️ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Перед проведением биопсии нужно оценить размер объекта и убедиться в возможности биопсии.
- Не стоит полагаться только на положение кончика иглы на изображении. Нужно обратить внимание на то, что при попадании иглы для биопсии в целевой объект или контакте с ним объект должен немного смещаться.

При биопсии с использованием биопсийной насадки для направления абляционной иглы (например, при радиочастотной абляции, микроволновой абляции и т. д.) абляционной иглой нужно действовать очень осторожно:

⚠️ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Избегать повреждения изоляционного покрытия трубки иглы, так как его разрушение может вызвать ожог тканей вокруг места повреждения.

13.6.5 Очистка и стерилизация насадки биопсийной

• **ВНИМАНИЕ!**

- Насадки для биопсии подходят для многократного использования. Они требуют тщательной очистки и стерилизации до и после каждой процедуры биопсии.
- При выборе и использовании очищающего и дезинфицирующего средства руководствуйтесь местными нормативами.
- В результате неоднократной стерилизации возможно ухудшение свойств безопасности и рабочих характеристик насадки биопсийной. Перед использованием проверьте насадку биопсийную на наличие повреждений, таких как деформация и ржавчина. Наличие таких дефектов означает, что срок службы насадки истек. В этом случае прекратите ее использование и обратитесь к производителю или уполномоченному представителю производителя.
- Насадки биопсийные с направляющей для игл следует стерилизовать паром под высоким давлением.
- Должны использоваться только методы стерилизации, рекомендованные в данном руководстве, в противном случае пользователь несет ответственность за последствия повреждения изделия. В частности, запрещается использовать дезинфицирующие средства, содержащие ионы хлорида (Cl-) или ионы фтора (F-).

Очистка

Выполните следующие действия:

1. Во избежание инфицирования надевайте перчатки.
2. Сразу после использования погрузите насадку биопсийную в дистиллированную воду во избежание засыхания загрязнений. Для удаления крупных загрязнений протрите всю поверхность насадки биопсийной небольшой мягкой щеткой.
3. Подготовьте очищающий раствор (ферментное моющее средство с нейтральным pH,

например, Liquinox, MetriZyme) с использованием дистиллированной или смягченной воды в соответствии с инструкциями производителя.

4. Отсоедините все съемные части насадки биопсийной и погрузите их вместе с насадкой биопсийной в очищающий раствор не менее чем на 5 минут или на другое время, указанное производителем.
5. Погрузите насадку биопсийную и все ее компоненты в чистящий раствор. Аккуратно протрите и промойте поверхность и соединительные детали насадки биопсийной с помощью мягкой щетки до устранения видимых загрязнений. Поместите насадку биопсийную в ультразвуковой очиститель и выполните ультразвуковую очистку в течение 3–5 минут.
6. Тщательно промойте насадку биопсийную большим количеством дистиллированной или смягченной воды (около 2 галлонов, 7,5 л) при комнатной температуре в течение 30 секунд для удаления остатков грязи и очищающего раствора. Дважды повторите эту процедуру.
7. Вытрите воду с насадки биопсийной одноразовой безворсовой мягкой тканью. Осмотрите насадку биопсийную. При наличии видимых загрязнений повторяйте вышеописанные действия до тех пор, пока насадка не станет чистой.

Стерилизация паром под высоким давлением

Очистка и стерилизация насадки биопсийной с направляющей для игл производится непосредственно перед использованием и сразу после него.

Выполните следующие действия:

1. Во избежание инфицирования надевайте перчатки.
2. Перед стерилизацией тщательно очистите насадку биопсийную в соответствии с процедурой чистки.
3. Упакуйте насадку биопсийную в соответствии с требованиями к стерилизации хирургических инструментов.
4. Поместите упакованную насадку для биопсии в термopаровой стерилизатор и выполните стерилизацию. Параметры стерилизации в паровом стерилизаторе гравитационного типа: 121 °C в течение 30 минут, в паровом стерилизаторе с динамическим удалением воздуха: 132 °C в течение 4 минут.
5. После стерилизации извлеките пакет для стерилизации и просушите его в сушильной камере при температуре 60 °C в течение 20–30 минут.

Храните пакет для стерилизации вместе с другими стерилизованными хирургическими инструментами в месте для хранения стерильных инструментов.

13.6.6 Хранение и транспортировка

В перерывах между исследованиями храните насадку биопсийную в стерильных условиях.

Насадку биопсийную, отправляемую в сервисную службу для ремонта, необходимо продезинфицировать или стерилизовать и поместить в сумку для переноски во избежание заражения.

Условия хранения и транспортировки насадки биопсийной:

- Температура окружающей среды: от -20°C до +55°C
- Относительная влажность: не более 95% (без конденсации)

Перед утилизацией обязательно простерилизуйте насадку биопсийную.

При необходимости утилизации этого устройства обращайтесь к представителю изготовителя.

Срок годности: 5 лет. Дата изготовления указана на этикетке изделия.

13.6.7 Намагничивание колпачка биопсийной иглы.

Поместите соответствующий стерильный колпачок иглы (не входит в комплект Системы) (длиной от 3,5 до 4,5 см, диаметром <7 мм, с закрытой нижней частью) в устройство для игл намагничивающее (см. рисунок ниже).



Устройство для игл намагничивающее

Введите иглу в колпачок и убедитесь, что кончик иглы касается дна колпачка. Если поставляемый с иглой колпачок не соответствует требованиям, рекомендуется использовать колпачок B Braun Sterican (<35 мм) или BD Microlance (<35 мм).

Оставьте иглу на 1–2 секунды, а затем быстро извлеките из устройства для игл намагничивающего.

Очистка устройства для игл намагничивающего

Выполните следующие действия:

Во избежание инфицирования наденьте стерильные перчатки.

Чистой или мыльной водой смойте все инородные вещества с устройства для игл намагничивающего или протрите его мягкой губкой, смоченной этиловым спиртом.

Не пользуйтесь щеткой, чтобы не повредить устройство для игл намагничивающее.

После мытья протрите устройство для игл намагничивающее стерильной тканью или марлей, чтобы удалить воду. Запрещается сушить устройство для игл намагничивающее нагреванием.

13.7 Лазерный маркер

Система поддерживает лазерный маркер, врачи могут использовать ультразвуковой датчик в сочетании с лазерным маркером для проведения операции позиционирования с помощью инструмента.

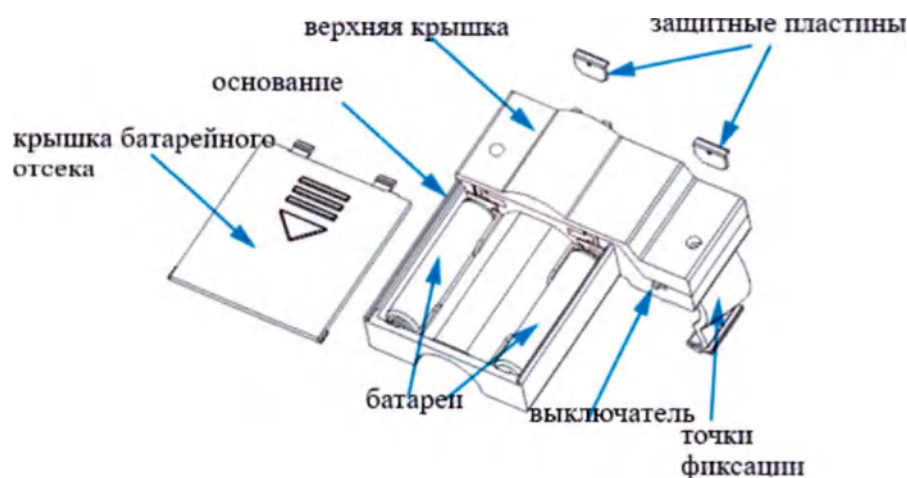
ВНИМАНИЕ! «ЛАЗЕРНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ. НЕ СМОТРИТЕ В ПУЧОК И НЕ ПРОВОДИТЕ НЕПОСРЕДСТВЕННЫХ НАБЛЮДЕНИЙ С ПОМОЩЬЮ ОПТИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ. ЛАЗЕРНАЯ АППАРАТУРА КЛАССА 1М»

Лазерное подтверждение

Лазеры могут использоваться с выпуклыми датчиками или линейными датчиками. Пожалуйста, выберите лазер в соответствии с типом выбранного вами датчика.

■ Структура выпуклого лазера

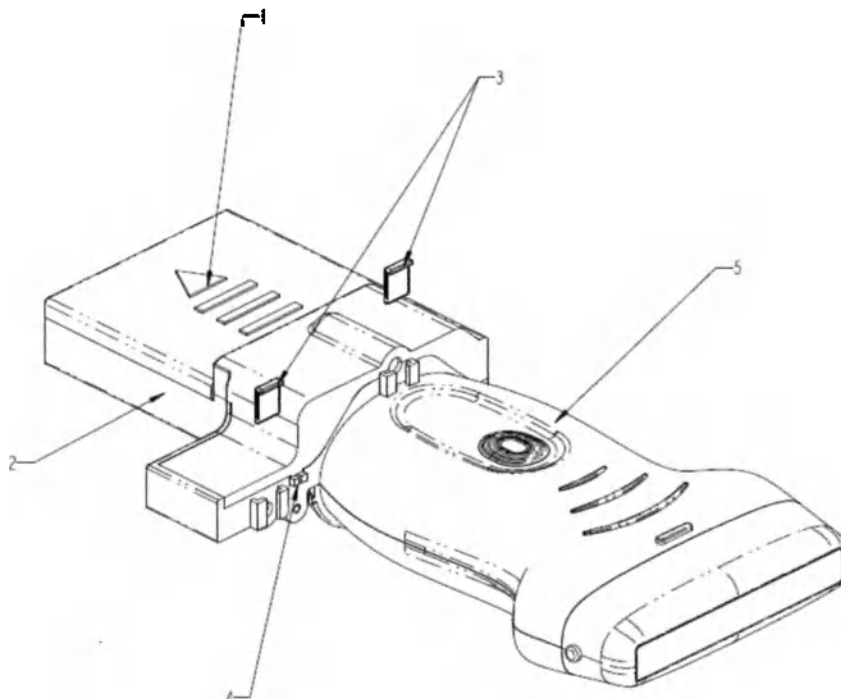
Как показано на рисунке ниже, он состоит в основном из основания, верхней крышки, крышки батарейного отсека, батареи, защитной пластины, выключателя питания и точек фиксации.



■ Структура лазеров с линейной решеткой

Как показано на рисунке ниже, он состоит в основном из основания, верхней крышки, аккумулятора, защитной пластины, выключателя питания и точек фиксации.

защитная пластина



1 - Крышка батарейного отсека, 2-батарейный отсек, 3-защитные пластины, 4 - выключатель питания, 5 – датчик



предупреждение

- Перед использованием необходимо проверить конструкцию лазера на наличие дефектов и, если это так, немедленно прекратить использование и связаться с производителем лазера.
- Перед доступом к датчику откройте крышку батарейного отсека, чтобы убедиться, что батарея разрядилась, и если это так, прекратите использование и замените батарею.

Использование и очистка лазерного маркера

Использование лазерного маркера

Шаги по использованию выпуклого лазерного маркера заключаются в следующем:

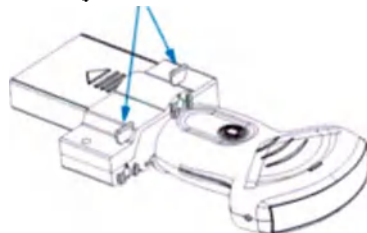
Установка лазерного маркера

Пожалуйста, обратитесь к соответствующим разделам для подробного описания установки выпуклого лазерного маркера.

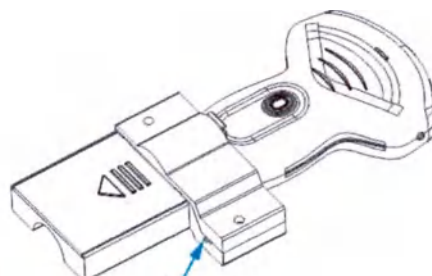
Включение лазерного маркера

После установки датчика вытяните две защитные пластины на лазере вверх.

защитные пластины



1. Включите выключатель питания.



Защитные пластины

Выключение лазерного маркера

1. Остановите датчик с помощью лазера и вставьте две защитных пластины в гнездо для карты памяти.
2. Выключите выключатель питания.

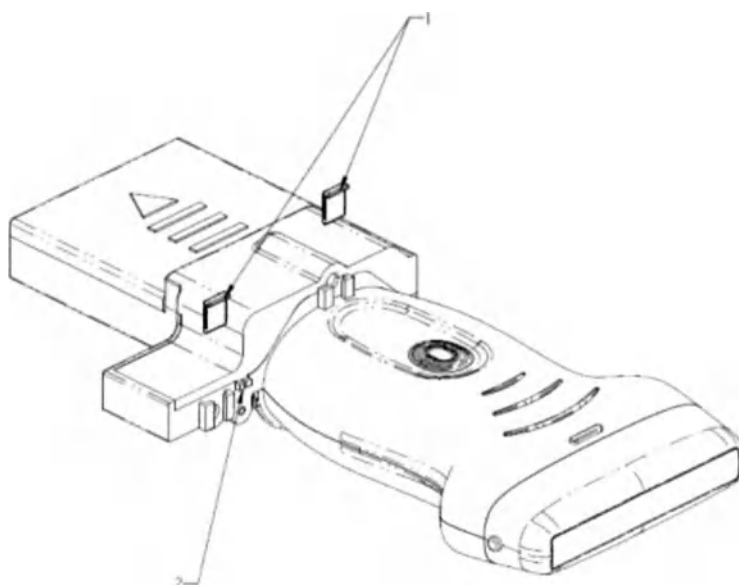
Шаги по использованию лазерного маркера линейной матрицы заключаются в следующем:

● Установка лазерного маркера

Пожалуйста, обратитесь к соответствующим разделам для получения подробных инструкций по установке лазерного маркера линейной матрицы.

● Включение лазерного маркера

1. После установки датчика вытяните две защитные пластины на лазере вверх.



1- Защита

2- переключатель
питания

2. Включите выключатель питания и используйте его.

● Выключение лазерного маркера

1. Остановите датчик с помощью лазера и вставьте двух защитных пластин в гнезде для карты памяти.
2. Выключите выключатель питания.

⚠ Предупреждение

- Операторы, использующие лазеры, должны быть профессионально обучены, чтобы иметь полное представление о диагностических ультразвуковых системах.
- При использовании лазера запрещается направлять лазерный луч в положение человеческого глаза, в противном случае может произойти повреждение глаз.
- При включении лазерного излучения 1 М не просматривайте луч непосредственно через оптический прибор.
- Не используйте телескопы и бинокли для наблюдения за лазерным излучением, чтобы избежать вреда для человеческого глаза.
- Неиспользование или извлечение устройства в соответствии с положениями данной спецификации или невыполнение каждого этапа операции может привести к вредному облучению, причиняющему вред организму человека.
- Операторы должны сначала подтвердить, что лазер можно использовать в обычном режиме перед использованием, если есть повреждения, такие как положение установки, незакрепленная крышка, переключатель не может работать должным образом и другие ненормальные обстоятельства, немедленно прекратите использование и свяжитесь с ООО «ЕЛС-МЕД»

⚠ Осторожность

- Очистите лазер до и после использования, чтобы грязь на окнах лазера не влияла на свет лазера.
- Оператор должен прочитать соответствующие разделы лазера и пройти обучение перед использованием лазера.
- Не используйте лазеры, которые не применимы или не одобрены ООО «ЕЛС-МЕД» для использования с датчиком.
- Во время использования, если вам необходимо приостановить использование лазера, вы должны сначала отключить источник питания лазера, чтобы избежать повреждения лазерным излучением.

- **Очистка лазерного маркера**

1. Выключите выключатель питания, извлеките лазер и сдвиньте защитные пластины вверх.
2. Протрите лазерное окно чистой сухой безворсовой тканью, протирайте до тех пор, пока вы не увидите отсутствие пятен на поверхности окошка.

Данная страница намеренно оставлена пустой.

14 Техническое обслуживание системы и ремонт

Плановое техническое обслуживание системы должно выполняться пользователем. Сервисное обслуживание будет обеспечиваться сервисными инженерами ООО «ЕЛС-МЕД», пока система находится на гарантии. Обслуживание системы после истечения срока гарантии является полной ответственностью владельца/оператора.

По вопросам сервисного обслуживания, эксплуатации и качества на территории Российской Федерации следует обращаться к уполномоченному персоналу по адресу: Общество с ограниченной ответственностью «ЕЛС-МЕД» (ООО «ЕЛС-МЕД»), 141983, область Московская, город Дубна, улица Программистов, дом 4, помещение № 13, тел.: 8 (499) 288 72 08, E-mail: info@els-med.ru.

Предосторожность

Только авторизованный сервисный инженер ООО «ЕЛС-МЕД» может выполнять техническое обслуживание, не указанное в данном базовом руководстве пользователя.

В целях повышения производительности и безопасности системы вам следует периодически проводить проверки системы.

14.1 Описание ожидаемого срока службы

Ожидаемый срок системы составляет 5 лет с даты изготовления при условии регулярного технического обслуживания авторизованным сервисным персоналом.

14.2 Ежедневное техническое обслуживание

За ежедневное техническое обслуживание отвечает пользователь.

Проверка системы

- Разъемы на кабелях без механических дефектов.
- Вся длина электрических и силовых кабелей без порезов или потертостей.
- Оборудование для незакрепленного или отсутствующего оборудования.
- Панель управления.
- Колеса для правильной работы блокировки.

- Вручную подтвердите, что внешний вид датчика не имеет дефектов поверхности, трещин и отслаивания.

Если в системе или датчиках обнаружена неисправность, немедленно прекратите ее использование и обратитесь в отдел обслуживания клиентов ООО «ЕЛС-МЕД» или к торговому представителю.

Очистка системы

При выполнении процедур очистки во избежание риска повреждения системы всегда соблюдайте следующие меры предосторожности:

Предосторожность

- Перед очисткой системы обязательно выключите питание и отсоедините кабель питания от розетки. Если вы очистите систему при включенном питании, это может привести к поражению электрическим током.
- Используйте только чистящие средства и растворы, как рекомендовано в процедурах, описанных ниже.
- Не распыляйте жидкость непосредственно на крышки системы или ЖК-дисплей.
- Не допускайте, чтобы какая-либо жидкость капала или просачивалась в систему.
- НЕ царапайте и не нажимайте на панель управления острыми предметами, такими как карандаши или ручки, так как это может привести к повреждению панели.
- Следите за тем, чтобы не пролить и не разбрызгать жидкость на элементы управления, в системный шкаф или в разъем для подключения датчика.

- Очистка датчика

Пожалуйста, обратитесь к основному руководству пользователя соответствующего датчика или главе “Датчики и биопсия”, чтобы выполнить очистку и дезинфекцию.

- Очистка кабеля датчика

- Используйте мягкую сухую ткань, чтобы стереть пятна с кабеля датчика.
- Если трудно тщательно очистить пятна, используйте мягкую ткань, смоченную мягким моющим средством, а затем дайте кабелю высохнуть на воздухе.

- Очистка монитора

Используйте мягкую ткань, нанесите средство для чистки стекол непосредственно на ткань и протрите монитор, чтобы удалить следы пальцев, пыль и пятна. Затем дайте монитору высохнуть на воздухе.

Примечание	• <i>Не используйте очиститель углеводородного стекла или очиститель для оборудования ОА (Автоматизация офиса) для очистки монитора. Эти вещества могут привести к ухудшению работы монитора.</i> • <i>Пожалуйста, периодически очищайте панель управления, в противном случае кнопка может быть заблокирована грязью, и система будет жужжать, в то время как кнопка не реагирует.</i>
-------------------	---

- Очистка панели управления, крышки и тройника

Используйте сухую мягкую ткань для очистки поверхности системы. Если система загрязнена, смочите мягкую ткань мягким или нейтральным моющим средством и сотрите все пятна. Используйте сухую мягкую ткань, чтобы удалить любую влагу и дать всем твердым поверхностям полностью высохнуть на воздухе.

14.3 Проверка датчика

Каждый раз перед использованием проверяйте разъем датчика на наличие трещин. НЕ используйте датчик, если осмотре были найдены трещины. При каждой очистке датчика требуется тщательный осмотр датчика, включая кабель и разъем.

14.4 Проверка лазерного маркера

Перед каждым использованием проверяйте наличие трещин на аксессуаре, а также плотность мест установки, верхней крышки и других важных компонентов. Не используйте, если лазерный маркер треснул или расшатался.

14.5 Резервное копирование системного жесткого диска

Чтобы предотвратить повреждение или потерю данных, хранящихся на системном жестком диске, регулярно создавайте резервную копию жесткого диска.

14.6 Проверка технического обслуживания сервисным инженером

Для обеспечения и поддержания безопасности и производительности системы необходимо выполнить следующие проверки. Пожалуйста, свяжитесь с Отделом обслуживания клиентов ООО «ЕЛС-МЕД» или дилером, чтобы запланировать и провести эти проверки.

Категория	Проверка
Уборка	Внутренняя часть системы Периферийные устройства
Электробезопасность	Ток утечки на землю Ток утечки в корпусе Ток утечки пациента Ток утечки пациента (110 % напряжения питания на применяемой части) Вспомогательный ток утечки пациента
Механическая безопасность	Механизм крепления монитора Панель управления Механизм крепления периферийных устройств Проверьте другие механические конструкции Проверьте внешний вид датчика Внешний вид отведения ЭКГ
Запись изображения	Изображения в каждом режиме Запись изображения с помощью стандартного датчика

14.7 Расходные материалы и периодическая замена деталей

Эта система содержит некоторые расходные материалы и детали, требующие периодической замены.

Перед их заменой, пожалуйста, свяжитесь с отделом обслуживания клиентов ООО «ЕЛС-МЕД» или дилером для получения инструкций.

14.8 Ремонт и устранение неисправностей

В случае возникновения каких-либо неисправностей в системе обратитесь в Отдел обслуживания клиентов ООО «ЕЛС-МЕД» или дилером.

Если возникает какая-либо постоянная неисправность системы, например, сообщение об ошибке на экране, пустой экран изображения, отсутствующие меню,

пожалуйста, обратитесь к следующей таблице ниже. Если неисправность не может быть устранена, пожалуйста, свяжитесь с отделом обслуживания клиентов ООО «ЕЛС-МЕД» или дилером.

⚠ Осторожность

Не проливайте воду или другую жидкость в систему во время очистки. В противном случае это может привести к неисправности или поражению электрическим током.

Если вы хотите очистить разъемы датчиков и ползунки TGC, обратитесь в Отдел обслуживания клиентов ООО «ЕЛС-МЕД» или дилером. Самостоятельная очистка может привести к неисправности или ухудшению производительности.

Таблица устранения неполадок

№	Неполадка	Причина	Мера
1	После включения источника питания индикатор питания не загорается.	Неисправная система питания или неправильное подключение кабеля питания.	Убедитесь, что штекер не ослаблен и не сдвинут с задней панели системы.
2	Когда индикатор питания монитора включен, а изображение пустое.	Интервал между выключением и перезапуском слишком короткий – подождите минимум 20 секунд. Яркость или контрастность монитора могут быть установлены неправильно.	Выключите систему и подождите минимум 1 минуту, а затем перезапустите систему. Отрегулируйте яркость и контрастность монитора до заводских значений по умолчанию.
3	На мониторе отображаются символы, но нет изображений.	Неправильно настроена мощность передачи, общее усиление или регуляторы TGC. Убедитесь, что датчик подключен и/или полностью подключен. Система находится в замороженном состоянии.	Отрегулируйте мощность передачи, коэффициент усиления или управление TGC. Убедитесь в правильном подключении датчика. Разморозьте изображение.
4	Качество изображения ухудшается	Режим исследования неверен. Настройки постобработки изображения неверны. Настройки изображения неуместны	Выберите подходящий режим исследования. Отрегулируйте настройки изображения с помощью постобработки или сбросьте постобработку до значений по умолчанию. Сбросьте заводские настройки по умолчанию.
5	Кнопка меньше реагирует на жужжание системы	Слишком много грязи блокирует кнопку	Проверьте панель управления на наличие заблокированной кнопки и нажмите ее несколько раз, чтобы отпустить. Очистите кнопку.

14.9 Примечание к антивирусному программному обеспечению

Поскольку система интегрирована в вашу сеть передачи данных, ООО «ЕЛС-МЕД» хочет убедиться, что вы довольны превентивными мерами, которые мы принимаем для защиты продукта. Ниже приведены некоторые мероприятия и меры, которые мы выполнили и внедрили, чтобы помочь обезопасить лабораторию.

а) Включены только те порты связи, которые необходимы для работы. Все остальные коммуникационные порты операционной системы отключены.

Оставшийся открытым порт:

Порт 104 используется только для связи DICOM.

б) Все службы операционной системы, которые не используются системным прикладным программным обеспечением, отключены, чтобы свести к минимуму источники уязвимостей в системе безопасности.

с) Операционная система заблокирована, чтобы предотвратить загрузку пользователем программного обеспечения, открытие электронной почты или использование веб-браузера и внедрение вирусов или троянских коней в систему.

д) Функция “автоматический запуск” в системе отключена. Например, когда вставляется USB-драйвер с программой, которая запускается автоматически, система не откроет и не запустит программу.

Данная страница намеренно оставлена пустой.

А Чреспищеводный датчик

⚠ Осторожность

- Чтобы избежать причинения вреда пациентам, датчик должен быть изготовлен в соответствии с положениями действующих соответствующих медицинских процедур, принятых для соответствующей подготовки по эндоскопическим операциям, и получить сертификат качества врачей, и необходимо правильно управлять ультразвуковым инструментом и датчиком.
- Р7-3Т-Н предназначен только для взрослых и не должен использоваться для визуализации младенцев и детей.
- При использовании датчика не прилагайте слишком больших усилий. Оператор должен внимательно ознакомиться с деталями работы датчика.
- При осмотре пищевода очень важно безопасное и эффективное хранение данных. Чтобы обеспечить оптимальное хранение изображений во время осмотра пищевода, пользователи должны учитывать, что:
- При использовании датчика, недавно встроенного во время проверки, сохраняйте необходимые изображения или видеоролики
- Изображения, хранящиеся в локальной базе данных.
- Используйте дефибрилляторы, пожалуйста, снимите датчика с тела пациента.

А.1 Предполагаемое использование

Датчик ультразвуковой чреспищеводный Р7-3Т-Н передает ультразвуковую энергию к сердцу через пищевод или желудок пациента для получения ультразвуковых изображений в двумерном (2D), М-режиме, цветном доплеровском, h-импульсном (PW) доплеровском и непрерывном (CW) доплеровском режимах.

Отраженная ультразвуковая энергия от сердца пациента используется для создания изображений сердца, чтобы обнаружить отклонения в структуре или движении сердца, оценить скорость кровотока в сердце и получить цветное изображение скорости кровотока в сердце.

А.2 Безопасность температурного воздействия

Температурные ограничения датчика ультразвукового чреспищеводного Р7-3Т-Н:

Датчик содержит точную термочувствительную систему безопасности, которая информирует врача о рабочей температуре датчика, предотвращая ее превышение заданного предела. Если датчик температуры не работает должным образом после того, как датчик вставлен в систему, система не примет датчик и не сможет выполнить сканирование.

Когда датчик активен, основной интерфейс отображает информацию о температуре в верхней части датчика в режиме реального времени. Даже когда система находится в замороженном состоянии, информация о температуре также будет отображаться в режиме реального времени. Оператор может полностью понять условия эксплуатации и окружающую среду.

Защита от высоких температур:

Система имеет двухступенчатый верхний предел тепловой чувствительности:

- а) Верхний предел первого уровня установлен на уровне 41,0°C,
- б) Второй верхний предел установлен на уровне 42,5°C.

Если максимальная температура датчика достигнет 41,0 °C, индикатор температуры загорится красным, система перейдет в режим остановки, и на мониторе появится предупреждающее сообщение, указывающее, следует ли пользователю продолжать сканирование до более высокого температурного предела.

Если температура достигает 42,5 °C, система безоговорочно останавливается.

Пользователь не может начать сканирование, пока температура не упадет ниже 0,5 °C (т.е. 42 °C) ниже порога режима замораживания системы. Нажмите кнопку Заморозить, чтобы перезапустить сканирование системы.

Кроме того, если начальная температура при запуске сканирования превышает 40 °C, она не будет автоматически замерзать до тех пор, пока не достигнет 42,5 °C, избегая автоматического замораживания при температуре выше 41 °C, и система оттаивания пользователя автоматически быстро замерзнет.

Защита от низких температур:

Нижний предел рабочей температуры датчика составляет 17,5°C. Если максимальная температура датчика упадет ниже этого порога, индикатор температуры загорится красным, и система не сможет сканировать (система перейдет в режим "замораживания"). Система выполнит сканирование восстановления оттаивания после того, как температура наконечника датчика превысит 18,0°, и пользователь нажмет "Заморозить". При низких температурах дайте верхней части нагреться на ладони, прежде чем начинать сканирование с помощью датчика.

Примечание

- **Примечание:** Информация об угле будет сохранена в фильме.
Информация о температуре не будет сохранена в фильме.

А.3 Подробное описание и способ работы датчика

- **Конструкция датчика:**

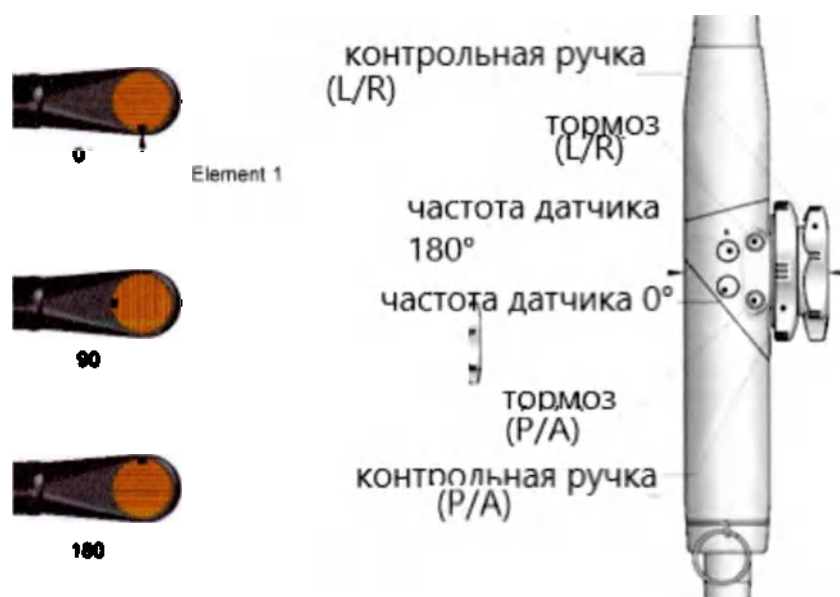


рис. А1. структура датчика

● Контроль конца датчика:

Эндоскоп датчика имеет два колеса управления для гибких концов. Регулируемое гибкое колесо управляет регулировкой гибких концов вверх/вниз и влево/вправо (как показано на рисунке ниже).

1) Когда ручка маховика управления поворачивается в направлении "L" (против часовой стрелки), гибкая часть датчика перемещается влево; Когда ручка маховика управления поворачивается в направлении "R" (по часовой стрелке), гибкая часть датчика перемещается вправо.

2) Когда ручка маховика управления поворачивается в направлении "P" (против часовой стрелки), гибкая часть датчика перемещается назад; Когда ручка маховика управления поворачивается в направлении "A" (по часовой стрелке), гибкая часть датчика перемещается вверх.

3) Самая большая ручка, ближайшая к ручке, управляет движением вверх/вниз, а самая маленькая ручка, расположенная дальше от ручки, управляет движением влево/вправо.

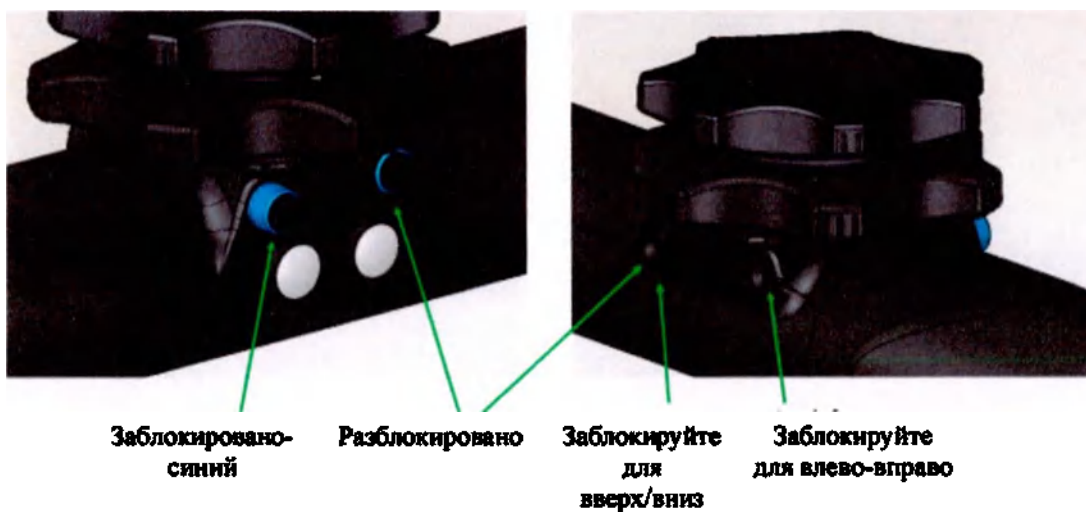
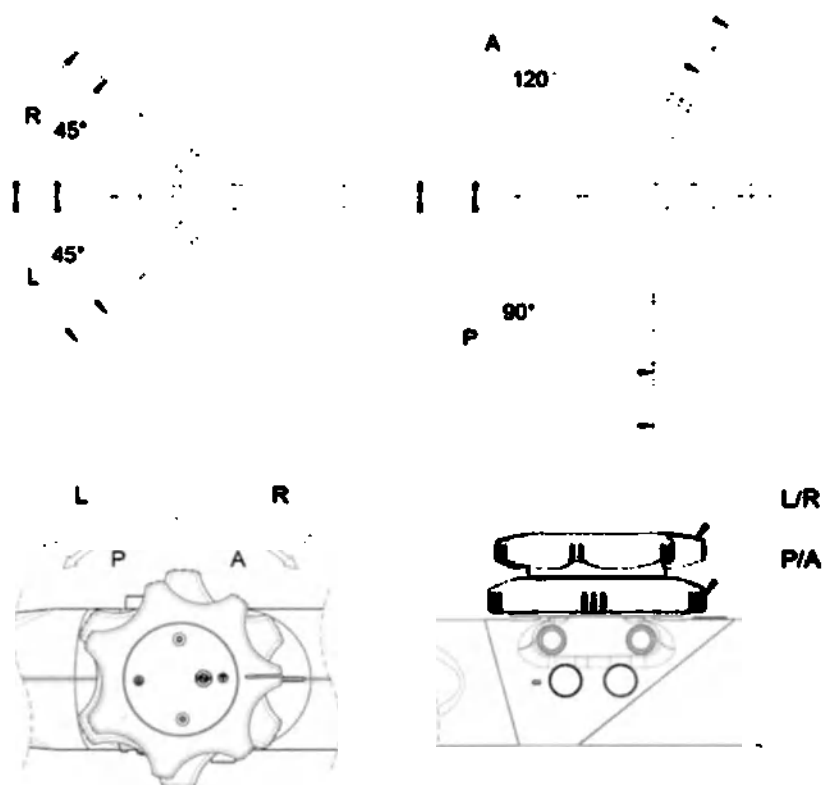


рис. А2 конечное управление

● **поворотное управление плоскостью сканирования:**

Датчик используется для получения набора ультразвуковых изображений или изображений сечения в конической форме из одного и того же места пищевода. Плоскость сканирования приводится в движение и поворачивается (0-180°) электродвигателем в рукоятке эндоскопа и управляется различными кнопками на корпусе эндоскопа (как показано на рисунке ниже).

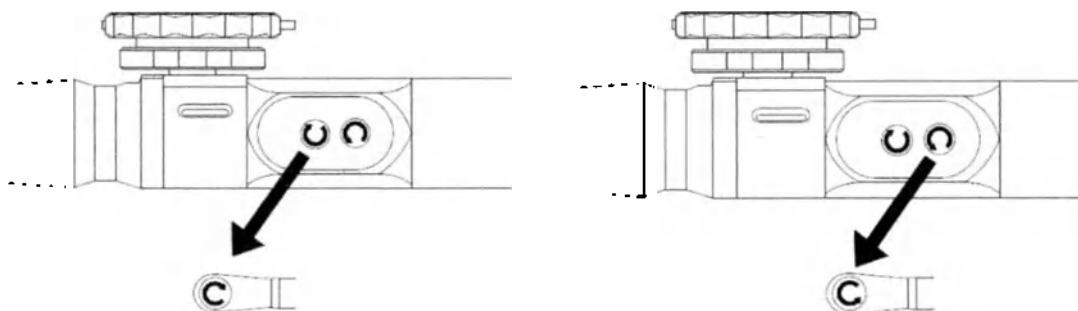


рис. А3. поворотное управление плоскостью сканирования

Поверните плоскость сканирования по часовой стрелке (угол плоскости сканирования увеличивается). Поверните плоскость сканирования против часовой стрелки (угол плоскости сканирования уменьшается), и угол поворота отобразится на главном интерфейсе в режиме реального времени.

Примечание

- **Примечание:** В замороженном состоянии значение угла отображения не изменяется.

Для целей позиционирования пользователь может выбрать сканирование с любого поперечного сечения, например, со стандартной одиночной плоскости, представленной как 0 на системном мониторе. После поворота плоскости сканирования на 90° сканирование появляется в продольном сечении, сканируя две относительные тетрады в конусе. После того, как плоскость сканирования снова повернута на 90° в том же направлении, сканирование отображается в зеркальном отражении первой поперечной плоскости. Только две эквивалентные плоскости могут стать двумя горизонтальными плоскостями; Одна из них является зеркальным отражением другой. Как показано на рисунке ниже, все четыре тетрады объема изображения конуса будут заполнены после поворота плоскости сканирования на 180° .

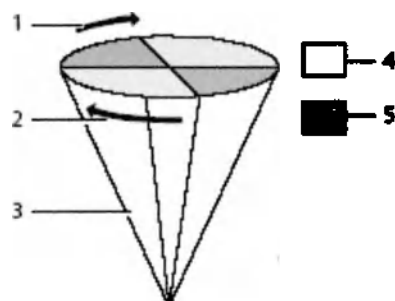


рис. А4 Диаграмма диапазона сканирования

Номер	Описание
1	Поверните на 90° вдоль вертикальной плоскости до зеркального отражения горизонтальной плоскости
2	Поверните на 90° в поперечном направлении к продольной плоскости
3	Коническая способность изображения
4	Квадрант заполняется при первом повороте на 90°

А.4 Очистка и дезинфекция

Очистка



Осторожность

- При очистке датчика не используйте бумажные изделия или абразивные изделия. Они могут повредить линзу или трубку датчика

1. После каждого исследования пациента датчик следует немедленно чистить. Если его нельзя очистить немедленно, пожалуйста, используйте влажную мягкую ткань, чтобы удалить ультразвуковой гель с датчика, чтобы предотвратить повреждение датчика сухим остатком. Наденьте стерильные перчатки, чтобы предотвратить инфицирование.
2. Отсоедините датчик от системы;
3. Чтобы удалить все органические вещества и другие остатки, промойте датчик большим количеством очищенной воды. И во время процесса полоскания протрите датчик мягкой тканью. Весь процесс должен длиться не менее 1 минуты, пока не исчезнет видимый осадок;
4. Погрузите датчик в раствор для очистки ферментов. Пожалуйста, следуйте инструкциям производителя чистящего раствора для разбавления, и время замачивания не должно превышать время замачивания, указанное производителем. Рекомендуемые ферментные чистящие растворы следующие:

Очистка	Производитель	Активный ингредиент	Концентрация
CIDEZYME XTRA	ASP J&J	Протеолитические ферменты	<5%

5. Тщательно промойте наконечник и стержень датчика количеством очищенной воды до тех пор, пока не будет удален остаточный чистящий агент. Время полоскания составляет не менее 1 минуты;
6. Тщательно промойте наконечник и стержень датчика количеством очищенной воды до тех пор, пока не будет удален остаточный чистящий агент. Время полоскания составляет не менее 1 минуты.



Осторожность

- Не оставляйте никаких следов на датчике. Проверьте датчик на наличие остатков органического материала. Если таковой имеется, удалите его и снова очистите датчик

7. Высушите на воздухе или протрите насухо мягкой тканью. Чтобы высушить головку датчика, используйте промокающее движение вместо протирающего движения.
8. Рукоятку управления и кабель можно протирать влажной тканью;



Осторожность

- Не очищайте какую-либо часть датчика метанолом или этанолом. Такое вещество может нанести непоправимый ущерб датчику.

Дезинфекция

ООО «ЕЛС-МЕД» рекомендует только следующее дезинфицирующее средство, подходящее для датчика. Для правильного использования и биологической эффективности дезинфицирующего средства TEE probe, пожалуйста, ознакомьтесь с инструкциями производителя.

Дезинфицирующее средство	Производитель	Активный ингредиент	Концентрация
CIDEX OPA	Все	Ортофталальдегид	0.55%

1. Наденьте стерильные перчатки, чтобы предотвратить инфекцию;
2. Очистка датчика в соответствии с частью очистки раздела “Очистка и дезинфекция”;
3. Погрузите очищенный и высушенный датчик в дезинфицирующий раствор. Следите за тем, чтобы погружался только дистальный конец до отметки 100 см;



Осторожность

- Следуйте инструкциям производителя дезинфицирующего средства по приготовлению раствора, времени погружения и промывки. В противном случае это приведет к износу покрытия датчика и в конечном итоге приведет к обесцвечиванию, что постепенно ослабит гибкость вала.
- Держите ручку управления и системный разъем подальше от любых чистящих или дезинфицирующих растворов. Рукоятка управления и кабель могут быть очищены влажной тканью, но только дистальный конец датчика до отметки 100 см на стержне может быть помещен в дезинфицирующий раствор.

4. Тщательно промойте наконечник и стержень датчика количеством очищенной воды до тех пор, пока не будет удален остаточный чистящий агент. Весь процесс полоскания должен быть не менее 3 раз, и время каждого полоскания не может быть короче 1 минуты;

5. Аккуратно высушите наконечник и стержень датчика стерильной тканью или прокладкой или дайте ему высохнуть на воздухе; Проверьте датчик на наличие повреждений, таких как трещины, расколы, утечки жидкости или острые края или выступы. Если повреждение очевидно, прекратите использование преобразователя и обратитесь к своему местному представителю.



Осторожность

- датчик никогда не следует оставлять в дезинфицирующем растворе более чем на 1 час.
- Не забудьте промыть датчик непосредственно после дезинфекции.



Предупреждение

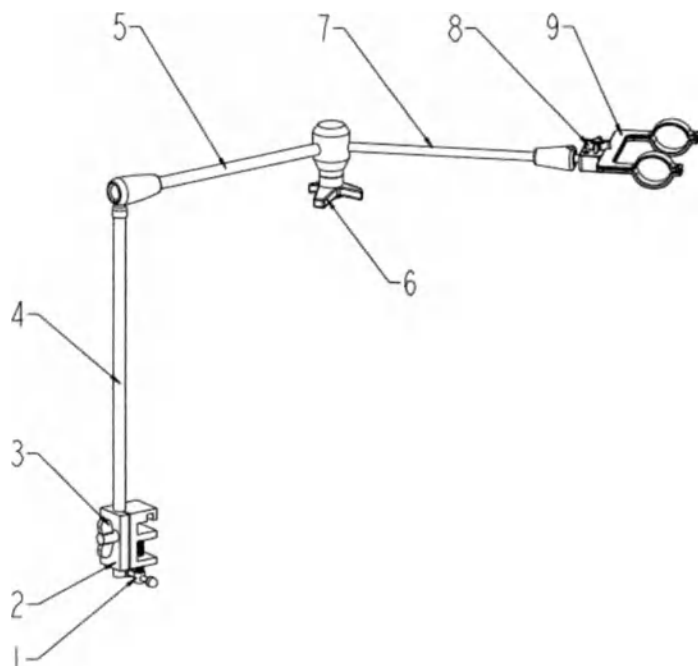
- Не используйте другие методы дезинфекции, такие как йод, пар, тепло или окись этилена.

А.5 Тройник с шарнирно-сочлененной рамой

Предназначен для зажима датчик ультразвукового чреспищеводного Р7-ЗТ-Н и регулировки высоты, угла, положения датчика.

Материал - нержавеющая сталь SUS304.

А.5.1 Конструкция шарнирного рычага



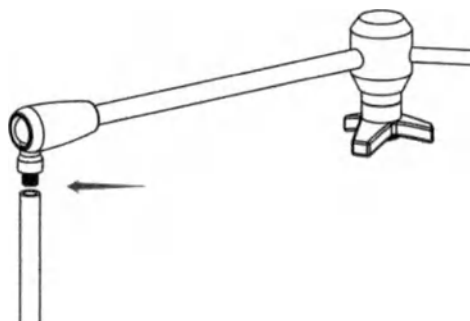
№	Имя	Функция
1	Нижний крепежный винт	Чтобы закрепить нижнюю опору (затяните по часовой стрелке, отвинтите против часовой стрелки)

2	Нижний пьедестал	Для установки датчика на расширяющийся кронштейн
3	Ручка регулировки высоты	Для регулировки высоты кронштейна (затяните по часовой стрелке, отвинтите против часовой стрелки)
4	Первый соединительный рычаг	Для регулировки высоты кронштейна диапазон составляет от 0 до 400 мм
5	Второй соединительный рычаг	Для регулировки рычага от горизонтального к вертикальному на 90°. Диапазон высоты от 0 до 330 мм
6	Регулировочная ручка рычага	Высоту и угол наклона рычага можно регулировать при откручивании регулировочной ручки. Рычаг заблокирован и не может быть отрегулирован, когда регулировочная ручка рычага завинчена (затяните по часовой стрелке, отвинтите против часовой стрелки).
7	Третий соединительный рычаг	Одна сторона соединена со вторым соединительным рычагом, который можно регулировать на 360° по горизонтали. Другая сторона соединена с зажимом, который может регулироваться от вертикально назад до вертикально вверх на 180°
8	Концевой выключатель зажима датчика	Для ограничения открытия зажима датчика
9	Зажим для датчика чреспищеводного	Для зажима датчика чреспищеводного

А.5.2 Процедуры эксплуатации

■ Сборка

Откройте коробку и проверьте, является ли тройник целым и невредимым. Перед тем, как покинуть завод, почти все детали тройника были собраны. Единственная деталь, которую необходимо собрать, - это первый соединительный рычаг и второй соединительный рычаг. Просто затяните винты между ними по часовой стрелке.



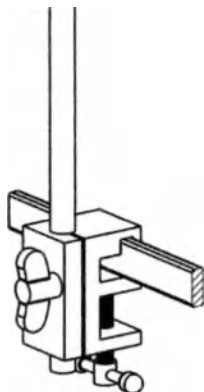
Осторожность

Винт должен быть плотно затянут, а так должен отсутствовать зазор при визуальном осмотре, а иначе тройник может трястись, что повлияет на работу датчика, возможно падение тройника, что может привести к травмам и повреждению оборудования.

■ Установка

Отвинтите винт в нижней части против часовой стрелки и отрегулируйте нижнюю опору до тех пор, пока ее можно будет установить в удлинительный кронштейн. Удлинительный кронштейн должен быть полностью встроен в паз нижней опоры. Закрутите винт внизу по часовой стрелке до тех пор, пока нижняя подставка не будет полностью закреплена на удлинительной опоре.

Отвинтите ручку регулировки высоты против часовой стрелки, чтобы перевести первый рычаг в активное состояние. Отрегулируйте высоту установки первого рычага в зависимости от фактической потребности. Затем поверните ручку регулировки высоты по часовой стрелке, чтобы затянуть первый рычаг. Регулировка высоты кронштейна варьируется от 0 до 400 мм.



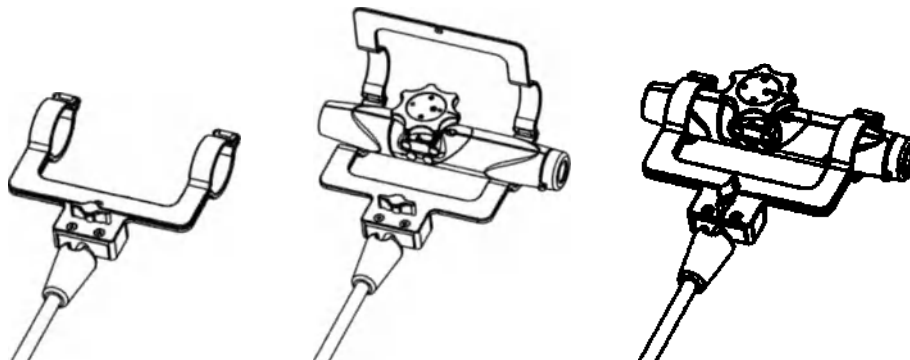
Осторожность:

1. После того, как ручка регулировки высоты отвинчена, первый рычаг активен. Чтобы предотвратить падение тройника, оператор должен держать первый рычаг. Или это может привести к травмам людей и повреждению оборудования.

2. При установке шарнирного рычага ТРОЙНИКА сначала следует установить ТРОЙНИКА на машину, а затем установить датчик, избегая повреждения датчика ТРОЙНИКА из-за дисбаланса веса кронштейна или неплотного зажима датчика.

■ Установка датчика

Поверните концевой выключатель зажима тройника (в любом из двух направлений), чтобы концевой выключатель и третий соединительный рычаг были перпендикулярны. Откройте зажим датчика, поместите датчик в зажим и закройте зажим. Поверните концевой выключатель зажима датчика (в любом из двух направлений) до тех пор, пока он не будет параллелен третьему соединительному рычагу, при этом концевой выключатель встроен в паз зажима датчика.



⚠Осторожность:

После установки датчика концевой выключатель зажима датчика должен быть плотно зафиксирован, иначе датчик легко упадет и повредится.

А.5.3Инструкции

Отвинтите регулировочную ручку рычага против часовой стрелки, чтобы привести универсальные шарниры второго рычага и третьего рычага в активное состояние. Высоту, угол и направление кронштейна можно регулировать в зависимости от фактического спроса:

1. Второй соединительный рычаг можно отрегулировать от горизонтального направления к вертикальному на 90°. диапазон регулировки высоты от 0 до 330 мм;
2. Одна сторона третьего соединительного рычага соединена со вторым соединительным рычагом, который можно регулировать в горизонтальном направлении на 360°;
3. Другая сторона третьего соединительного рычага соединена с зажимом тройника, который можно регулировать от вертикали назад к вертикали вверх на 180°.

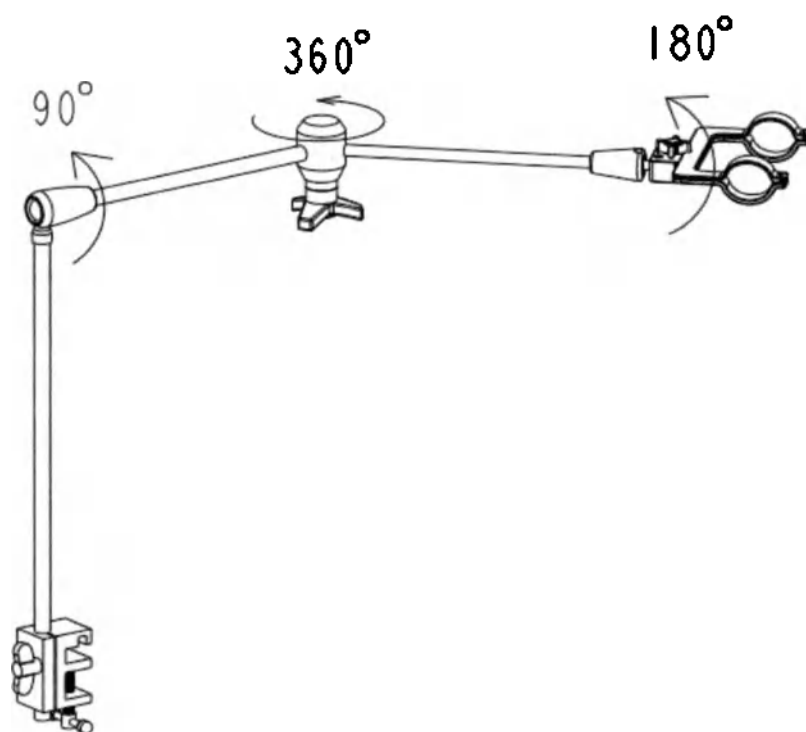
После регулировки поверните регулировочную ручку рычага по часовой стрелке до тех пор, пока универсальные шарниры на каждом рычаге не будут зафиксированы, и форма тройника может быть зафиксирована.

⚠Осторожность:

1. После того, как регулировочная ручка рычага отвинчена, второй соединительный рычаг и третий соединительный рычаг находятся в активном состоянии. Чтобы предотвратить их падение, оператор должен поднять зажим датчика тройника. Падение руки может привести к травмам людей и повреждению оборудования.

2. Максимальный регулируемый угол наклона тройника показан на рисунке ниже. Пожалуйста, отрегулируйте в пределах диапазона, чтобы избежать повреждения тройника, вызванного превышением регулировки за пределами диапазона углов.

3. Во время регулировки тройника обращайтесь внимание на других людей, находящихся в пределах действия тройника, чтобы избежать травм, вызванных регулировкой тройника.



A.5.4 Очистка и техническое обслуживание

■ Ежедневная уборка и техническое обслуживание

1. Наденьте стерильные перчатки, чтобы предотвратить инфицирование.
2. Снимите ТРОЙНИК с расширяющегося кронштейна.
3. Проверьте резьбу тройника и другие соединительные детали на наличие трещин, коррозии и других физических повреждений.
4. Промойте тройник 3-4-литровой очищенной водой или нейтральной мыльной водой, чтобы удалить все загрязнения.
5. После подъема, используя стерильную ткань или марлю, удалите воду.

1. После подъема вода на поверхности должна быть удалена, чтобы избежать коррозии и окисления, вызванных остаточной водой.

ΔОсторожность:

2. На кронштейне не допускается использование сильной кислоты, сильной щелочи или других химических веществ, которые могут вызвать коррозию и окисление на поверхности тройника.

А.5.5Хранение тройника

Если тройник с шарнирно-сочлененной рамой не используется в течение длительного времени, тройник можно снять с расширительного кронштейна. Чтобы сэкономить место для хранения, первый рычаг и второй рычаг, третий рычаг и зажим для датчика могут быть разделены, а резьба между ними может быть отвинчена. Очистите поверхность кронштейна. После того, как поверхность кронштейна высохнет, оберните кронштейн полиэтиленовой пленкой и положите его в упаковочную коробку. Хранить в сухом месте. Данная страница намеренно оставлена пустой.

В Акустический выход

Этот раздел основного руководства пользователя относится ко всей системе, включая основной блок, датчики, аксессуары и периферийные устройства. В этом разделе содержится важная информация по технике безопасности для операторов устройства, касающаяся акустического выхода и того, как контролировать воздействие на пациента с помощью принципа ALARA (как можно ниже разумно достижимого). Также в этом разделе содержится информация о тестировании акустического выхода и отображении выходного сигнала в реальном времени.

Внимательно прочитайте эту информацию перед использованием системы.

В.1 Проблемы с биоэффектами

Диагностическое ультразвуковое исследование признано безопасным. Не было никаких сообщений о травмах пациентов, вызванных диагностическим ультразвуком.

Нельзя категорически утверждать, что ультразвук на 100 % безопасен. Исследования показали, что ультразвук с чрезвычайно высокой интенсивностью вреден для тканей организма.

За последние несколько лет технология диагностического ультразвука сделала большой скачок вперед. Этот быстрый прогресс породил опасения по поводу потенциального риска биоэффектов, когда появятся новые приложения или диагностические технологии.

В.2 Заявление о разумном использовании

Хотя нет подтвержденных биологических эффектов на пациентов, вызванных воздействием современных диагностических ультразвуковых приборов, существует вероятность того, что такие биологические эффекты могут быть выявлены в будущем. Таким образом, ультразвук следует использовать осмотрительно, чтобы обеспечить медицинскую пользу пациенту. При получении необходимой клинической информации следует избегать высоких уровней воздействия и длительного времени воздействия.

В.3 Принцип ALARA

Необходимо практиковать ALARA при использовании энергии ультразвука. Практика ALARA гарантирует, что общий уровень энергии контролируется ниже достаточно низкого уровня, при котором биоэффекты не генерируются во время накопления диагностической информации. Общая энергия регулируется выходной интенсивностью и общим временем излучения. Интенсивность вывода,

необходимая для обследований, различается в зависимости от пациента и клинического случая.

Не все исследования могут быть выполнены с чрезвычайно низким уровнем акустической энергии. Контроль уровня звука на чрезвычайно низком уровне приводит к получению изображений низкого качества или недостаточному количеству доплеровских сигналов, что отрицательно сказывается на надежности диагностики. Однако увеличение акустической мощности больше, чем необходимо, не всегда способствует повышению качества информации, необходимой для диагностики, а скорее увеличивает риск возникновения биоэффектов.

Пользователи должны взять на себя ответственность за безопасность пациентов и сознательно использовать ультразвук. Преднамеренное использование ультразвука означает, что выходная мощность ультразвука должна быть выбрана на основе ALARA.

Дополнительная информация о концепции ALARA и возможных биоэффектах ультразвука доступна в документе AIUM (Американского института ультразвуковой медицины) под названием "Безопасность медицинского ультразвука".

В.4 Объяснение MI/TI

Базовые знания MI и TI

Взаимосвязь различных выходных параметров ультразвука (частота, акустическое давление и интенсивность и т.д.) с биоэффектами в настоящее время до конца не изучена. Общепризнано, что два фундаментальных механизма могут вызывать биоэффекты. Один из них - тепловой биоэффект с поглощением ультразвука тканями, а другой - механический биоэффект, основанный на кавитации. Тепловой индекс (TI) дает относительный показатель повышения температуры за счет теплового биоэффекта, а Механический индекс (MI) дает относительный показатель механического биоэффекта. Индексы TI и MI отражают мгновенные условия вывода, поэтому они НЕ учитывают совокупный эффект от общего времени проверки. Модели TI и MI содержат практические упрощения для взаимодействия сложных биоэффектов. Затем оператор должен знать, что фактическое повышение температуры в наихудшем случае может быть в несколько раз выше отображаемого значения TI.

MI (Механический индекс):

Механические биоэффекты являются результатом сжатия и декомпрессии изолированных тканей с образованием микропузырьков, которые можно назвать кавитациями.

MI - это показатель, который показывает возможность генерации кавитации на основе акустического давления, и значение, в котором пиковое разреженное акустическое давление делится на квадратный корень из частоты. Поэтому

значение MI становится меньше, когда частота выше или акустическое давление с пиковым разрежением ниже, становится трудно генерировать кавитации.

$$MI = \frac{P_{r,a}}{\sqrt{f_{\text{wfc}} \times C_M}}$$

$$C_M = 1 \text{ (MPa}/\sqrt{\text{MHz}})$$

Для частоты 1 МГц и пикового акустического давления разрежения 1 МПа MI становится 1. Можно считать, что MI является одним из порогов генерации кавитации. Особенно важно, чтобы значение MI было низким, когда оба газа и мягкие ткани существуют вместе, например, для воздействия на легкие при сканировании сердца и газа кишечника при сканировании брюшной полости.

TI (Тепловой индекс):

TI определяется отношением общей акустической мощности к акустической мощности, необходимой для повышения температуры ткани на 1°C. Кроме того, поскольку повышение температуры сильно различается в зависимости от структуры тканей, TI делится на три вида: TIS (Тепловой индекс мягких тканей), TIB (Тепловой индекс костей) и TIC (Тепловой индекс костей черепа).

TIS: Тепловой индекс, относящийся к мягким тканям, таким как брюшная полость и область применения в сердце.

TIB: Тепловой индекс для костей, при котором ультразвуковой луч проходит через мягкие ткани, а фокальная область находится в непосредственной близости от кости.

TIC: Тепловой индекс для применений, таких как педиатрические и взрослые черепные применения, при которых ультразвуковой луч проходит через кость вблизи входа луча в тело.

Хотя выходная мощность автоматически регулируется для выбранных приложений, высокие значения TI следует свести к минимуму или избегать в акушерских приложениях. Руководящие принципы WFUMB (Всемирной федерации ультразвука в медицине и биологии): утверждают, что повышение температуры на 4°C в течение 5 минут или более следует рассматривать как потенциально опасное для эмбриональных и фетальных тканей.

Чем меньше значения MI/TI, тем ниже биоэффекты.

MI/TI дисплей

Значения TI и MI отображаются в режиме реального времени в верхней части экрана. Оператор должен контролировать эти значения индекса во время обследований и обеспечивать, чтобы время воздействия и выходные значения поддерживались на минимальном уровне, необходимом для эффективной диагностики.

В различных условиях эксплуатации, как только возникает ситуация, когда значение МІ превышает 1,0; начальная точка отображения значений МІ равна 0,4.

Точно так же, как только возникает ситуация, когда значение ТІ превышает 1,0, будет отображаться значение ТІ, а начальная точка равна 0,4. Вы можете указать, какой элемент ТІ должен отображаться в настройках.

Примечание	Если значение МІ или ТІ превышает 1,0, вы должны быть осторожны, чтобы практиковать принцип ALARA.
------------	--

Точность отображения индекса МІ: 0,1, ТІ: 0,01.

В.5 Настройка акустической мощности

Регулировка акустической мощности

Нажмите АР в быстром меню, чтобы настроить процент акустической мощности, и его значение отобразится в соответствующем пункте. Чем больше процент акустической мощности, тем больше текущая акустическая мощность.

Когда изображение замораживается, система прекращает передачу акустической мощности.

Настройка акустической мощности по умолчанию

Выбор диагностических приложений является наиболее важным фактором для контроля производительности ультразвука.

Допустимый уровень интенсивности ультразвука различается в зависимости от интересующей области. В частности, при обследовании плода необходимо проявлять большую осторожность.

В этой системе настройки визуализации могут быть созданы с использованием установленного вами выходного сигнала ультразвука. В это время функция по умолчанию отключена. Пользователь несет ответственность за любые изменения настроек по умолчанию.

Начальная мощность	10% до 100% с шагом 3%
--------------------	---------------------------

* Определение 100%: Максимальная акустическая мощность преобразователя, определяемая увеличением температуры поверхности преобразователя в выбранном режиме и ограничениями акустической мощности, указанными FDA.

Примечание

Эта система автоматически возвращается к настройкам при каждом изменении значений (при включении питания, переключении между датчиками, нажатии кнопки <Завершить проверку> или выборе пункта Возврат в меню Настройки). В заводских настройках по умолчанию Акустический выход ограничен ниже настроек. В соответствии с ограничением ALARA вам разрешается увеличивать акустическую мощность в соответствии с ограничениями FDA 510(k) -Track 3 и устанавливать ее на экране предустановки изображения.

Акустический выход системы был измерен и рассчитан в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60601-2-37, РУКОВОДСТВОМ FDA 510(K), Стандартом измерения акустического выхода для диагностического ультразвукового оборудования (NEMA UD-2) и "Стандартом для Отображения в реальном времени тепловых и механических показателей акустического выхода на диагностическом ультразвуковом оборудовании (AIUM и NEMA UD-3).

В.6 Регулятор акустической мощности

Квалифицированный оператор может использовать системные элементы управления для ограничения мощности ультразвука и регулировки качества изображений. Существует три категории системных элементов управления относительно вывода. Это элементы управления, которые оказывают прямое влияние на выход, элементы управления, которые косвенно управляют выходом, и элементы управления, которые являются элементами управления приемником.

Прямое управление

При необходимости можно управлять акустическим выходом с помощью быстрого управления меню на панели управления. В этом случае максимальное значение акустической мощности никогда не превышает MI 1,9, TI 6 и ISPTA.3 720 МВт/см² в любом режиме работы.

Косвенный контроль

Элементами управления, которые косвенно влияют на вывод, являются многие параметры изображения. Это режимы работы, частота, положение фокуса, глубина изображения и частота следования импульсов (PRF).

Режим работы определяет, является ли ультразвуковой луч сканирующим или нет. Тепловой биоэффект тесно связан с режимом М, доплеровским и цветовым режимами.

Акустическое затухание ткани напрямую связано с частотой преобразователя.

Фокусная точка связана с активной апертурой преобразователя и шириной луча.

Чем выше PRF (частота следования импульсов), тем больше выходных импульсов возникает за определенный период времени.

Элементы управления приемником

Элементы управления приемником (например, усиление, динамический диапазон, постобработка изображения и т.д.) Не влияют на выход. Эти элементы управления следует использовать, когда это возможно, для улучшения качества изображения перед использованием элементов управления, которые прямо или косвенно влияют на вывод.

В.7 Акустический выход

Сниженные выходные параметры ультразвука

Для определения соответствующих выходных параметров ультразвука используется метод, позволяющий сравнивать ультразвуковые системы, которые работают на разных частотах и фокусируются на разных глубинах. Этот подход, называемый "ослаблением" или "ослаблением", регулирует акустический выход, измеренный в резервуаре для воды, для учета эффекта распространения ультразвука через ткань. По соглашению используется определенное среднее значение ослабления интенсивности, которое соответствует потере 0,3 дБ/см/МГц. То есть интенсивность ультразвука будет уменьшена на 0,3 дБ/МГц на каждый сантиметр пути от преобразователя. Это может быть выражено следующим уравнением:

$$I_{atten} = I_{water} \times 10^{(-0.3/10 \times f_c \times z)}$$

Где I_{atten} - ослабленная интенсивность, I_{water} - интенсивность, измеренная в резервуаре для воды (на расстоянии z), f_c - центральная частота ультразвуковой волны (измеренная в воде), а z - расстояние от преобразователя. Уравнение для значений ослабляющего давления аналогично, за исключением того, что коэффициент ослабления составляет 0.15 дБ/см/MHz, или половину коэффициента интенсивности. Коэффициент интенсивности вдвое превышает коэффициент давления, потому что интенсивность пропорциональна квадрату давления.

Хотя выбранный коэффициент ослабления, 0,3 дБ/см/MHz, значительно ниже, чем у любой конкретной твердой ткани в организме, это значение было выбрано для учета результатов обследования плода. При ультразвуковом исследовании плода в раннем триместре между датчиком и плодом может быть значительный путь жидкости, и ослабление жидкости очень мало. Поэтому коэффициент затухания был снижен для учета этого случая.

Пределы акустической мощности

В соответствии с требованиями FDA Track 3, подход к снижению (или ослаблению) был включен в Пределы акустической мощности FDA, как указано ниже. Ожидается, что максимальный уровень акустической мощности любого преобразователя в любом рабочем режиме будет ниже этих пределов.

Пределы максимальной акустической мощности FDA для дорожки 3

(Ослабленные значения)

Приложение	$I_{\text{ср.з}}$ (мВт/см ²)	$I_{\text{ср.з}}$ (мВт/см ²)	MI
Области (кроме глаз)	720	≤ 190	или ≤ 1.9

Различия между фактическими и отображаемыми MI и TI

В процессе работы система будет отображать оператору Акустические выходные параметры, Тепловой индекс, TI или Механический индекс, MI (или иногда оба параметра одновременно). Эти параметры были разработаны в качестве общих показателей риска от теплового или механического воздействия ультразвуковой волны. Они служат для указания оператору, увеличивает или уменьшает определенная настройка системы возможность теплового или механического воздействия. Более конкретно, они были разработаны для оказания помощи в реализации принципа ALARA. По мере того, как оператор изменяет заданное управление системой, будет отображаться потенциальный эффект изменения производительности. Однако Тепловой индекс не совпадает с повышением температуры тела по нескольким причинам. Прежде всего, для того, чтобы предоставить вам единый индекс отображения, необходимо было сделать ряд упрощающих допущений. Самым большим предположением было использование формулы ослабления, описанной выше, которая намного ниже фактического значения для большинства тканей в организме. Сканирование через мышечную или органную ткань, например, приведет к гораздо большему ослаблению, чем 0,3 дБ/см/МГц. Были также сделаны значительные упрощения для тепловых свойств ткани. Поэтому сканирование через сильно перфузированные ткани, такие как сердце или сосудистая сеть, будет производить значительно меньший тепловой эффект, чем тот, который предполагает тепловой индекс.

Аналогичным образом, Механический индекс был выведен для указания относительной возможности механических (кавитационных) воздействий. MI основан на сниженном пиковом давлении разрежения и центральной частоте ультразвуковой волны. На фактическое давление пикового разрежения влияет фактическое ослабление, вызванное тканью на пути между датчиком и фокальной точкой. Опять же, все твердые ткани в организме имеют более высокое затухание, чем запрещенное значение 0,3 дБ/см/МГц, и, следовательно, фактическое давление пикового разрежения будет ниже. Кроме того, фактическое давление пикового разрежения будет меняться в зависимости от области сканируемого тела.

По этим причинам дисплей TI и MI следует использовать только для оказания помощи оператору в реализации ALARA во время обследования пациента.

В.8 Литература по акустической мощности и безопасности

1. "Биоэффекты и безопасность диагностического ультразвука", выпущенный AIUM в 1993 году
2. "Медицинская ультразвуковая безопасность", выпущенная AIUM в 1994 году

3. "Стандарт измерения акустической мощности для диагностического ультразвукового оборудования, Редакция 3", выпущенный AIUM/NEMA в 2004 году
4. "Стандарт для отображения в реальном времени тепловых и механических акустических выходных показателей на диагностическом ультразвуковом оборудовании, редакция 2", выпущенный AIUM/NEMA в 2004 году
5. "Информация для производителей, желающих получить разрешение на продажу Ультразвуковых диагностических систем и преобразователей", выпущенная FDA в 2008 году.
6. "Медицинское электрооборудование – Часть 2-37: Особые требования к безопасности ультразвукового медицинского диагностического и контрольного оборудования", выпущенного МЭК в 2005 году.

Данная страница намеренно оставлена пустой.

С Рекомендации в отношении ЭМС и заявление изготовителя

Система соответствует требованиям по электромагнитной совместимости (ЭМС) стандарта ГОСТ Р МЭК 60601-1-2.

Предполагаемые условия эксплуатации: ОКАЗАНИЕ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ (за исключением областей вблизи работающего ВЫСОКОЧАСТОТНОГО ХИРУРГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ и помещений с радиочастотным экранированием, в которых используется МЕДИЦИНСКАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА для магнитно-резонансной томографии).



Предупреждение

Использование неодобренных производителем принадлежностей привести к ухудшению рабочих характеристик системы.

Примечание

- *Использование компонентов, датчиков и кабелей, отличных от указанных в данном Руководстве, может привести к увеличению уровня излучения или снижению помехоустойчивости системы.*
- *Следует избегать использования данного оборудования в непосредственной близости от другого оборудования или их установки друг на друга, так как это может привести к некорректной работе. Если такое использование необходимо, следует понаблюдать за работой данного оборудования и другого оборудования, чтобы убедиться в их нормальной работе.*
- *Система нуждается в особых мерах предосторожности в отношении электромагнитной совместимости и должна быть установлена и введена в эксплуатацию в соответствии с информацией об электромагнитной совместимости, приведенной ниже.*
- *Переносное оборудование радиосвязи (в том числе периферийные устройства, такие как кабели антенн и внешние антенны) должно располагаться на расстоянии не менее 30 см от любого компонента системы, в том числе от кабелей, указанных производителем. В противном случае возможно ухудшение рабочих характеристик данного оборудования.*
- *При использовании системы в тех случаях, когда уровень физиологического сигнала пациента ниже минимальной амплитуды или значения, указанного в технических характеристиках оборудования, можно не получить необходимых результатов (результаты можно получить при значении ЧСС в диапазоне 30–250 уд/мин или при значении амплитуды комплекса QRS в диапазоне 0,5–5 мВ).*

- *Устойчивость к наведенным РЧ помехам. В силу технических ограничений уровень устойчивости к наведенным РЧ-помехам ограничен величиной 3 В ср. кв. Наведенные РЧ-помехи, величина которых превосходит 3 В ср. кв., могут привести к неправильным измерениям и диагностическим ошибкам. Рекомендуется размещать систему по возможности в удалении от источников наведенных РЧ помех.*
- *Портативное и мобильное оборудование радиочастотной связи может повлиять на систему. См. таблицы 1, 2, 3 и 4 ниже.*

Таблица С1

РУКОВОДСТВО И ДЕКЛАРАЦИЯ ООО «ЕЛС-МЕД» - ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ЭМИССИЯ		
«Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic L» предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю «Системы ультразвуковой визуализации универсальной серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic L» следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке		
Испытание на электромагнитную эмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка - указания
Радиопомехи по СИСПР 11	Группа 1	«Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic L» используют радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования
Радиопомехи по СИСПР 11	Класс В	«Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic L» пригодна для использования во всех учреждениях, включая бытовые учреждения и те, которые напрямую подключены к общественной низковольтной сети электроснабжения, питающей здания, используемые в бытовых целях
Гармонические составляющие тока по МЭК 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения и фликер по МЭК 61000-3-3	Соответствует	

Таблица С2

РУКОВОДСТВО И ДЕКЛАРАЦИЯ ООО «ЕЛС-МЕД» – ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ			
«Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic L» предназначается для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю «Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic L» следует обеспечить ее применение в указанной электромагнитной обстановке			
ИСПЫТАНИЕ НА ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ	ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ПО МЭК 60601	УРОВЕНЬ СООТВЕТСТВИЯ	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ОБСТАНОВКА - УКАЗАНИЯ
Электростатические разряды (ЭСР) по МЭК 61000-4-2	±6 кВ контактный разряд; ±8 кВ воздушный разряд	Критериев качества функционирования А	Пол в помещении из дерева, бетона или керамической плитки. При полах, покрытых синтетическим материалом, относительная влажность воздуха - не менее 30%
Наносекундные импульсные помехи по МЭК 61000-4-4	±2 кВ для линий электропитания; ±1 кВ для линий ввода/вывода	Критериев качества функционирования А	Качество электрической энергии в сети в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Микросекундные импульсные помехи большой энергии по МЭК 61000-4-5	±1 кВ при подаче помех по схеме "провод-провод"; ±2 кВ при подаче помехи по схеме "провод-земля"	Критериев качества функционирования В	Качество электрической энергии в электрической сети следует обеспечить в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
Провалы напряжения, кратковременные прерывания и изменения напряжения во входных линиях электропитания по МЭК 61000-4-11	<5% U_n (спад U_n >95%) на 0,5 цикла 40% U_n (60% спад U_n) на 5 циклов 70% U_n (30% спад U_n) на 25 циклов <5% U_n (спад U_n >95%) на 5 с	Критериев качества функционирования А	Качество электрической энергии в сети - в соответствии с типичными условиями коммерческой или больничной обстановки. Если пользователю «Системы ультразвуковой визуализации универсальной серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic L» необходимо обеспечить непрерывную работу в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется питание «Системы ультразвуковой визуализации универсальной серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic L» осуществлять от источника бесперебойного питания или батареи
Магнитное поле промышленной	3 А/м	Критериев качества функционирования	Уровни магнитного поля промышленной частоты следует обеспечить в соответствии с

частоты (50/60 Гц) по МЭК 61000-4-8		ия А	типичными условиями коммерческой или больничной обстановки
ЗАМЕЧАНИЕ: U_n – уровень напряжения электрической сети до момента подачи испытательного воздействия.			

Таблица С3

РУКОВОДСТВО И ДЕКЛАРАЦИЯ ООО «ЕЛС-МЕД» — ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ			
«Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic L» предназначена для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупателю или пользователю «Системы ультразвуковой визуализации универсальной серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic L» следует обеспечить их применение в указанной электромагнитной обстановке			
ИСПЫТАНИЕ НА ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ	ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ПО МЭК 60601	УРОВЕНЬ СООТВЕТСТВИЯ	ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ОБСТАНОВКА - УКАЗАНИЯ
Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями по МЭК 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное значение) в полосе от 150 кГц до 80 МГц	3 В ср. кв.	Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом «Система ультразвуковой визуализации универсальной серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic L», включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнosa, который рассчитывается в соответствии с приведенными ниже выражениями применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос: $d = 1.2 \times \sqrt{P}$
Радиочастотное электромагнитное поле по МЭК 61000-4-3	3 В/м в полосе от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1.2 \times \sqrt{P}$ 80 МГц до 800 МГц $d = 2.3 \times \sqrt{P}$ 800 МГц до 2.5 ГГц Где Р - максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с производителем передатчика, а d - рекомендуемое расстояние разделения в метрах (м). Напряженность поля от фиксированных радиочастотных передатчиков, определенная

			в результате электромагнитного обследования участка, должна быть меньше уровня соответствия в каждом диапазоне частот. Помехи могут возникать вблизи оборудования, помеченного следующим  СИМВОЛОМ:
--	--	--	--

Таблица С4

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗНОСА МЕЖДУ ПОРТАТИВНЫМИ И ПОДВИЖНЫМИ РАДИОЧАСТОТНЫМИ СРЕДСТВАМИ СВЯЗИ И «СИСТЕМОЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ УНИВЕРСАЛЬНОЙ СЕРИИ ЕЛС-WISONIC, ВАРИАНТ ИСПОЛНЕНИЯ ЕЛС-WISONIC L»			
«Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic L» предназначены для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь «Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic L» может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и «Система ультразвуковой визуализации универсальная серии ЕЛС-Wisonic, вариант исполнения ЕЛС-Wisonic L», как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи			
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика Р, Вт	Пространственный разнос d, м, в зависимости от частоты передатчика		
	150 кГц до 80 МГц $f = 304\sqrt{R}$	от 80 до 800 МГц $f = 304\sqrt{R}$	от 800 МГц до 2,5 ГГц $f = 405\sqrt{R}$
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
При определении рекомендуемых значений пространственного разноса d для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность Р в ваттах, указанную в документации изготовителя передатчика. <i>Примечание</i> 1 На частотах 80 МГц и 800 МГц применяется разделяющее расстояние, соответствующее более высокому диапазону частот. Примечание 2 Приведенные выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.			

Таблица С5

Основные технические параметры Wi-Fi				
Устройство включает в себя радиочастотный передатчик, каждая частота передатчика, тип модуляции, частотная характеристика и эффективные параметры излучаемой мощности приведены ниже для ссылки				
повторение импульсов (RF)	Технические параметры			
	частота/полоса частот	тип модуляции	допуск по частоте	мощность передачи
WIFI	2.412 ГГц ~2.4835 ГГц	802.11b :CCK,QPSK,BPSK, 802.11 g/n:OFDM	/	11b:17±1.0dBm@11Mbps; 11g:14±1dBm@54Mbps
				802.11n(HT20),12+/-1dBm, 802.11n(HT40),12+/-1dBm

D Литературные ссылки

Режим	Ссылка
CRL	Австралийское общество ультразвука в медицине. Политика и заявления D7. Заявление О Нормальных Ультразвуковых Измерениях плода. 2007; Знакомства: Кэмпбелл Вестервей С. Личное общение.
	Хэдлок Ф.П., Шах ИП, Канон диджей, Линдси СП. Длина кроны плода: Переоценка отношения к менструальному возрасту (5-18 недель) с помощью US в режиме реального времени с высоким разрешением. Радиология 1992; 182: 501-505
	Хансманн М., Хакелер Б.Я., Бах А. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии. Берлин, Гейдельберг, Нью-Йорк, Токио: Спрингер, 1986
	ТОКИО: Синодзука Н, Окай Т, Мидзуно М. Как интерпретировать данные ультразвуковых измерений акушера-гинеколога. Измерение плода Акушерство и гинекология Глава 1989; 80: 369-380 – и личное общение
GS	Хансманн М., Хакелер Б.Я., Штаудх А. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии. Берлин, Гейдельберг, Нью-Йорк, Токио: Спрингер, 1986
	Ремпен А. Биометрия в ранней гравитации (I триместр). ГИНЕКОЛОГ 1991; 32: 425-428
	ТОКИО: Синодзука Н, Окай Т, Мидзуно М. Как интерпретировать данные ультразвуковых измерений акушера-гинеколога. Измерение плода Акушерство и гинекология Глава 1989; 80: 369-380 – и личное общение
BPD	Австралийское общество ультразвука в медицине. Политика и заявления D7. Заявление О Нормальных Ультразвуковых Измерениях плода. 2007; Знакомства: Кэмпбелл Вестервей С. Личное общение.
	Хэдлок Ф.П., Детер Р.Л., Харриет Р.Б., Парк СК. Оценка возраста плода: Компьютерный анализ нескольких параметров роста плода. Радиология 1984; 152: 497-501
	Хансманн М., Хакелер Б.Я., Штаудх А. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии. Берлин, Гейдельберг,

Режим	Ссылка
	Нью-Йорк, Токио: Спрингер, 1986
	Жанти П, Кузерт Э, Хоббинс Джей Си, Тэк Б, Брэкен М, Кантрейн Ф. Продольное исследование биометрии головки плода. Am J Перинатол 1984; 1: 118-128; Датировка: Жанти П. и др. Акушерское ультразвуковое исследование. Нью-Йорк: Книжная компания Макгроу-Хилл, 1984; 55-66
	Мерц Е, Веллек С. Нормальный профиль роста плода - единая модель для расчета нормальных кривых для общих параметров головы и живота, а также больших костей конечностей. Ультразвуковой Med 1996; 17: 153-162; Dating: Merz E. Докторской Диссертацией. Mainz University Women'S Hospital 1988
	ТОКИО: Синодзука Н, Окай Т, Мидзуно М. Как интерпретировать данные ультразвуковых измерений акушера-гинеколога. Измерение плода Акушерство и гинекология Глава 1989; 80: 369-380 – и личное общение
НС	Австралийское общество ультразвука в медицине. Политика и заявления D7. Заявление О Нормальных Ультразвуковых Измерениях плода. 2007; Знакомства: Кэмпбелл Вестервей С. Личное общение.
	Хэдлок Ф.П., Детер Р.Л., Харристон Р.Б., Парк СК. Оценка возраста плода: Компьютерный анализ нескольких параметров роста плода. Радиология 1984; 152: 497-501
	Хансманн М., Хакелер Б.Я., Штаудхарт А. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии. Берлин, Гейдельберг, Нью-Йорк, Токио: Спрингер, 1986
	Жанти П, Кузерт Э, Хоббинс Джей Си, Тэк Б, Брэкен М, Кантрейн Ф. Продольное исследование биометрии головки плода. Am J Перинатол 1984; 1: 118-128
АС	Австралийское общество ультразвука в медицине. Политика и заявления D7. Заявление О Нормальных Ультразвуковых Измерениях плода. 2007; Знакомства: Кэмпбелл Вестервей С. Личное общение.
	Хэдлок Ф.П., Детер Р.Л., Харристон Р.Б., Парк СК. Оценка возраста плода: Компьютерный анализ нескольких параметров роста плода. Радиология 1984; 152: 497-501
	Жанти П., Кузерт Е., Кантрейн Ф. Нормальный рост брюшного периметра. Am J Перинатол 1984; 1: 129-135
	Mers E, Кошелек S. Das normale fatale Wachstumsprofil - ein

Режим	Ссылка
	einheitliches Модель zur Berechnung von Normkurven für die gängigen Kopf- и Абдоминальный параметр sowie die großen Экстремальный. Ultraschall Med 1996; 17:153-162; Датировка: Мерц Э. Способности. Женская больница университета Майнца 1988 ТОКИО: Синодзука Н, Окай Т, Мидзуно М. Как интерпретировать данные ультразвуковых измерений акушера-гинеколога. Измерение плода Акушерство и гинекология Глава 1989; 80: 369-380 – и личное общение
FL	Австралийское общество ультразвука в медицине. Политика и заявления D7. Заявление О Нормальных Ультразвуковых Измерениях плода. 2007; Знакомства: Кэмпбелл Вестервей С. Личное общение. Хэдлок Ф.П., Детер Р.Л., Харриет Р.Б., Парк СК. Оценка возраста плода: Компьютерный анализ нескольких параметров роста плода. Радиология 1984; 152: 497-501 Хансманн М., Хакелер Б.Я., Штаудх А. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии. Берлин, Гейдельберг, Нью-Йорк, Токио: Спрингер, 1986 Жанти П, Кузерт Э, Кантрейн Ф, Хоббинс Дж.К., Тэк Б, Струйвен Дж. Продольное исследование роста конечностей плода. Am J Перинатол 1984; 1: 136-144; Датировка: Жанти П. и др. J Ультразвуковая медицина 1984; 3:75-79 Мерц Е, Веллек С. Нормальный профиль роста плода - единая модель для расчета нормальных кривых для общих параметров головы и живота, а также больших костей конечностей. Ультразвуковой Med 1996; 17: 153-162; Dating: Merz E. Докторской Диссертацией. Женская больница Университета Майнца 1988 ТОКИО: Синодзука Н, Окай Т, Мидзуно М. Как интерпретировать данные ультразвуковых измерений акушера-гинеколога. Измерение плода Акушерство и гинекология Глава 1989; 80: 369-380 – и личное общение
OFD	Австралийское общество ультразвука в медицине. Политика и заявления D7. Заявление О Нормальных Ультразвуковых Измерениях плода. 2007; Знакомства: Кэмпбелл Вестервей С. Личное общение. Хансманн М., Хакелер Б.Я., Штаудх А. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии. Берлин, Гейдельберг, Нью-Йорк, Токио: Спрингер, 1986 Снайдерс Р.Дж., Николаидес Х. Биометрия плода на сроке

Режим	Ссылка
	беременности 14-40 недель. УЗИ Акушер-гинеколог 1994; 4:34-38
APAD	Мерц Е, Веллек С. Нормальный профиль роста плода - единая модель для расчета нормальных кривых для общих параметров головы и живота, а также больших костей конечностей. УЗИ Мед 1996; 17: 153-162
APTD	Хансманн М. Ультразвуковая биометрия во II и III вв. Триместр беременности. Гинеколог 1976; 9: 133-155
TAD	Мерц Е, Веллек С. Нормальный профиль роста плода - единая модель для расчета нормальных кривых для общих параметров головы и живота, а также больших костей конечностей. УЗИ Мед 1996; 17: 153-162
TTD	Хансманн М., Хакелер Б.Я., Штаудах А. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии. Берлин, Гейдельберг, Нью-Йорк, Токио: Спрингер, 1986
FTA	ОСАКА: Минео А; Диагностика и лечение IUGR. Японский журнал перинатальной помощи 1990; 9: 407-422
HUM	Австралийское общество ультразвука в медицине. Политика и заявления D7. Заявление О Нормальных Ультразвуковых Измерениях плода. 2007; Знакомства: Кэмпбелл Вестервей С. Личное общение.
	Шанти П, Кутцер Э, Кантрейн Ф, Хоббинс Дж.К., Тек Б, Струве Дж. Продольное исследование роста конечностей плода. Am J Перинатол 1984; 1: 136-144; Датировка: Генти П. и др. J Ультразвуковая медицина 1984; 3:75-79
	Мерц Е, Веллек С. Нормальный профиль роста плода - единая модель для расчета нормальных кривых для общих параметров головы и живота, а также больших костей конечностей. УЗИ Мед 1996; 17: 153-162
ULNA	Жанти П, Кузерт Э, Кантрейн Ф, Хоббинс Дж.К., Тэк Б, Струйвен Дж. Продольное исследование роста конечностей плода. Am J Перинатол 1984; 1: 136-144; Датировка: Жанти П. и др. J Ультразвуковая медицина 1984; 3:75-79
	Мерц Е, Веллек С. Нормальный профиль роста плода - единая модель для расчета нормальных кривых для общих параметров головы и живота, а также больших костей конечностей. УЗИ Мед 1996; 17: 153-162
TIB	Жанти П, Кузерт Э, Кантрейн Ф, Хоббинс Дж.К., Тэк Б, Струйвен Дж. Продольное исследование роста конечностей плода. Am J

Режим	Ссылка
	Перинатол 1984; 1: 136-144; Датировка: Жанти П. и др. J Ультразвуковая медицина 1984; 3:75-79
	Мерц Е, Веллек С. Нормальный профиль роста плода - единая модель для расчета нормальных кривых для общих параметров головы и живота, а также больших костей конечностей. УЗИ Мед 1996; 17: 153-162
RAD	Жанти П. Биометрия конечностей плода. Радиология 1983; 147: 601-602 - и личное общение
	Мерц Е, Веллек С. Нормальный профиль роста плода - единая модель для расчета нормальных кривых для общих параметров головы и живота, а также больших костей конечностей. УЗИ Мед 1996; 17: 153-162
FIB	Жанти П., Ромеро Р. Критическая биометрия чтения литературы. В: Хансманн М., Хакелер Б.Я., Бах А. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии. Берлин, Гейдельберг, Нью-Йорк, Токио: Спрингер, 1986. страницы 161-188
CLAV	Яркони С., Шмидт У., Джинти П., Рис Е.А., Хоббинс Дж.К. Измерение ключицы: Новый биометрический параметр для оценки плода. Журнал ультразвука в медицине 1985; 4: 467-470
CEREB	Хилл Л.М., Гузик Д., Фрис Дж., Хиксон Дж., Ривелло Д. Поперечный диаметр мозжечка при оценке гестационного возраста у крупного плода гестационного возраста. Акушер-гинеколог 1990; 75: 981-985
EOD	Хансманн М., Хакелер Б.Я., Штаудах А. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии. Берлин, Гейдельберг, Нью-Йорк, Токио: Спрингер, 1986; Датировка: Жанти П. и др. J Ультразвуковая медицина 1984; 3: 241-243
Vertebr	ТОКИО: Синодзука Н, Окай Т, Мидзуно М. Как интерпретировать данные ультразвуковых измерений акушера-гинеколога. Измерение плода Акушерство и гинекология Глава 1989; 80: 369-380 – и личное общение
EFW	Хэдлок Ф.П. и др., “Сонографическая оценка веса плода”, Радиология 1984:150:535-540
	Хэдлок Ф.П. и др., “Оценка веса плода с использованием измерений головы, туловища и бедра: проспективное исследование” Am. J. Акушер. Гинекол. 1985; 151: 333-337
	Шепард М.Дж. и др., “Оценка двух уравнений для прогнозирования веса плода с помощью ультразвука”, Американский журнал

Режим	Ссылка
	акушерства и гинекологии, январь 1982; 142(1): 47-54
	Кэмпбелл С., Уилкин Д. „Ультразвуковое измерение окружности живота плода при оценке веса плода”. Британский журнал акушерства и гинекологии; Сентябрь 1975; 82(9); 689-97
	Синозука Н., Окай Т., Козума С., Мукубо М., Ши К.Т., Мазда Т. и др. “Формулы для оценки веса плода с помощью ультразвуковых измерений на основе удельного веса и объемов новорожденных” Американский журнал акушерства и гинекологии 157: 1140-1145; 1987
	Перинатальная помощь, т. 9 № 5, 44(414)
	Хансманн, Хакелоер, Штаудач, Виттманн, "Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии", Спрингер-Верлаг, Нью-Йорк, 1986, стр.154

Е Проверка электробезопасности

Следующие проверки электробезопасности рекомендуется выполнять в рамках полной программы профилактического обслуживания. Это проверенные способы определения неполадок, способных создать угрозу для пациента или пользователя. В соответствии с местным законодательством могут потребоваться дополнительные проверки.

Все проверки можно выполнить с помощью имеющегося в продаже оборудования для проверки безопасности анализатора. Эти процедуры предполагают использование проверочного устройства 601PROXL, удовлетворяющего международным требованиям, или аналогичного оборудования. Другое популярное проверочное оборудование, соответствующее ГОСТ Р МЭК 60601-1, и например, Fluke, Metron или Gerb, может потребовать внести изменения в процедуру. Следуйте инструкциям производителя анализатора.

Проверку электрической безопасности следует выполнять каждые два года. Проверочное устройство также может служить инструментом обнаружения неполадок, связанных с электрическими цепями, заземлением и общей нагрузкой.

Е.1 Вилка кабеля питания

Проверяемый элемент		Критерий приемлемости
Вилка кабеля питания	Штыри вилки кабеля питания	Штыри не погнуты и не сломаны Нет обесцвеченных штырей.
	Корпус вилки	Нет физических повреждений корпуса вилки.
	Оплетка кабеля	Нет физических повреждений оплетки кабеля. При работе устройства вилка не нагревается.
	Вилка кабеля питания	Нет ослабленных соединений.
Кабель питания		Нет физических повреждений кабеля. Нет признаков износа кабеля.
		Для устройств с отсоединяемыми кабелями питания проверьте подключение к устройству.
		Для устройств со встроенными кабелями проверьте место соединения оплетки кабеля с устройством.

Е.2 Корпус устройства и принадлежности

Визуальный осмотр

Проверяемый элемент	Критерий приемлемости
Корпус и принадлежности	Нет физических повреждений корпуса и принадлежностей.
	Нет физических повреждений измерителей, переключателей, разъемов и т.п.
	Нет следов пролитых жидкостей (например, вода, кофе, реактивы и т.п.).
	Нет ослабленных или отсутствующих частей (например, рукоятки, циферблаты, терминалы и т.п.).

Контекстная проверка

Проверяемый элемент	Критерий приемлемости
Корпус и принадлежности	Нет необычных шумов (например, постукивание внутри корпуса).
	Нет необычных запахов (например, запах дыма из вентиляционных отверстий).
	Сообщений, которые указывают на неисправность устройства или требуют вмешательства пользователя, не поступало.

Е.3 Этикетки устройства

Убедитесь, что все этикетки, предоставленные производителем или лечебным учреждением, присутствуют и легко читаются.

- Этикетка основного блока
- Интегрированные предупреждающие этикетки

Е.4 Защитное заземление

а. Вставьте датчики анализатора в гнездо защитного заземления проверяемого устройства и гнездо заземления кабеля питания.

б. Проверьте сопротивление заземления при токе 25 А.

с. Убедитесь, что сопротивление не превышает пределы.

- **Пределы**

Для всех стран $R = 0,2 \Omega$ максимум

Е.5 Проверка утечки на землю

Выполните проверку утечки на землю для проверяемого устройства, прежде чем проводить другие проверки на утечку.

При проведении проверки утечки на землю используются следующие выходные параметры:

- прямая полярность (нормальные условия),
- обратная полярность (нормальные условия),
- прямая полярность с открытой нейтралью (условие единичного нарушения),
- обратная полярность с открытой нейтралью (условие единичного нарушения)

- **Пределы**

Для ГОСТ Р МЭК 60601-1,

- 500 мкА в нормальных условиях
- 1000 мкА в условиях единичного нарушения

Е.6 Проверка утечки на корпус

При проведении проверки утечки на корпус используются следующие выходные параметры:

- прямая полярность (нормальные условия),
- обратная полярность (нормальные условия),
- прямая полярность с открытой нейтралью (условие единичного нарушения),
- обратная полярность с открытой нейтралью (условие единичного нарушения)
- прямая полярность с открытым заземлением (условие единичного нарушения),
- обратная полярность с открытым заземлением (условие единичного нарушения)

Пределы

Для ГОСТ Р МЭК 60601-1-2010:

- 100 мкА в нормальных условиях
- 500 мкА в условиях единичного нарушения

Е.7 Ток утечки пациента

- Ток утечки пациента измеряется между выбранным контактным элементом и заземлением сети питания. Для всех измерений используется только истинное среднеквадратичное значение.

- При проведении проверки тока утечки пациента используются следующие выходные параметры:

- прямая полярность (нормальные условия),
- обратная полярность (нормальные условия),
- прямая полярность с открытой нейтралью (условие единичного нарушения),
- обратная полярность с открытой нейтралью (условие единичного нарушения)

- прямая полярность с открытым заземлением (условие единичного нарушения),
- обратная полярность с открытым заземлением (условие единичного нарушения)

Пределы

- Для контактных элементов типа BF .
- 100 мкА в нормальных условиях.
- 500 мкА в условиях единичного нарушения

Е.8 Утечка из цепи питания на контактный элемент

При проверке утечки из цепи питания на контактный элемент используется проверочное напряжение, составляющее 110% от напряжения цепи питания, через ограничивающее сопротивление на контакты выбранного элемента. Затем измеряется ток между выбранным контактным элементом и землей. Измерения выполняются с проверочным напряжением (110% от напряжения цепи питания), подведенным к контактным элементам в прямой и обратной полярности

При проведении проверки утечки из цепи питания на контактный элемент используются следующие выходные параметры.

- Прямая полярность;
- Обратная полярность.

Пределы

- Для контактных элементов типа BF : 5000 мкА.

Е.9 Ток на вспомогательном устройстве, имеющем контакт с телом пациента

Ток на вспомогательном устройстве, имеющем контакт с телом пациента, измеряется между любым разъемом выбранного контактного элемента и другими разъемами. Для всех измерений используется только истинное среднеквадратичное значение.

При проведении проверки тока утечки на вспомогательное устройство используются следующие выходные параметры:

- прямая полярность (нормальные условия),
- обратная полярность (нормальные условия),
- прямая полярность с открытой нейтралью (условие единичного нарушения),
- обратная полярность с открытой нейтралью (условие единичного нарушения)
- прямая полярность с открытым заземлением (условие единичного нарушения),
- обратная полярность с открытым заземлением (условие единичного нарушения)

Пределы

Для контактных элементов типа BF 

- 100 мкА в нормальных условиях.
- 500 мкА в условиях единичного нарушения

ПРИМЕЧАНИЕ.

Убедитесь, что анализатор безопасности соответствует требованиям ГОСТ Р МЭК 61010-1.

Следуйте инструкциям производителя системы.

Ф Описание составных частей и принадлежностей

Ф1 Общий вид системы



Ф2 Основной блок

Управляет системой, отображает и анализирует данные исследования, позволяет сохранять полученную диагностическую информацию о пациенте на внутреннем жестком диске, а так на внешних носителях.

F2.1 Основной блок. Вид спереди и сзади

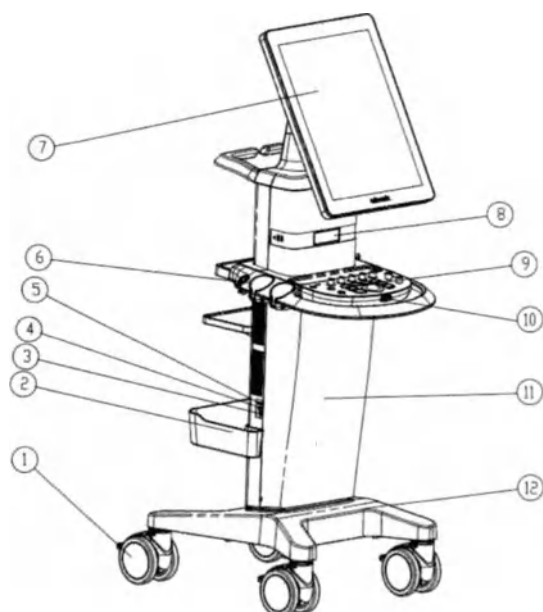


Рис.F1.Основной блок. Вид спереди

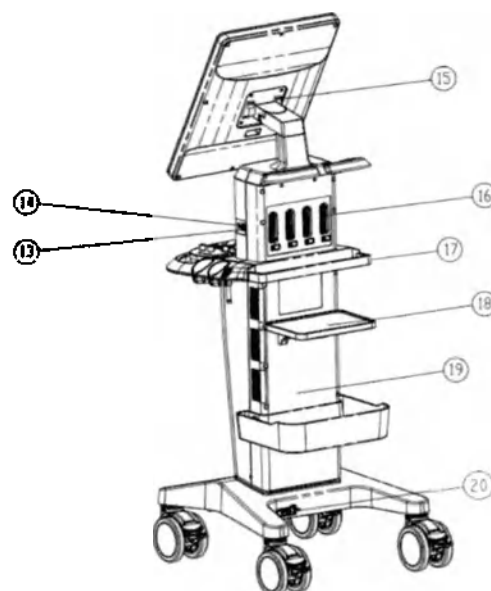


Рис.F2.Основной блок. Вид сзади

№	Наименование	Функция
1.	Колесо	Колесо самоориентирующееся сдвоенное со стопорным устройством: перемещение тележки и фиксация от непреднамеренного перемещения
2.	Корзина хранения	Используется для хранения любых мелких аксессуаров
3.	Порт Интернет 	Подключение Интернет через порт
4.	USB 	Для подключения USB-устройств
5.		Предназначен для подключения внешнего монитора
6.	Держатель датчика	Используется для временного размещения датчиков ультразвуковых
7.	Монитор основного блока	Отображение изображений, интерфейс операторской системы или управление
8.	Дополнительный ЖК-дисплей	Отображение состояния батареи: заряжается или не заряжается, оставшийся процент и оставшееся время
9.	Панель управления	Для обмена информацией между оператором и системой или управление системой
10.	▼ Вниз	Электромотор работает, система не работает
	▲ Вверх	Электромотор с приводом, система вверх
11.	Передняя крышка основного блока	Используется для периферийного ввода-вывода, установки платы

№	Наименование	Функция
12.	База	Поддержка Системы
13.	ЭКГ порт	Для подключения ЭКГ
14.	USB 	USB-порт
15.	Блок трансмиссионного вала	Используется для поворота монитора основного блока.
16.	Порт датчика A / B / C / D 	Для подключения датчика ультразвукового к основному блоку
17.	Ручка основного блока	Используется для перемещения системы и в качестве точки опоры для установки шарнирного рычага TEE
18.	Полка для принтера	Для хранения принтера
19.	Задняя крышка основного блока	Используется для установки пылезащитной крышки и защиты от электромагнитных помех
20.	100-240 В ~ 50/60 Гц 300 ВА 	Вход питания основного блока

F2.2 Панель управления основного блока



Рис.F3. Панель управления основного блока

№	Наименование	Описание	Функция
<1>	В	/	Нажмите, чтобы войти в режим В Поверните, чтобы увеличить или

№	Наименование	Описание	Функция
			уменьшить яркость изображения
<2>	Цвет	/	Нажмите, чтобы перейти в цветной режим. Поверните, чтобы увеличить или уменьшить яркость изображения
<3>	CW	/	Нажмите, чтобы войти в режим CW. Поверните, чтобы увеличить или уменьшить яркость изображения
<4>	M	/	Нажмите, чтобы войти в режим M. Поверните, чтобы увеличить или уменьшить яркость изображения
<5>	PW	/	Нажмите, чтобы войти в режим PW. Поверните, чтобы увеличить или уменьшить яркость изображения
<6>	P1-P2	Пользовательский ключ	Вы можете назначить функцию кнопке.
<7>	Двойной	/	Нажмите, чтобы войти в двойной режим из других режимов. Нажмите для переключения между двумя окнами в двойном режиме.
<8>	Обновлять	/	Нажмите, чтобы изменить текущее активное окно.
<9>	Курсор	Курсор	Нажмите, чтобы отобразить курсор.
<10>	Мера	Измерение	Нажмите, чтобы войти или выйти из общего состояния измерения.
<11>	Установленный	Установленный	Нажмите, чтобы подтвердить операцию, так же, как левую кнопку мыши.
<12>	Сохранить IMG	Сохранить IMG	Нажмите, чтобы сохранить изображение;
<13>	Rec/Sav Cine	Rec/Sav	Нажмите, чтобы сохранить фильм

№	Наименование	Описание	Функция
>		Cine	
<14 >	Заморозить	Заморозить	Нажмите, чтобы заморозить или разморозить изображение.
<15 >	Управлять / Базовая линия / Масштаб	Управлять / Базовая линия / Масштаб	Проведите пальцем вверх и вниз, чтобы настроить базовую линию. Пролистайте влево и вправо, чтобы отрегулировать рулевое управление. Поверните, чтобы настроить масштаб
<16 >	Авто / усиление / глубина	Авто / усиление / глубина	Пролистайте вверх и вниз, чтобы отрегулировать глубину Поверните, чтобы отрегулировать усиление Нажмите, чтобы запустить автоматический BCD

Основные технические характеристики основного блока:

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры основного блока, мм (Д×Ш×В)	648×533×1518 ÷1710 (±10%)
Высота регулируется в диапазоне, мм	1518 ÷1710 (±10%)
Масса изделия, включая аккумуляторы, кг	65 (±10%)
Параметры питающего напряжения	~ 100-240 В, частотой 50/60 Гц
Максимальная потребляемая мощность, не более, В А	300
Количество колес	4 колеса, диаметром 125±3 мм, каждое снабжено индивидуальным тормозом
Усилие перемещения основного блока на колесах с отключенными тормозами, не более, Н	100
Объем памяти жесткого диска SSD	170 ГБ

F2.3 Монитор основного блока

Монитор входит в состав основного блока, предназначен для отображения изображений и управления системой.

Основные технические характеристики монитора с основного блока

Наименование характеристики	Значение
Тип	цветной сенсорный экран

Наименование характеристики	Значение
Размер экрана монитора с сенсорным дисплеем, мм (Д×Ш), мм	325×430 (±10%)
Габаритные размеры монитора основного блока, мм (Д×Ш×Г)	520×390×50 (±10%)
Диагональ монитора, дюймы	21,3
Разрешение, пикселей	1200×1600
Поворот дисплея	не менее 20° в каждую сторону влево и вправо
Угол наклона монитора, не менее	-5 ° ~ +30 °

F2.4 Дополнительный ЖК-дисплей основного блока

Отображает состояния батареи: заряжается, не заряжается, оставшийся процент заряда батареи и оставшееся время работы.

Основные характеристики дополнительного ЖК-дисплея

Наименование характеристики	Значение
Тип	Монохромный ЖК-дисплей
Отображаемая информация	Сведения о заряде аккумуляторной батареи
Размер экрана дополнительного ЖК-дисплея, мм (Д×Ш)	77×24 (±10%)

F2.5 Описание портов основного блока

Тип портов	Кол-во (шт.)
Ввод электропитания	1
Выход электропитания 12В пост.тока	1
Порт датчика ультразвукового	4
Порт ЭКГ	1
HDMI	1
Порт Интернет	1
USB-порты	3
Порт CO ₂	1

F2.6 Уровень звуковой мощности основного блока

Звуковая мощность звуковых сигналов	не более 80 дБА
-------------------------------------	-----------------

Уровень звуковой мощности, создаваемой системой в процессе работы, без учета звуковых сигналов	не более 30 дБА
--	-----------------

F3 Кабель питания

Кабель питания обеспечивает подключение основного блока к питающей сети.



Рис. F4 Кабель питания

Основные характеристики кабеля питания

Наименование характеристики	Значение
Длина, см, не менее	170

F4 Датчики ультразвуковые

Датчик ультразвуковой преобразует электрический сигнал в ультразвуковой, фокусируя звуковой пучок в заданном направлении; одновременно принимает ультразвуковой сигнал и преобразует его в электрический сигнал, а так же и передает в систему.

F4.1 Внешний вид датчика ультразвукового

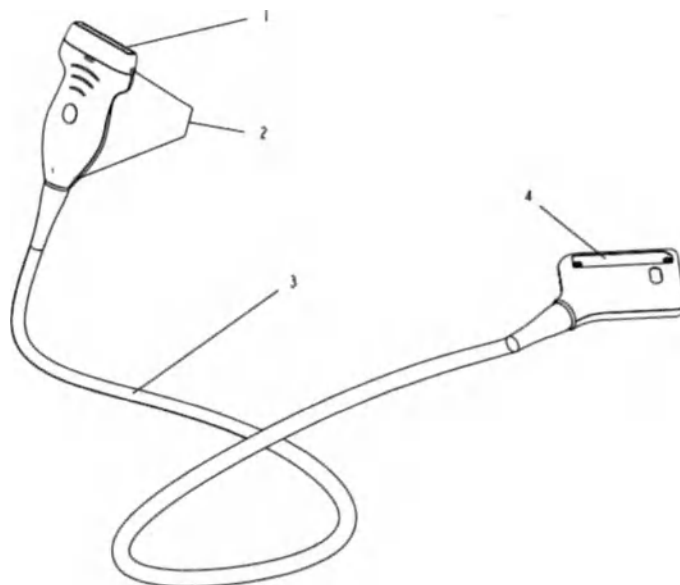


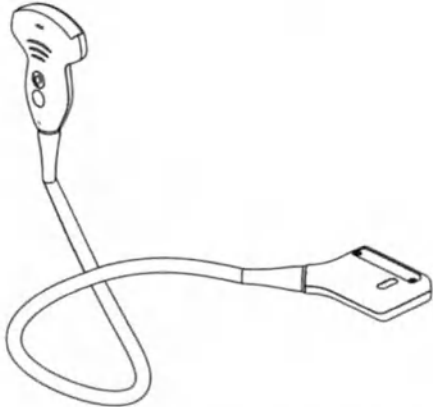
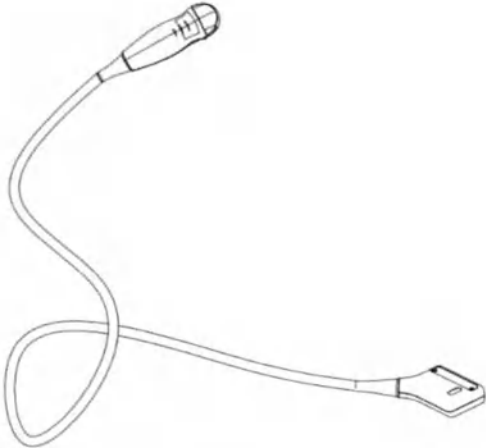
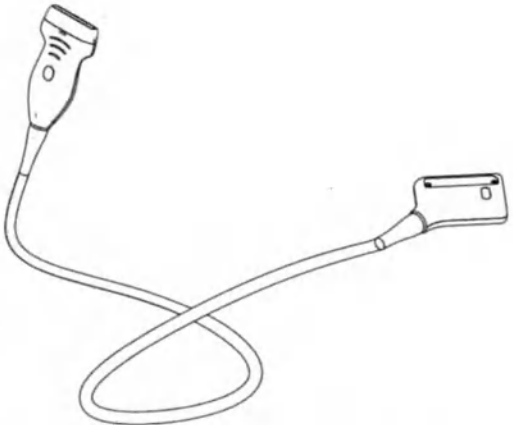
Рис. F5 Датчик ультразвуковой. Функции каждого элемента

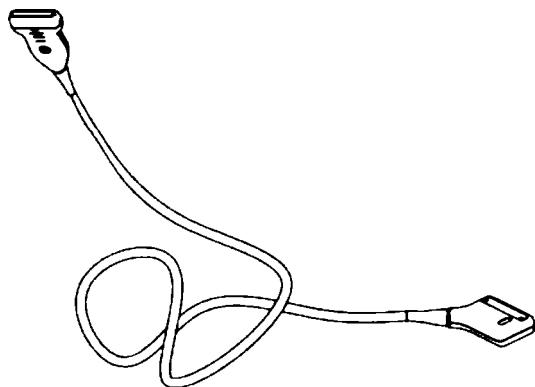
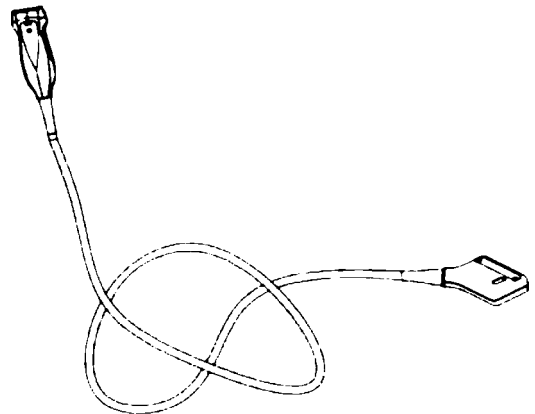
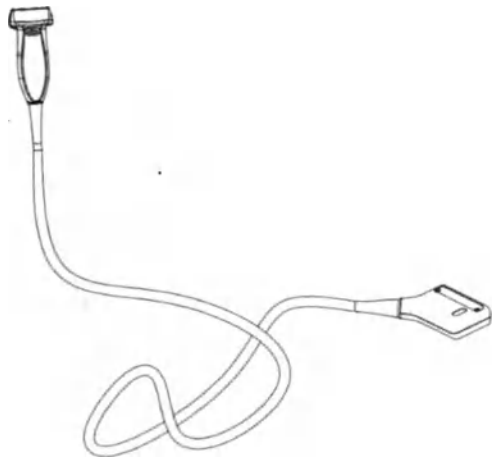
(в качестве примера рассмотрена конструкция одной модели датчика)

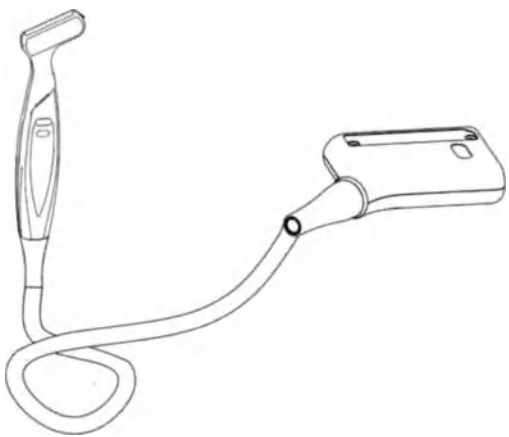
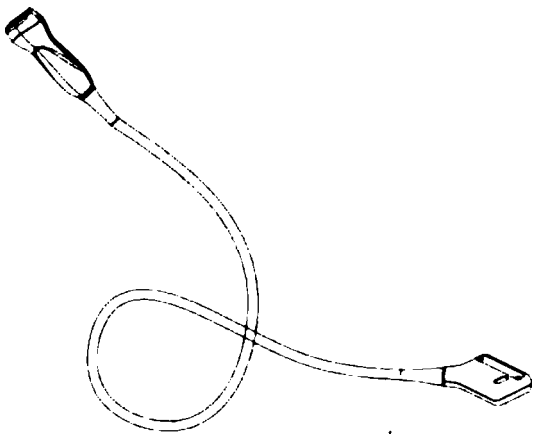
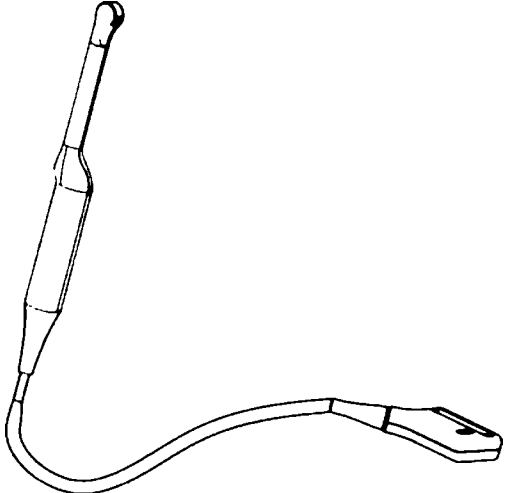
Основная конструкция и соответствующие функции датчиков ультразвуковых в основном одинаковы.

№	Наименование	Функции
<1>	Головка датчика	Он преобразует электрический сигнал в ультразвуковой сигнал, заставляя звуковые лучи фокусироваться в заданном направлении; тем временем он будет принимать ультразвуковой сигнал, а затем преобразовывать полученный сигнал в электрический сигнал. Линза на поверхности - это акустическая линза. Нанесите ультразвуковой гель на акустическую линзу.
<2>	Насадка биопсийная фиксируется на выступах и канавках	Используется для крепления биопсийной насадки.
<3>	Используется для крепления Насадка биопсийная	Он используется для установки насадки биопсийной
<4>	Соединитель датчика	Используется для подключения датчика к ультразвуковой диагностической системе.

Внешний вид датчиков ультразвуковых

№	Модель датчика	Изображение
1.	Датчик ультразвуковой конвексный С6-1В-Н	
2.	Датчик ультразвуковой конвексный С8-3-Н	
3.	Датчик ультразвуковой линейный L15-4WB-Н	

№	Модель датчика	Изображение
4.	Датчик ультразвуковой линейный L15-4NB-H	
5.	Датчик ультразвуковой линейный L22-10-H	
6.	Датчик ультразвуковой линейный L15-6-H	

№	Модель датчика	Изображение
7.	Датчик ультразвуковой линейный LN15-6-H	 A linear ultrasonic sensor with a long, flexible cable. The cable is connected to a rectangular control unit with a small display screen and buttons. The sensor head is at the end of the cable.
8.	Датчик ультразвуковой секторный фазированный SP5-1-H	 A sector ultrasonic sensor with a long, flexible cable. The cable is connected to a rectangular control unit with a small display screen and buttons. The sensor head is at the end of the cable.
9.	Датчик ультразвуковой внутриполостной EV11-3-H	 An intracavitary ultrasonic sensor with a long, flexible cable. The cable is connected to a rectangular control unit with a small display screen and buttons. The sensor head is at the end of the cable.

№	Модель датчика	Изображение
10.	Датчик ультразвуковой чреспищеводный Р7-ЗТ-Н	

Р4.2.1 Датчик ультразвуковой чреспищеводный Р7-ЗТ-Н

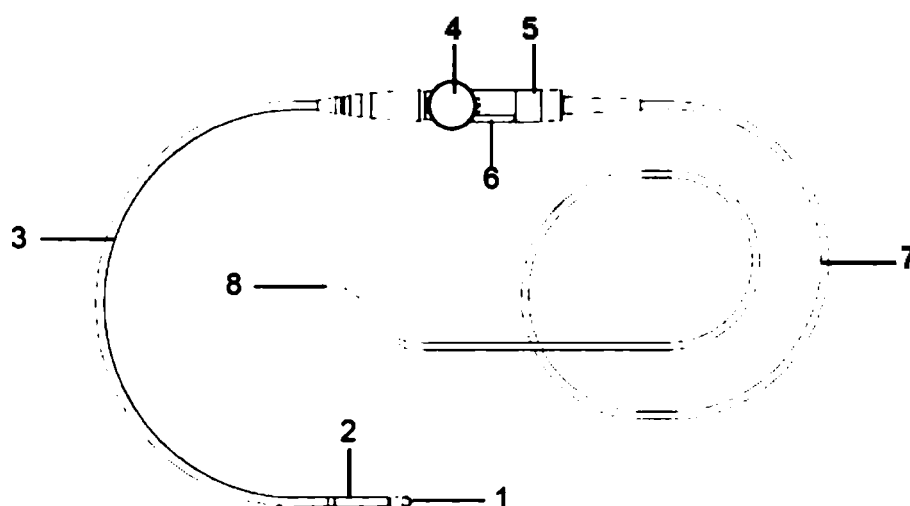


Рис. Р6 Датчик ультразвуковой чреспищеводный Р7-ЗТ-Н. Функции каждого элемента

№	Наименование	Функции
1	Дистальный конец с датчиком	Преобразует электрический сигнал в ультразвуковой, фокусируя звуковой пучок в заданном направлении. Одновременно принимает отраженный ультразвуковой сигнал и преобразует его в электрический для передачи по кабелю. На поверхности установлена акустическая линза. Чтобы обеспечить надлежащую работу, нанесите на акустическую линзу гель для ультразвукового исследования.
2	Изгибающаяся секция	Изгибается для обеспечения сканирования во всех плоскостях.
3	Гибкий стержень	Вставляется в ротовую полость и пищевод.

№	Наименование	Функции
		Глубина обозначена на гибком стержне, единица измерения: см. Примечание. 100 см - метка ограничения погружения стержня. В дезинфицирующий раствор можно погружать только дистальный конец датчика до отметки 100 см.
4	Колесики для регулировки изгиба	Самое маленькое колесико на рукоятке используется для управления изгибом наконечника датчика влево / вправо. Самое большое колесико на рукоятке используется для управления изгибом датчика вверх / вниз. Управляет изгибом наконечника.
5	Рукоятка управления	Позволяет управлять изгибом и поворотом датчика.
6	Кнопки управления приводом	Управление вращением плоскости сканирования. Диапазон: от 0 до 180°.
7	Кабель	Служит для передачи электрических сигналов между корпусом датчика и разъемом.
8	Разъем	Служит для подключения датчика к ультразвуковой диагностической системе.

Г4.2.2 Кейс для транспортировки

Датчик ультразвуковой чреспищеводный Р7-ЗТ-Н поставляется в кейсе для транспортировки. Кейс для транспортировки обеспечивает безопасную перевозку и хранение датчика чреспищеводного Р7-ЗТ-Н.



Рис. F7 Кейс для транспортировки

Описание назначения датчиков ультразвуковых

Модель датчика	Тип датчика	Назначение	Применение
----------------	-------------	------------	------------

Модель датчика	Тип датчика	Назначение	Применение
C6-1B-H	Конвексный	Гинекология, акушерство, абдоминальные и сосудистые исследования, педиатрия	Поверхность тела
C8-3-H	Конвексный	Абдоминальные и транскраниальные исследования, кардиология, педиатрия	Поверхность тела
L15-4WB-H	Линейный	Малые органы, сосудистые, скелетно-мышечные, педиатрия, исследования органов брюшной полости, транскраниальные исследования (неонатальные)	Поверхность тела
L15-4NB-H	Линейный	Малые органы, сосудистые, скелетно-мышечная система, педиатрия, брюшная полость, транскраниальные исследования	Поверхность тела
L22-10-H	Линейный	Скелетно-мышечные исследования, сосудистые, малые органы	Поверхность тела
L15-6-H	Линейный	Скелетно-мышечные исследования, сосудистые, малые органы	Поверхность тела
LH15-6-H	Линейный	Скелетно-мышечные исследования, сосудистые, малые органы, брюшная полость, педиатрия, транскраниальные исследования	Поверхность тела
SP5-1-H	Секторный фазированный	Кардиология, абдоминальные и транскраниальные исследования, педиатрия	Поверхность тела

Модель датчика	Тип датчика	Назначение	Применение
EV11-3-Н	Внутриполостной	Гинекология, акушерство, урология	Трансвагинальный /Трансректальный
P7-3Т-Н	Чреспищеводный	Кардиологический	Кардиология

Массогабаритные характеристики датчиков

№	Наименование датчика	Технические характеристики
1.	Датчик ультразвуковой конвексный С6-1В-Н	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 114×76×25 (±10%); Длина кабеля, мм: 2370 (±10%); Масса, г: 588 (±10%)
2.	Датчик ультразвуковой конвексный С8-3-Н	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 99×33×23 (±10%); Длина кабеля, мм: 2270 (±10%); Масса, г: 420 (±10%)
3.	Датчик ультразвуковой линейный L15-4WB-Н	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 120×69×26 (±10%); Длина кабеля, мм: 2270 (±10%); Масса, г: 532 (±10%)
4.	Датчик ультразвуковой линейный L15-4NB-Н	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 103×55×23 (±10%); Длина кабеля, мм: 238 см(±10%); Масса, г: 630 (±10%)
5.	Датчик ультразвуковой линейный L22-10-Н	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 115×45×25 (±10%); Длина кабеля, мм: 2300 (±10%); Масса, г: 514 (±10%)
6.	Датчик ультразвуковой линейный L15-6-Н	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 111×55×26 (±10%); Длина кабеля, мм: 2370 (±10%); Масса, г: 510 (±10%)
7.	Датчик ультразвуковой линейный LH15-6-Н	Габаритные размеры, мм (Д×Ш×Г): 130×35×15 (±10%);

№	Наименование датчика	Технические характеристики
		Длина кабеля, мм: 2370 ($\pm 10\%$); Масса, г: 435 ($\pm 10\%$)
8.	Датчик ультразвуковой секторный фазированный SP5-1-Н	Габаритные размеры, мм (Д $\times$ Ш $\times$ Г): 93 $\times$ 38 $\times$ 28 ($\pm 10\%$); Длина кабеля, мм: 2060 ($\pm 10\%$); Масса, г: 430 ($\pm 10\%$)
9.	Датчик ультразвуковой внутриполостной EV11-3-Н	Габаритные размеры, мм (Д $\times$ Ш $\times$ Г): 260 $\times$ 40 $\times$ 33 ($\pm 15\%$); Длина кабеля, мм: 2380 ($\pm 10\%$); Масса, г: 530 ($\pm 10\%$)
10.	Датчик ультразвуковой чреспищеводный P7-3Т-Н	Габаритные размеры, мм (Д $\times$ Ш $\times$ Г): 1400 $\times$ 63 $\times$ 68 ($\pm 10\%$); Длина кабеля, мм: 1850 ($\pm 10\%$); Масса, г: 1085 ($\pm 10\%$)

Характеристики кейса для транспортировки датчика ультразвукового
чреспищеводного P7-3Т-Н

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Д $\times$ Ш $\times$ Г), мм	640 $\times$ 480 $\times$ 145 ($\pm 10\%$)
Масса кейса, г	3500 ($\pm 10\%$)

F5 Насадки биопсийные с направляющими для игл

Насадки биопсийные предназначены для крепления биопсийной иглы к датчику ультразвуковому, чтобы направлять иглу при проведении инвазивных процедур под контролем ультразвуковой системы.

Внешний вид насадок биопсийных

Наименование	Внешний вид
Насадка биопсийная металлическая, JSM-295	

Насадка биопсийная металлическая, JEM-028	
Насадка биопсийная металлическая, JSM-041	
Насадка биопсийная металлическая, JSM-296	
Насадка биопсийная металлическая, JSM-297	

Характеристики насадок биопсийных с направляющей для игл

Наименование насадки биопсийной	Совместимая игла для биопсии	Угол биопсии ($\pm 1^\circ$)	Габаритные размеры, мм, Д×Ш×В ($\pm 10\%$)	Масса, г ($\pm 10\%$)
Насадка биопсийная металлическая, JSM-295	11-23 G	18°, 25°, 35°	117×42×36	76
Насадка биопсийная металлическая, JEM-028	16-18G	0.8 °	144×31×29	40
Насадка биопсийная металлическая, JSM-041	14-22G	37°, 46°, 58°,	96×44×33	70
Насадка биопсийная металлическая, JSM-296	11-23 G	45°, 55°, 65°,	114×42×36	75
Насадка биопсийная металлическая, JSM-297	11-23 G	40°, 50°, 60 °	101×42×35	71

Сведения о совместимости насадок биопсийных с датчиками ультразвуковыми

Модель насадки биопсийной	Совместимая модель датчика
Насадка биопсийная металлическая, JSM-295	C6-1B-H
Насадка биопсийная металлическая, JEM-028	EV11-3-H
Насадка биопсийная металлическая, JSM-041	L15-4NB-H
Насадка биопсийная металлическая, JSM-296	L15-4WB-H

Модель насадки биопсийной	Совместимая модель датчика
Насадка биопсийная металлическая, JSM-297	L15-6-H

F6 Модуль ЭКГ (встроенный)

Система имеет встроенный модуль ЭКГ, с кабелем ЭКГ (на 3 отведения, на 5 отведений). Модуль ЭКГ вводит электрокардиографический сигнал пациента и отображает сигнал в форме электрокардиографического сигнала на системе, предоставляет пользователю сигнал ЭКГ пациента для справки. Кабель ЭКГ подключается к системе через COM-порт.

Кабель ЭКГ ультразвуковой диагностической системы не включает одноразовые электроды.

Рис.F8 Разъем модуля ЭКГ (встроенного)





Рис.F9 Кабель ЭКГ на 5 отведений



Рис.F10 Кабель ЭКГ на 3 отведения

Характеристики модуля ЭКГ (встроенного)

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерения ЧСС	30-300 ударов в минуту
Кабель ЭКГ на 3 отведения	длина, мм: 3650 ($\pm 10\%$) масса, г: 185 ($\pm 10\%$)
Кабель ЭКГ на 5 отведений	длина, мм: 3000 ($\pm 10\%$) масса, г: 176 ($\pm 10\%$)

F7 VGA Кабель

Кабель передачи данных VGA - аналоговый видеоинтерфейс для подключения монитора.

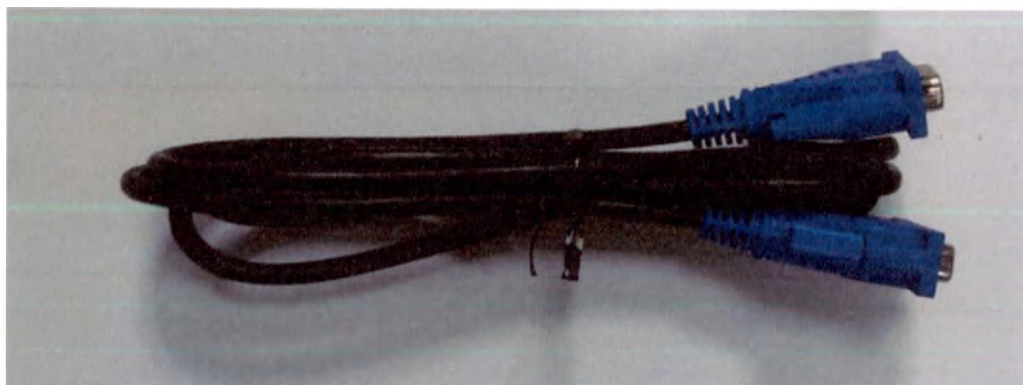


Рис.F11 VGA Кабель

Характеристики кабеля VGA

Наименование характеристики	Значение
Длина, см, не менее	140

F8 Порт HDMI

Порт HDMI переводит сигнал HDMI в стандарт VGA, сохраняя четкость и качество изображения. Служит для подключения периферийных устройств к системе.



Рис.F12.1 Порт HDMI (общий вид)



Рис.F12.2 Порт HDMI (вид сбоку)

Характеристики порт HDMI

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	69×64×25 (±10%)
Масса, г	89 (±10%)
Имеющиеся порты (тип)	HDMI Audio VGA-порт

	S-Video
--	---------

F9 Кабель HDMI

Кабель HDMI необходим для передачи данных с порта HDMI.



Рис.F13 Кабель HDMI

Характеристики кабеля HDMI

Наименование характеристики	Значение
Длина, см, не менее	50

F10 USB-кабель

USB-кабель предназначен для передачи данных.

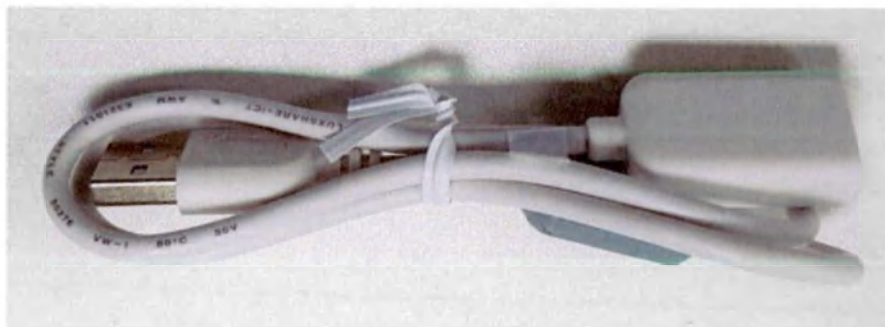


Рис.F14 USB-кабель

Характеристики USB-кабеля

Наименование характеристики	Значение
Длина, см, не менее	170
Разъем	USB тип A, USB тип B

F11 LAN-кабель

LAN-кабель предназначен для подключения к сети Интернет.



Рис.F15 LAN-кабель

Характеристики LAN-кабеля

Наименование характеристики	Значение
Длина, см, не менее	140

F12 Аккумуляторная батарея

В основном блоке системы имеется четыре перезаряжаемых литий-ионных аккумуляторных батареи. Аккумуляторные батареи находятся в отсеке за передней крышкой основного блока. При подключении основного блока к сети переменного тока аккумуляторы будут заряжаться вне зависимости от того, включен блок, или нет. Уровень заряда аккумуляторных батарей отображается на дополнительном дисплее в режиме реального времени.

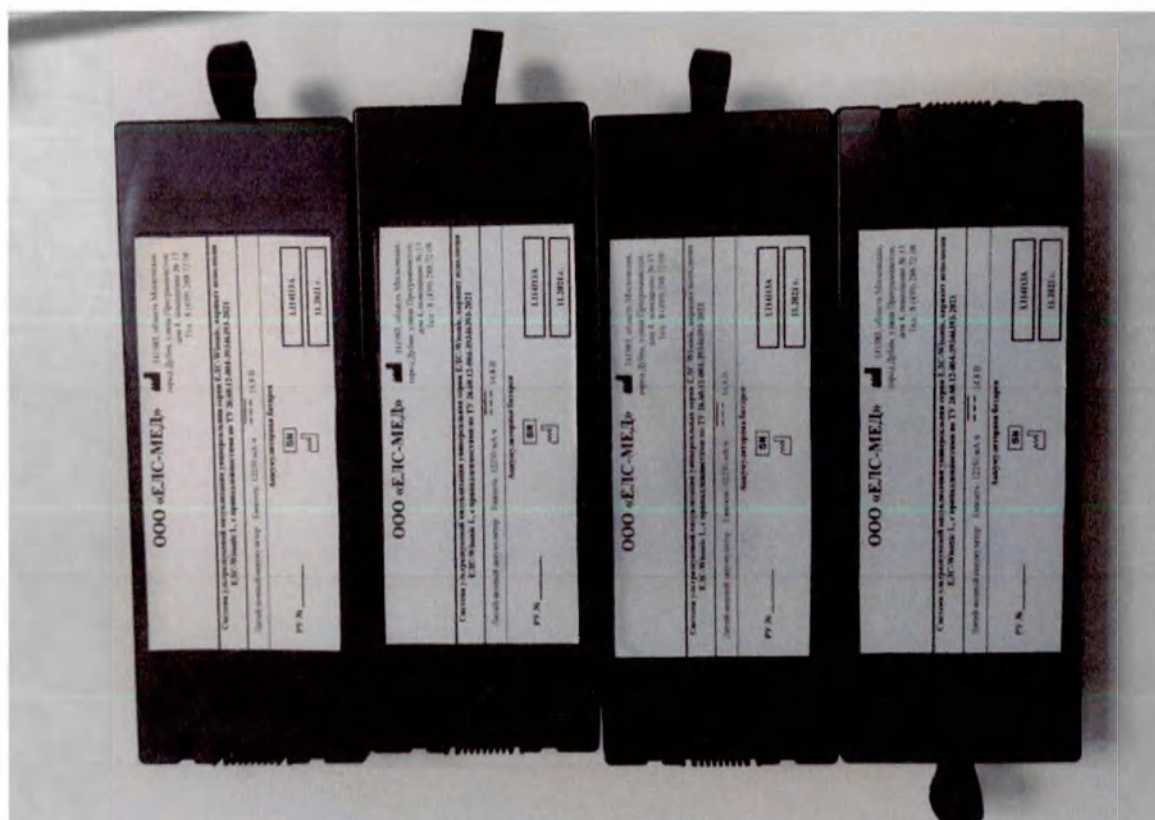


Рис.F16 Аккумуляторная батарея

Основные технические характеристики аккумуляторной батареи

Наименование характеристики	Значение
Количество аккумуляторов, шт.	4
Тип аккумулятора	Литий-ионный
Напряжение аккумулятора	$\approx 14,8 \text{ В}$
Емкость одного аккумулятора	12250 мА·ч
Время работы от 4х аккумуляторов	Не менее 5 часов в режиме сканирования в реальном времени (для полностью заряженного нового аккумулятора)
Время зарядки	Полностью разряженному аккумулятору требуется для полной зарядки: не более 12 часов при работающей системе и не более 6 часов при выключенной системе
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	205 × 74 × 42 (±10%)
Масса, г (одного аккумулятора)	1100 (±10%)

F13 Устройство для игл намагничивающее MAG02

Устройство для игл намагничивающее MAG02 намагничивает биопсинную иглу с помощью внутреннего постоянного магнита. Благодаря функции wiGuide устройство для игл намагничивающее MAG02 может сделать ультразвуковое

изображение пункционной иглы более четким, чтобы лучше идентифицировать положение пункционной иглы в теле человека.

Основные технические характеристики устройства для игл намагничивающего MAG02



Рис.F17 MAG02

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	53×37×32 (±10%)
Масса, г	24 (±10%)

F14 Ножной переключатель, 2 клавиши

Предназначен для управления системой с помощью ножного переключателя.

Устройство состоит из корпуса, двух клавишей переключения и кабеля для подключения к основному блоку с USB разъемом.



Рис.F18 Ножной переключатель, 2 клавиши

Основные характеристики ножного переключателя

Наименование характеристики	Значение
Питающее напряжение	$5 \pm 0,5$ В постоянного тока; не более 100 мА
Подключение	через USB порт
Усилие необходимое для нажатия клавиши	не более 15 Н
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	$268 \times 153 \times 37$
Масса, г	$955 (\pm 10\%)$
Встроенный USB кабель, длина, мм	$282 (\pm 10\%)$
Поддерживаемые функции, определяемые пользователем	Стоп-кадр, сохранение, печать
Количество клавиш	2

F15 Подогреватель геля

Подогреватель геля предназначен для нагрева геля для ультразвуковых исследований объемом 250 мл.

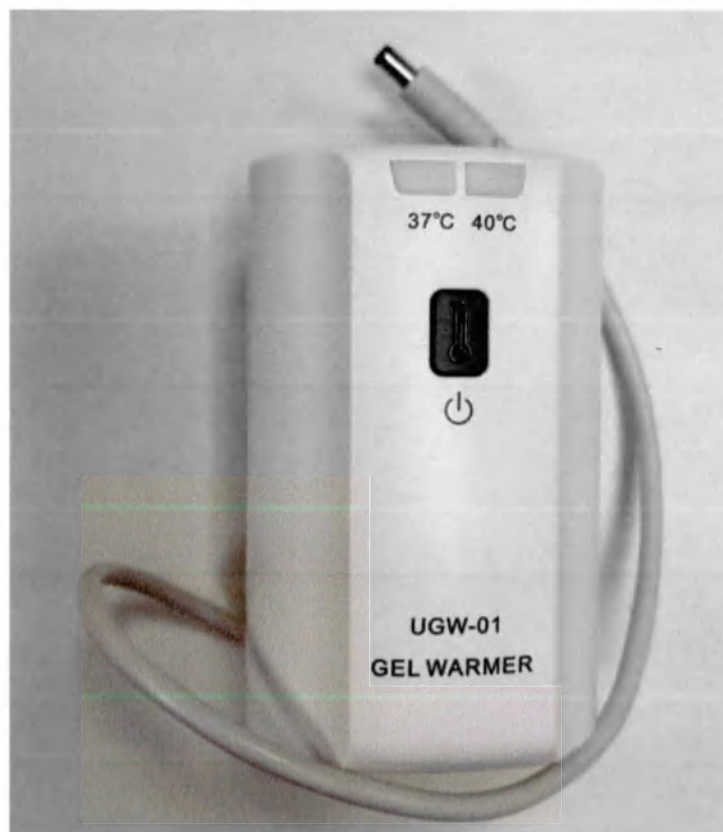


Рис.F19 Подогреватель геля

Основные характеристики подогревателя геля

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм (Высота×Диаметр)	77×73×115 (±10%)
Масса, г	203 (±10%)
Параметры питающего напряжения, В	8-24 В пост.тока, 1.013 АВт (макс.)
Подогрев геля	Имеется 3 уровня установки температуры: - нагревание до 40°C. - нагревание до 37°C. - выключение нагревателя. Отклонение температуры ±2 °C
Время нагревания геля до 37 градусов	от комнатной температуры до 37°C менее 2 часов

F16 Сканер штрих кодов

Сканер для сканирования штрих-кода может обеспечивать функцию сканирования одномерного и двухмерного кода. Пользователь может быстро вводить информацию о пациенте и экономить время работы.



Рис. F20 Сканер штрих кодов

Основные характеристики сканера штрих кодов

Наименование характеристики	Значение
Тип сканера	Фотосканер
Параметры питающего напряжения	5В постоянного тока, 450 мА, питается через USB порт
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	170× 75× 82 (±10%)
Масса, г	250 (±10%)
Встроенный USB кабель, длина, мм	197 (±10%)

F17 Полка для хранения принтера

Полка для хранения принтера необходима для размещения принтера.

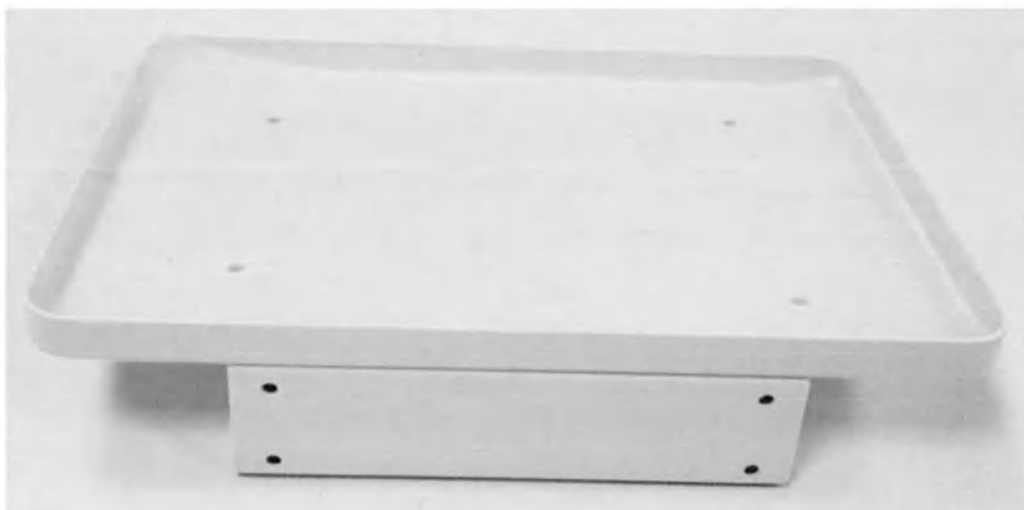


Рис.F21 Полка для хранения принтера

Характеристики полки для принтера

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	320×240×95 (±15%)

F18 Тройник с шарнирно-сочлененной рамой

Тройник с шарнирно-сочлененной рамой служит для фиксации датчика ультразвукового чреспищеводного Р7-ЗТ-Н, что необходимо удобства оператора. Нижний пьедестал крепит кронштейн к основанию с помощью нижнего крепежного винта и регулируется ручкой регулировки высоты. Кронштейн состоит трех соединительных рычагов, регулировочной ручки рычага, концевого выключателя зажима датчика, а так же зажима для датчика чреспищеводного.

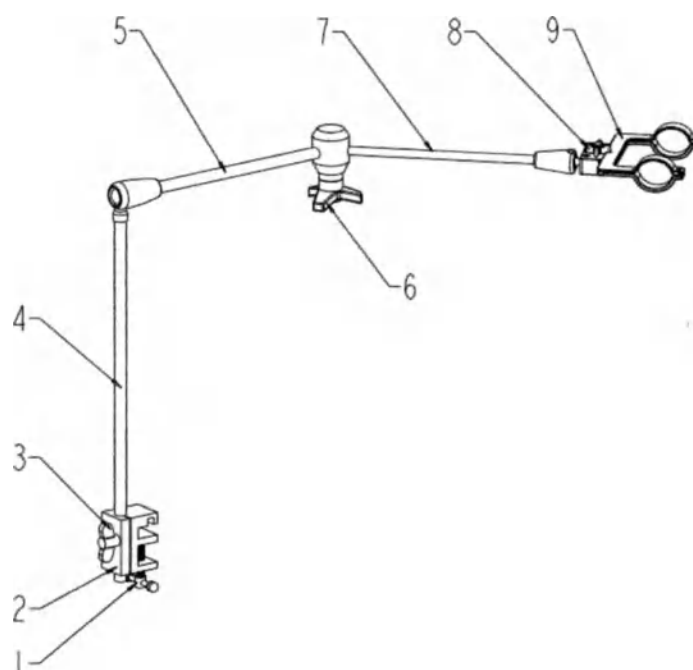
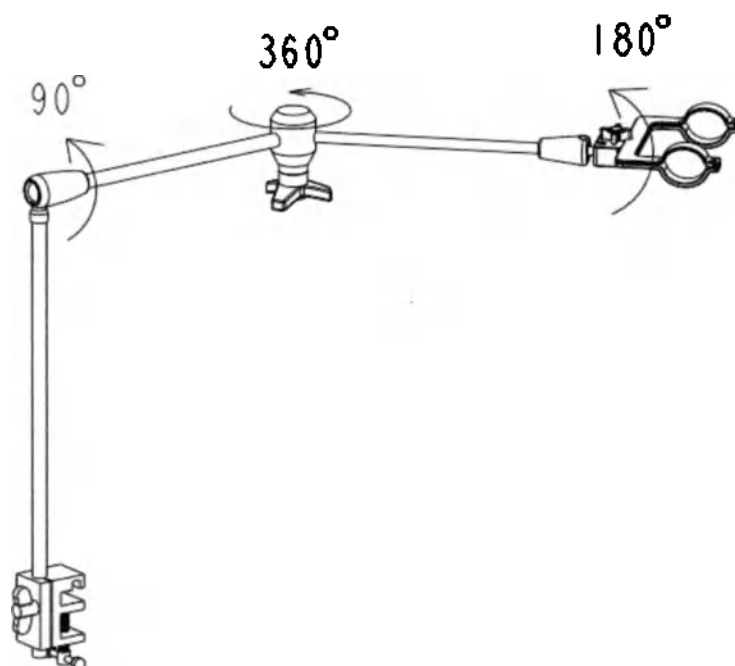


Рис.F22 Тройник с шарнирно-сочлененной рамой. Функции каждого элемента

№	Имя	Функция
1	Нижний крепежный винт	Чтобы закрепить нижнюю опору (затяните по часовой стрелке, отвинтите против часовой стрелки)
2	Нижний пьедестал	Для установки датчика на расширяющийся кронштейн

№	Имя	Функция
3	Ручка регулировки высоты	Для регулировки высоты кронштейна (затяните по часовой стрелке, отвинтите против часовой стрелки)
4	Первый соединительный рычаг	Для регулировки высоты кронштейна диапазон составляет от 0 до 400 мм
5	Второй соединительный рычаг	Для регулировки рычага от горизонтального к вертикальному на 90°. Диапазон высоты от 0 до 330 мм
6	Регулировочная ручка рычага	Высоту и угол наклона рычага можно регулировать при откручивании регулировочной ручки. Рычаг заблокирован и не может быть отрегулирован, когда регулировочная ручка рычага завинчена (затяните по часовой стрелке, отвинтите против часовой стрелки).
7	Третий соединительный рычаг	Одна сторона соединена со вторым соединительным рычагом, который можно регулировать на 360° по горизонтали. Другая сторона соединена с зажимом, который может регулироваться от вертикально назад до вертикально вверх на 180°
8	Концевой выключатель зажима датчика	Для ограничения открытия зажима датчика
9	Зажим для датчика чреспищеводного	Для зажима датчика чреспищеводного



Регулировка углов положения тройника

Характеристики тройника с шарнирно-сочлененной рамой

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры зажима для датчика чреспищеводного (Д×Ш×В), мм	150×165×50 (±10%)
Длина третьего соединительного рычага, мм	355 (±10%)
Длина второго соединительного рычага, мм	395 (±10%)
Длина первого соединительного рычага, мм	490 (±10%)
Диапазон регулировки угла второго соединительного рычага от горизонтального к вертикальному, не менее	90° (±10°)
Диапазон регулировки третьего соединительного рычага, соединенной с зажимом тройника, от положения вертикали назад к вертикали вверх	180° (±10°)
Масса, г	4000 (±10%)

F19 Черно-белый видеопринтер

Печатающее устройство (принтер) предназначено для распечатки данных ультразвуковых исследований.

Расходные материалы (термобумага) в комплект не входят.



Рис.F23 Черно-белый видеопринтер

Характеристики печатающего устройства

Наименование характеристики	Значение
Тип принтера	Черно-белый видеопринтер, аналоговый. Термопринтер
Габаритные размеры, мм (Д×Ш×В)	250×153×85 (±10%)
Масса, кг	2,6 (±10%)
Параметры питающего напряжения	~100-240 В, 50/60 Гц
Потребляемая мощность	не более 1,3 А

F20 Лазерный маркер

Лазерный маркер - это устройство оптического позиционирования, обеспечивающее вспомогательное позиционирование для пункции в плоскости и вне плоскости, а также для определения точки введения иглы в соответствии с лазерной индикацией с низкой линейной энергией. Устройство используется в сочетании с датчиком ультразвуковым линейным.



Рис.F24 Внешний вид Лазерного маркера

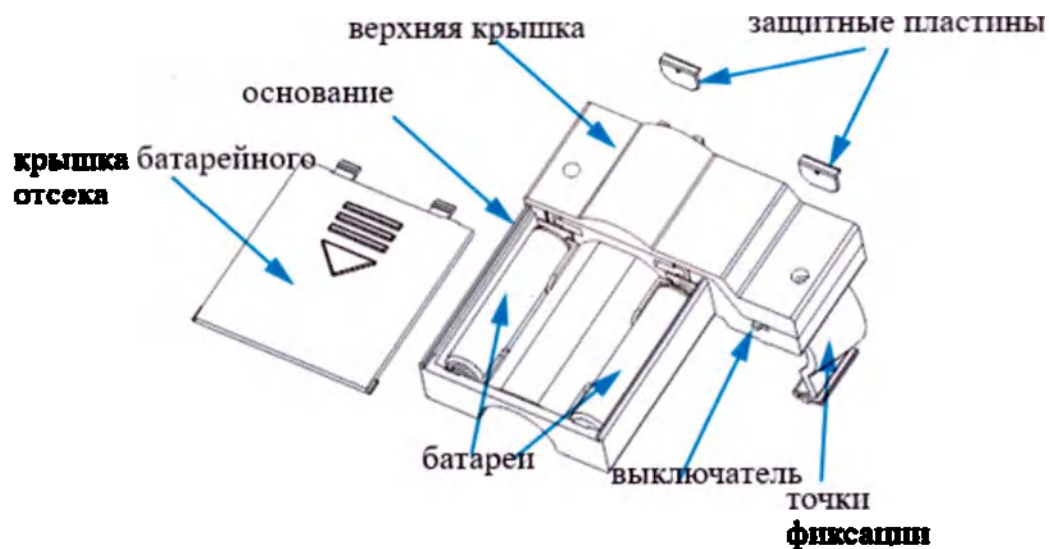


Рис.F27 Конструкция Лазерного маркера

Характеристики лазерного маркера

Наименование характеристики	Значение
Максимальная мощность лазерного излучения	5 мВт
Длина волны	650 нм
Тип излучения	Видимое лазерное излучение
Питание	две батарейки типа ААА
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм	75×74×41 (±10%)
Масса, г	57 (±10%)

G Утилизация

Электрические части изделий следует утилизировать отдельно от бытовых отходов. Они подлежат утилизации в соответствии с местными требованиями по утилизации электрического и электронного оборудования. При наличии вопросов, обратитесь к муниципальным органам, отвечающим за утилизацию отходов.

Основной блок системы, комплектующие изделия и принадлежности, не предназначенные для контакта с пациентом (например, кабели и адаптер питания, модули-разветвители, аккумуляторы и др.), следует утилизировать согласно требованиям СанПиН 2.1.3684, как отходы класса А - эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам, и с учётом действующих правил утилизации отходов электрического и электронного оборудования.

Комплектующие изделия системы, предназначенные для контакта с пациентом (датчики ультразвуковые, насадки биопсийные с направляющими для игл), перед утилизацией или перед передачей представителю или производителю для переработки, должны быть подвергнуты очистке, дезинфекции и/или стерилизации согласно требованиям, указанным в руководстве по эксплуатации для данных комплектующих. После выполнения очистки, дезинфекции и/или стерилизации их следует утилизировать согласно требованиям СанПиН 2.1.3684, как отходы класса А - эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам.

Н **Перечень применяемых национальных стандартов**

- ГОСТ Р 50444-2020 «Приборы, аппараты и оборудование медицинские. Общие технические требования»;
- ГОСТ Р МЭК 60601-1-2022 «Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик»;
- ГОСТ Р МЭК 60601-2-37-2009 «Изделия медицинские электрические. Часть 2-37. Частные требования к безопасности и основным характеристикам ультразвуковой медицинской диагностической и контрольной аппаратуры»
- ГОСТ Р МЭК 60601-2-18-2014 «Изделия медицинские электрические. Часть 2-18. Частные требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик к эндоскопической аппаратуре»;
- ГОСТ Р МЭК 60601-1-6-2014 «Изделия медицинские электрические. Часть 1-6. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Дополнительный стандарт. Эксплуатационная пригодность»;
- ГОСТ Р МЭК 62366-1-2023 «Изделия медицинские. Часть 1. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности».
- ГОСТ IEC 62304-2022 «Изделия медицинские. Программное обеспечение. Процессы жизненного цикла»;
- ГОСТ Р 51188-98 «Защита информации. Испытания программных средств на наличие компьютерных вирусов. Типовое руководство.»
- ГОСТ Р ИСО 15223-1-2020 «Изделия медицинские. Символы, применяемые при маркировании на медицинских изделиях, этикетках и в сопроводительной документации. Часть 1. Основные требования»
- ГОСТ Р МЭК 60601-1-2-2014 «Изделия медицинские электрические. Часть 1-2. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания»
- ГОСТ IEC 60825-1-2013 «Безопасность лазерной аппаратуры. Часть 1. Классификация оборудования, требования и руководство для пользователей»
- ГОСТ Р ИСО 10993.1-99 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 1. Оценка и исследования»

Информация о наличии в медицинском изделии лекарственного средства, материалов животного и (или) человеческого происхождения

Не применимо.

В составе изделия отсутствуют лекарственные средства, материалы животного и (или) человеческого происхождения.



Прошито и скреплено
печатью 325 листов