

КОПИЯ

证明书

CERTIFICATE



Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.roszdravnadzor.gov.ru

中国国际贸易促进委员会暨中国国际商会
China Council for the Promotion of International Trade is China Chamber of International Commerce

中国国际贸易促进委员会

China Council for the Promotion of International Trade
China Chamber of International Commerce

证明书

CERTIFICATE



号码 No. 201100B0/014940

兹证明：在所附文件上的深圳市理邦精密仪器股份有限公司的印章属实。

THIS IS TO CERTIFY THAT: the seal of EDAN INSTRUMENTS, INC. on the annexed DOCUMENT is genuine.

China Council for the Promotion
of International Trade

授权签字:

Authorized
Signature:

Lyu Cuilian

日期: 2020年03月18日

(Date: Mar. 18, 2020)

No.



сер 1722

“APPROVED”

«Edan Instruments, Inc.» P.R.China

General Manager

(position)

(Lun Jiajia

(name)

(signature)

The 12th of March 2020

«day» month (numerals)

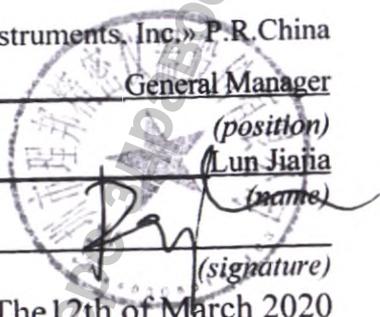
Stamp

USER MANUAL

Diagnostic Ultrasound System Acclarix, models: LX8, LX4,

with accessories

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.goszdramnadzor.gov.ru



ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Наименование медицинского изделия	1
2.	Сведения о производителе медицинского изделия	6
3.	Назначение медицинского изделия	6
4.	Информация о потенциальных потребителях медицинского изделия	7
5.	Обзор системы	7
6.	Показания и противопоказания к применению	12
6.1.	Показания к применению	12
6.2.	Противопоказания	12
6.3.	Побочные эффекты	12
7.	Технические характеристики медицинского изделия	13
7.1.	Классификация электрической безопасности	13
7.2.	Источник питания	14
7.3.	Технические характеристики основного блока	15
7.4.	Технические характеристики монитора	15
7.5.	Системная архитектура	15
7.6.	Общие технические характеристики	16
7.7.	Технические характеристики датчиков ультразвуковых	17
7.8.	Технические характеристики биопсийных насадок для датчиков	22
8.	Технические характеристики принадлежностей	24
8.1.	Видеопринтер черно-белый (SONY UP-X898MD). Описание и принцип действия.	24
8.2.	Подключение педали ножной	73
8.3.	Подключение педали ножной двойной	73
9.	Установка	74
9.1.	Общие системные требования	74
9.2.	Распаковка	74
9.3.	Перемещение	75
9.4.	Установка датчика	77
9.5.	Подключение вспомогательных устройств	78
9.6.	Подключение монитора	78
9.7.	Внешние USB-устройства	29
9.8.	Доступные датчики	79
9.9.	Включение и выключение	79
10.	Ответственность производителя	81
11.	Подключение функциональных элементов и настройка системы	81
11.1.	Подключение и отключение датчика	81
11.2.	Включение и выключение устройства	83
11.3.	Структура экрана	85
11.4.	Панель управления	87
11.5.	Сенсорный экран	91
11.6.	Трекбол	92

11.7.	Выполнение исследования	93
11.8.	Описание датчиков	97
11.9.	Направляющая биопсийной иглы	99
11.10.	Визуализация иглы	105
11.11.	Режимы визуализации	107
11.12.	Функции	133
11.13.	Предустановки	156
11.14.	Средства настройки	179
11.15.	Подключения	185
11.16.	Обновление ПО	195
11.17.	Техническое обслуживание системы	197
11.18.	Требования к техническому обслуживанию и ремонту медицинского изделия	206
11.19.	Расходные материалы	212
11.20.	Процедура снятия	230
12.	Условия эксплуатации, транспортировки и хранения	251
13.	Перечень применяемых производителем международных стандартов	252
14.	Информация о стерильности медицинского изделия	253
15.	Очистка, дезинфекция и стерилизация	253
15.1.	Общие положения	253
15.2.	Чистка поверхности системы	254
15.3.	Чистка трекбола	254
15.4.	Стерилизация и чистка держателя направляющей иглы	255
15.5.	Чистка и дезинфекция датчиков	255
15.6.	Порядок применения датчиков	259
16.	Информация по совместному использованию устройства с другими медицинскими изделиями и принадлежностями	259
17.	Электромагнитная совместимость и устойчивость	260
17.1.	Электромагнитное излучение	260
17.2.	Помехоустойчивость	260
17.3.	Рекомендуемые значения пространственного разнеса от оборудования или системы до портативных и подвижных радиочастотных средств связи	265
18.	Информация о мерах предосторожности	267
18.1.	Общая информация	267
18.2.	Маркировка	273
18.3.	Макеты этикеток	281
19.	Утилизация медицинского изделия	291
20.	Классификация медицинского изделия	291
21.	Срок годности	292
22.	Гарантийные обязательства	292
23.	Рекламации	292
	Приложение 1	293

1. НАИМЕНОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Аппарат УЗИ Acclarix, модели: LX8, LX4, с принадлежностями

- I. Аппарат УЗИ Acclarix, модель: LX8:
 1. Аппарат УЗИ Acclarix LX8 основной блок, 1 шт.
 2. Монитор, 1 шт.
 3. Руководство пользователя, 1 шт.
 4. Шнур питания, 1 шт.
 5. Кабель эквипотенциального заземления, 1 шт.
 6. Датчики:
 - 6.1. Датчик конвексный ультразвуковой: C5-2D, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 6.2. Датчик 3D/4D объемный ультразвуковой: C5-2MD, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 6.3. Датчик линейный ультразвуковой: L12-5D, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 6.4. Датчик линейный ультразвуковой: L17-7HD, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 6.5. Датчик линейный ультразвуковой: L17-7SD, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 6.6. Датчик линейный ультразвуковой: L10-4D, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 6.7. Датчик конвексный ультразвуковой: C5-2XD, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 6.8. Датчик фазированный ультразвуковой: P5-1D, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 6.9. Датчик микроконвексный ультразвуковой: MC8-4D, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 6.10. Датчик внутрисполостной ультразвуковой: E8-4D, не более 5 шт. (при необходимости).
 7. Насадки биопсийные для датчиков:
 - 7.1. Насадка биопсийная для датчиков конвексных ультразвуковых C5-2XD, C5-2D, модель: BGK-C5-2, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 7.2. Насадка биопсийная для датчиков линейных ультразвуковых L10-4D, модель: BGK-L40UB, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 7.3. Насадка биопсийная для датчиков микроконвексных ультразвуковых MC8-4D, модель: BGK-R15UB, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 7.4. Насадка биопсийная для датчиков внутрисполостных ультразвуковых E8-4D, модель: BGK-CR10UA, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 7.5. Насадка биопсийная для датчиков фазированных ультразвуковых P5-1XD, модель: BGK-P5-1X, не более 5 шт. (при необходимости).
 8. Встраиваемые подпрограммы:
 - 8.1. Пакет измерительных программ для гинекологии (Gynecological measurement package) (при необходимости).

- 8.2. Пакет измерительных программ для акушерства (Obstetrics measurement package) (при необходимости).
- 8.3. Пакет измерительных программ для сосудов (Vascular measurement package) (при необходимости).
- 8.4. Пакет измерительных программ для кардиологии (Cardiac measurement package) (при необходимости).
- 8.5. Пакет измерительных программ для поверхностных органов (SMP measurement package) (при необходимости).
- 8.6. Пакет измерительных программ для урологии (Urological measurement package) (при необходимости).
- 8.7. Пакет измерительных программ для яичек (Testicle Measure) (при необходимости).
- 8.8. Пакет измерительных программ для педиатрии (Pediatric measurement package) (при необходимости).
- 8.9. Пакет программ для педиатрии (Pediatric package) (при необходимости).
- 8.10. Пакет измерительных программ для семенных пузырьков (Seminal Measure) (при необходимости).
- 8.11. Пакет измерительных программ для транскраниального доплеровского исследования головного мозга взрослых (Adult cerebral application TCD preset) (при необходимости).
- 8.12. Пакет программ Статичное 3D (при необходимости).
- 8.13. Пакет программ 4D в реальном времени (при необходимости).
- 8.14. Пакет программ Постоянно-волновая Допплерография (при необходимости).
- 8.15. Пакет программ Панорамное изображение (при необходимости).
- 8.16. Пакет программ высокая частота повторения импульсов (при необходимости).
- 8.17. Пакет программ DICOM хранение (при необходимости).
- 8.18. Пакет программ визуализация иглы (при необходимости).
- 8.19. Пакет программ измерение толщины комплекса интима-медиа (при необходимости).
- 8.20. Пакет программ оптимизация импульсно-волновой Допплерографии (при необходимости).
- 8.21. Пакет программ Расширенный DICOM (при необходимости).
- 8.22. Пакет программ WIFI (при необходимости).
- 8.23. Пакет программ Измерения в панорамном режиме (при необходимости).
- 8.24. Расширенный пакет измерительных программ (при необходимости):
 - 8.24.1. Пакет измерительных программ для гинекологии (Gynecological measurement package).
 - 8.24.2. Пакет измерительных программ для акушерства (Obstetrics measurement package).
 - 8.24.3. Пакет измерительных программ для сосудов (Vascular measurement package).

- 8.24.4. Пакет измерительных программ для кардиологии (Cardiac measurement package).
- 8.24.5. Пакет измерительных программ для поверхностных органов (SMP measurement package).
- 8.24.6. Пакет измерительных программ для урологии (Urological measurement package).

II. Принадлежности:

1. Видеопринтер черно-белый (SONY UP-X898MD), не более 5 шт.
2. Бумага для черно-белого видеопринтера SONY & MITSUBISHI (SONY, UPP-110S, 110 мм × 20 м), не более 5 шт.
3. Бумага для черно-белого видеопринтера SONY & MITSUBISHI (SONY, UPP-110HG, 110 мм × 18 м), не более 5 шт.
4. Flash-диск, не более 5 шт.
5. Педаль ножная, не более 5 шт.
6. Педаль ножная двойная, не более 5 шт.

III. Аппарат УЗИ AcclariX, модель: LX4:

1. Аппарат УЗИ AcclariX LX4 основной блок, 1 шт.
2. Монитор, 1 шт.
3. Руководство пользователя, 1 шт.
4. Шнур питания, 1 шт.
5. Кабель эквипотенциального заземления, 1 шт.
6. Датчики:
 - 6.1. Датчик конвексный ультразвуковой: C5-2D, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 6.2. Датчик 3D/4D объемный ультразвуковой: C5-2MD, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 6.3. Датчик линейный ультразвуковой: L12-5D, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 6.4. Датчик линейный ультразвуковой: L17-7HD, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 6.5. Датчик линейный ультразвуковой: L17-7SD, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 6.6. Датчик линейный ультразвуковой: L10-4D, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 6.7. Датчик конвексный ультразвуковой: C5-2XD, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 6.8. Датчик фазированный ультразвуковой: P5-1D, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 6.9. Датчик микроконвексный ультразвуковой: MC8-4D, не более 5 шт. (при необходимости).
 - 6.10. Датчик внутриволостной ультразвуковой: E8-4D, не более 5 шт. (при необходимости).
7. Насадки биопсийные для датчиков:
 - 7.1. Насадка биопсийная для датчиков конвексных ультразвуковых C5-2XD, C5-2D, модель: BGK-C5-2, не более 5 шт. (при необходимости).

- 7.2. Насадка биопсийная для датчиков линейных ультразвуковых L10-4D, модель: BGK-L40UB, не более 5 шт. (при необходимости).
- 7.3. Насадка биопсийная для датчиков микро-конвексных ультразвуковых MC8-4D, модель: BGK-R15UB, не более 5 шт. (при необходимости).
- 7.4. Насадка биопсийная для датчиков внутрисполостных ультразвуковых E8-4D, модель: BGK-CR10UA, не более 5 шт. (при необходимости).
- 7.5. Насадка биопсийная для датчиков фазированных ультразвуковых P5-1XD, модель: BGK-P5-1X, не более 5 шт. (при необходимости).
8. Встраиваемые подпрограммы:
 - 8.1. Пакет измерительных программ для гинекологии (Gynecological measurement package) (при необходимости).
 - 8.2. Пакет измерительных программ для акушерства (Obstetrics measurement package) (при необходимости).
 - 8.3. Пакет измерительных программ для сосудов (Vascular measurement package) (при необходимости).
 - 8.4. Пакет измерительных программ для кардиологии (Cardiac measurement package) (при необходимости).
 - 8.5. Пакет измерительных программ для поверхностных органов (SMP measurement package) (при необходимости).
 - 8.6. Пакет измерительных программ для урологии (Urological measurement package) (при необходимости).
 - 8.7. Пакет измерительных программ для яичек (Testicle Measure) (при необходимости).
 - 8.8. Пакет измерительных программ для педиатрии (Pediatric measurement package) (при необходимости).
 - 8.9. Пакет программ для педиатрии (Pediatric package) (при необходимости).
 - 8.10. Пакет измерительных программ для семенных пузырьков (Seminal Measure) (при необходимости).
 - 8.11. Пакет измерительных программ для транскраниального доплеровского исследования головного мозга взрослых (Adult cephalic application TCD preset) (при необходимости).
 - 8.12. Пакет программ Статичное 3D (при необходимости).
 - 8.13. Пакет программ 4D в реальном времени (при необходимости).
 - 8.14. Пакет программ Постоянно-волновая Допплерография (при необходимости).
 - 8.15. Пакет программ Панорамное изображение (при необходимости).
 - 8.16. Пакет программ высокая частота повторения импульсов (при необходимости).
 - 8.17. Пакет программ DICOM хранение (при необходимости).
 - 8.18. Пакет программ визуализация иглы (при необходимости).
 - 8.19. Пакет программ измерение толщины комплекса интима-медиа (при необходимости).
 - 8.20. Пакет программ оптимизация импульсно-волновой Допплерографии

- (при необходимости).
- 8.21. Пакет программ Расширенный DICOM (при необходимости).
 - 8.22. Пакет программ WIFI (при необходимости).
 - 8.23. Пакет программ Измерения в панорамном режиме (при необходимости).
 - 8.24. Расширенный пакет измерительных программ (при необходимости):
 - 8.24.1. Пакет измерительных программ для гинекологии (Gynecological measurement package).
 - 8.24.2. Пакет измерительных программ для акушерства (Obstetrics measurement package).
 - 8.24.3. Пакет измерительных программ для сосудов (Vascular measurement package).
 - 8.24.4. Пакет измерительных программ для кардиологии (Cardiac measurement package).
 - 8.24.5. Пакет измерительных программ для поверхностных органов (SMP measurement package).
 - 8.24.6. Пакет измерительных программ для урологии (Urological measurement package).

IV. Принадлежности:

1. Видеопринтер черно-белый (SONY UP-X898MD), не более 5 шт.
2. Бумага для черно-белого видеопринтера SONY & MITSUBISHI (SONY, UPP-110S, 110 мм × 20 м), не более 5 шт.
3. Бумага для черно-белого видеопринтера SONY & MITSUBISHI (SONY, UPP-110HG, 110 мм × 18 м), не более 5 шт.
4. Flash-диск, не более 5 шт.
5. Педаль ножная, не более 5 шт.
6. Педаль ножная двойная, не более 5 шт.

Информация получена
Федеральной службы по надзору
www.goszdravnadzor.gov.ru

2. СВЕДЕНИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Производитель/Разработчик:

«Edan Instruments, Inc.» P.R.China / «Эдан Инструментс, Инк.» КНР

Юридический адрес производителя: #15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District, Pingshan District, Shenzhen/ 15 Цзиньхуэй Роуд, Коммуна Цзиньша, уличный комитет Кэнцзы, округ Пиншань, г. Шэньчжэнь

Телефон: +86 755 26898326, электронный адрес: info@edan.com.cn

Адрес места производства медицинского изделия:

#15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District, Pingshan District, Shenzhen/ 15 Цзиньхуэй Роуд, Коммуна Цзиньша, уличный комитет Кэнцзы, округ Пиншань, г. Шэньчжэнь

Телефон: +86 755 26898326, электронный адрес: info@edan.com.cn

Уполномоченный представитель производителя на территории Российской Федерации:

Общество с ограниченной ответственностью «ЭДАН МЕДИКАЛ»
(ООО «ЭДАН МЕДИКАЛ»)

121357 г. Москва, ул. Вере́йская, д.17, офис 216

Телефон/факс: +7 499 682 67 87, электронный адрес: russia@edan.com.cn

3. НАЗНАЧЕНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Аппарат УЗИ Acclarix, модели: LX8, LX4, с принадлежностями (далее, по тексту – Аппарат УЗИ Acclarix, система, медицинское изделие) предназначен для сбора, отображения и анализа ультразвуковых изображений во время целого ряда экстракорпоральных и/или интракорпоральных процедур ультразвуковой визуализации, с целью постановки диагноза на основании полученных ультразвуковых исследований.

4. ИНФОРМАЦИЯ О ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЯХ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Данное медицинское изделие может быть использовано в больницах, медицинских кабинетах, в амбулаториях и других медицинских учреждениях.

Аппарат УЗИ Acclarix, модели: LX8, LX4 предназначен для использования квалифицированным врачом или вспомогательным медицинским работником для ультразвуковых исследований.

5. ОБЗОР СИСТЕМЫ:

Аппарат УЗИ Acclarix, модели: LX8, LX4 состоит из основной системы и связанных с ней датчиков.

Электрическая схема системы создает электронный импульс напряжения, который передается на датчик. В датчике пьезоэлектрическая матрица преобразует электронный импульс в волну ультразвукового давления. При сопряжении с телом волна давления передается через ткани тела. После этого волны отражаются внутри тела и обнаруживаются датчиком, который преобразует их снова в электрический сигнал. Затем Аппарат УЗИ Acclarix анализирует возвращенный сигнал для формирования изображения или выполнения доплеровской обработки.

Аппарат УЗИ Acclarix дает оператору возможность измерять анатомические структуры и предлагает пакеты анализа, предоставляющие информацию, которую компетентные врачи могут использовать для постановки диагноза. Пользовательский интерфейс системы включает как сенсорный экран, так и аппаратные кнопки.

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.goszdramnadzor.gov.ru

Вид спереди (модели LX8, LX4)

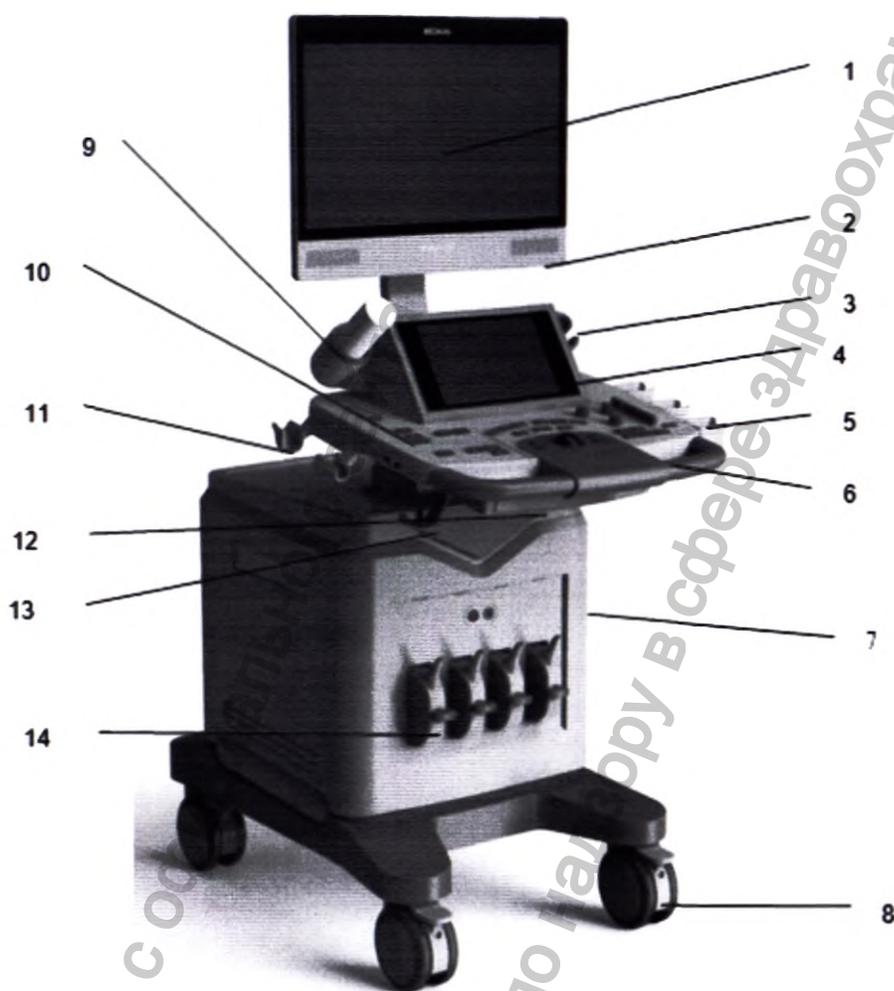


Рис. 5.1. Вид спереди

1. Монитор	8. Колеса (четыре)
2. Динамик	9. Держатель для контактного геля
3. Стакан для датчика	10. Панель управления
4. Сенсорный экран	11. Держатель датчика (внутриполостной датчик)
5. Держатели датчиков (три)	12. Клавиатура
6. Кнопка «Вверх/Вниз»	13. Держатели кабеля
7. Основной блок	14. Гнезда датчиков (четыре)

Вид сзади (модели LX8, LX4)



Рис. 5.2. Вид сзади

1	Стол для установки принтера
2	Держатели кабеля (два)
3	Дверца панели доступа к периферийным кабелям
4	Вентиляционные отверстия
5	Фильтр

Вид слева (модели LX8, LX4)



Рис. 5.3. Вид слева

1.	Порты USB 2.0 (два)
2.	Дисковод DVD

Порты ввода-вывода на левой панели

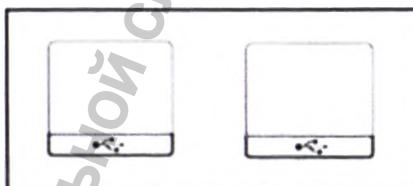


Рис. 5.4. Интерфейс USB 2.0

Порты ввода-вывода на задней панели

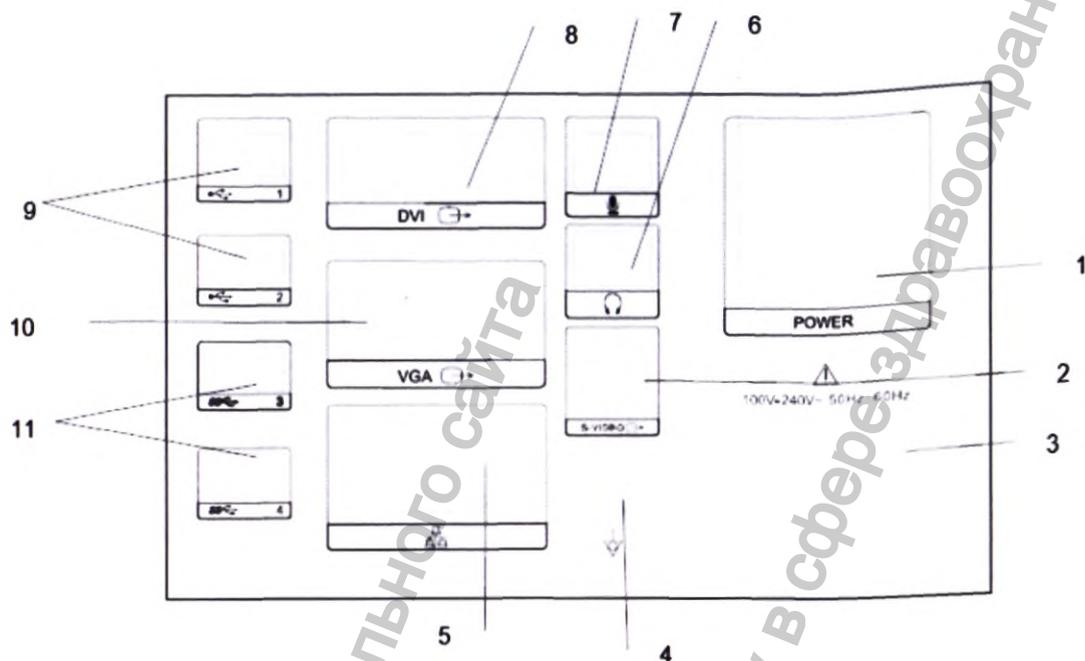


Рис. 5.5. Интерфейсы портов ввода-вывода

1. Выключатель питания переменного тока	7. Разъем микрофона (зарезервирован)
2. Вывод S-Video	8. Порт DVI
3. Приборное гнездо	9. Интерфейс USB 2.0
4. Клемма эквипотенциального заземления (для модели Acclarix LX8)	10. Порт VGA
5. Сетевой порт (DICOM 3.0)	11. Интерфейс USB 3.0
6. Разъем для наушников	

6. ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ

6.1. Показания к применению

Конкретные клинические применения:

- Исследования брюшной полости;
- Гинекологические (в том числе эндовагинальные) исследования;
- Акушерские исследования;
- Исследования сердца;
- Исследования малых органов (грудь, яички, щитовидная железа);
- Урологические исследования;
- Исследования опорно-двигательного аппарата;
- Исследования периферических сосудов;
- Интраоперационные исследования;
- Педиатрические исследования;
- Исследование новорожденных (включая исследования брюшной полости и головы);
- Исследования головы взрослых. *

*Описания, касающиеся исследования головы взрослых, беспроводной функции, оптимизации РW одной клавишей и панорамных измерений, не одобрены для использования до тех пор, пока не будет выполнена соответствующая регистрация.

6.2. Противопоказания

Аппарат УЗИ Acclagix, модели: LX8, LX4 не предназначен для применения в офтальмологии.

6.3. ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ

Внимательно ознакомьтесь с руководством пользователя, прежде чем приступить к использованию системы.

Внимательно изучите информацию о мерах предосторожности (раздел 18).

6.3.1. Неправильное использование системы в части опасной энергии*, относительно пациента и медицинского персонала, может привести к:

- поражению электрическим током;
- царапинам кожи, травмам, ожогам, повреждению тканей;
- фибрилляции сердца;
- давлению и ухудшению состояния пациента;
- задержке диагностики, неправильному диагнозу.

*-опасная энергия включает в себя: электрическую, магнитную, тепловую, запасенную и ультразвуковую энергии и механическое напряжение)

6.3.2. Неправильное использование системы в части биологической и химической опасностей**, относительно пациента и медицинского персонала, может привести к:

- аллергическим реакциям, раздражению кожи, инфекции;

- инфицированию патогенами, воспалению, смерти.

** - биологическая и химическая опасности - опасности, связанные с биосовместимостью, составом, а также очисткой, дезинфекцией, стерилизацией.

6.3.3. Неправильное использование системы в части рабочих опасностей***, относительно пациента и медицинского персонала, может привести к:

- задержке диагностики, неправильному диагнозу;
- столкновению, ухудшению состояния пациента.

*** - рабочие опасности включает потерю рабочей функции, разумно предполагаемое неправильное использование, неправильное обслуживание, человеческие факторы и опасности, связанные с пригодностью.

6.3.4. Неправильное использование системы в части информационных опасностей****, относительно пациента и медицинского персонала, может привести к:

- задержке эксплуатации, задержке диагностики, неправильному диагнозу;
- ожогам, повреждению тканей глаз, ухудшению состояния пациента;
- введению в заблуждение врача.

**** - информационные опасности включают опасности, связанные с неправильной маркировкой, инструкциями по эксплуатации, предупреждениями и системой сигнализации.

6.3.5. Неправильное использование системы в части начального события и опасностей, связанных с окружающей средой***** , относительно пациента и медицинского персонала, может привести к:

- задержке процедуры, задержке диагностики, неправильному диагнозу, задержке лечения;
- дискомфорту оператора, дискомфорту пациента;
- ожогам;
- введению в заблуждение врача;
- потери данных или ошибке;
- к раскрытию информации о пациенте или утечке данных пациента.

***** - начальное событие и опасности, связанные с окружающей средой, включают факторы окружающей среды, транспортировку и хранение, производственные факторы, утилизацию и начальный расчетный показатель.

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

7.1. Классификация электрической безопасности

1.	Соответствие типу защиты от поражения электрическим током	Оборудование класса I
2.	Соответствие степени защиты от поражения электрическим током	Тип ВF
3.	Соответствие степени защиты от вредного воздействия жидкости	Устройство в целом: IPX0 Датчик (за исключением разъема датчика): IPX7;

		<p>Педадь ножная: IP68</p> <p>Педадь ножная, двойная: IP68</p>
4.	Соответствие степени безопасности применения в присутствии горючего газа	Оборудование непригодно для эксплуатации в присутствии горючего газа
5.	Соответствие степени безопасности применения в среде с повышенным содержанием кислорода	Оборудование непригодно для эксплуатации среде с повышенным содержанием кислорода
6.	Соответствие режиму работы	Изделие продолжительного режима работы
7.	Соответствие классификации ЭМС	CISPR 11, Группа 1, Класс А
8.	Соответствие стандартам	<p>EN 60601-1:2006</p> <p>idt IEC 60601-1: 2005+A1:2012</p> <p>EN 60601-1-2: 2007</p> <p>idt IEC 60601-1-2: 2007</p> <p>IEC/EN 60601-2-37</p> <p>NEMAUD 2</p> <p>NEMAUD 3</p>
9.	Соответствие визуализации	<p>LX8, LX4 — диагностическая ультразвуковая система. Отвечает требованиям стандартов:</p> <p>Основные рабочие характеристики: EN60601-2-37.</p> <p>Двухмерная визуализация: осуществление визуализации в В-режиме и М-режиме и соответствие требованиям GB10152-2009.</p> <p>Визуализация цветового потока: соответствует требованиям к эксплуатационным характеристикам стандарта YY 0767-2009.</p> <p>Визуализация спектрального доплера: соответствует требованиям к эксплуатационным характеристикам стандарта YY 0767-2009.</p>

7.2. Источник питания

1.	Рабочее напряжение	100–240 В~
2.	Рабочая частота	50 Гц/60 Гц
3.	Входной переменный ток	2,5–1,2 А
4.	Мощность:	250 Вт

7.3. Технические характеристики основного блока

1.	Размеры основного блока	1432 мм (В, +200 мм, настраивается) x 940 мм (Ш, +113 мм, настраивается) x 650 мм (Г)
2.	Чистый вес	80 кг (не включая адаптер питания и датчик)

7.4. Технические характеристики монитора

№	ЖК-монитор с высоким разрешением, встроенный стереодинамик, регулировка яркости и контрастности	
1.	Дисплей	TFT-LCD
2.	Размер по диагонали	21,5 дюйма
3.	Угол обзора:	
	Вправо	89°
	Влево	89°
	Вверх	89°
4.	Вниз	89°
	Наклон:	
	Вверх	30°
	Вниз	20°
5.	Поворот	± 90°
	Разрешение в пикселах	1920 на 1080
6.	Размер поля изображения:	1024 * 722

7.5. Системная архитектура:

№	Параметр	LX8	LX4
1.	Физические каналы:	128	64
2.	Диапазон частот системы:	1-17 МГц	
3.	Динамический диапазон системы:	0-264	
4.	Процессор:	i7 4-х ядерный	
5.	Память:	16 ГБ	
6.	Жесткий диск:	1 ТБ (стандарт) / 120 ГБ SSD (опционально)	
7.	Операционная система:	64-битная система Linux	
8.	Загрузка системы:		
	С полного выключения:	60 сек 40 секунд (с жестким диском SSD)	
	Загрузка со сна:	2сек	16сек
9.	Выключение системы:	18сек	

7.6. Общие технические характеристики

1.	Режим отображения	В-режим: одинарный, двойной С-режим: В/С; В+В/С; В/С/PW Режим PDI/DPDI: В/PDI(DPDI); В+В/PDI(DPDI); В/PDI(DPDI)/PW Режим PW: В/PW;(обновление) В/PW; (дуплекс, одновр.) В/С/PW (обновление) В/С/PW, В/PDI(DPDI)/PW; (триплексный режим) Режим CW: В/CW; В/С/CW, В/PDI(DPDI)/CW; М-режим: В/М (формат отображения: вверх/вниз, влево/вправо, 1:1)
2.	Шкала оттенков серого	256 уровней
3.	Увеличение изображения	В области Реальное время: x1,0; x1,3; x1,5; x1,8; x2,0. Стоп-кадр: x1,0; x1,3; x1,5; x1,8; x2,0.
4.	Сохранение на жестком диске	1 ТБ
5.	Обзор кинопетли	1000 кадров (цветное)/1200 кадров (черно-белое) /100 секунд полосы видеоданных
6.	Регулировка глубины	Регулируется в реальном времени во всех режимах
7.	Преобразование изображений	Переворот вверх/вниз, переворот влево/вправо
8.	Поддерживаемые языки	Китайский, английский, немецкий, французский, итальянский, испанский, русский, турецкий
9.	Число фокус.	Макс. 3
10.	Пакеты отчетов	Брюшная полость, акушерство, малые органы, сосуды, кардиология, гинекология, урология, педиатрия.
11.	В/С-режим Общие измерения	Расстояние, окружность/площадь, угол, объем, стеноз
12.	М-режим Общие измерения	Расстояние, наклон, время, ЧСС
13.	Д-режим Общие измерения	Скорость, градиент давления, частота сердечных сокращений, время, ускорение, индекс сопротивления, индекс пульсации, авто (автотрассировка)
14.	Аннотации	Имя пациента, возраст, пол, время, дата, название клиники, имя врача, комментарий (редактирование в режиме полноэкранного просмотра)
15.	Метка тела	100 типов
16.	Порт USB	Два порта USB 3.0 и четыре порта USB 2.0.

7.7. Технические характеристики датчиков ультразвуковых

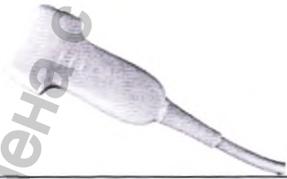
№	Датчик	C5-2XD	C5-2D	L10-4D	L12-5D	L17-7HD
1.	Тип датчика	Конвексный датчик	Конвексный датчик	Линейный датчик	Линейный датчик	Линейный датчик
2.	Срединная частота датчика (МГц)	3,5	3,5	6,8	8	12
3.	Частотный диапазон (МГц)	2-5	2-5	4-10,0	5-12	7-17
4.	Проверка бокового разрешения, мм	≤ 3 (глубина ≤ 80) ≤ 4 ($80 < \text{глубина} \leq 140$)	≤ 3 (глубина ≤ 80) ≤ 4 ($80 < \text{глубина} \leq 140$)	≤ 1 (глубина ≤ 50)	≤ 1 (глубина ≤ 50)	≤ 1 (глубина ≤ 30)
5.	Проверка осевого разрешения, мм	≤ 2 (глубина ≤ 80) ≤ 3 ($80 < \text{глубина} \leq 130$)	≤ 2 (глубина ≤ 80) ≤ 3 ($80 < \text{глубина} \leq 130$)	$\leq 0,5$ (глубина ≤ 50)	$\leq 0,5$ (глубина ≤ 50)	$\leq 0,5$ (глубина ≤ 30)
6.	Проверка мертвой зоны	≤ 3	≤ 3	≤ 2	≤ 2	≤ 2
7.	Максимальная глубина проникновения	≥ 140	≥ 140	≥ 50	≥ 50	≥ 30
8.	Проверка точности геометрического положения в продольном направлении	$\leq 5 \%$	$\leq 5 \%$	$\leq 5 \%$	$\leq 5 \%$	$\leq 5 \%$
9.	Ошибка при расчете, %	Периметр $\leq 5 \%$ Площадь $\leq 8 \%$	Периметр $\leq 5 \%$ Площадь $\leq 8 \%$	Периметр $\leq 5 \%$ Площадь $\leq 8 \%$	Периметр $\leq 5 \%$ Площадь $\leq 8 \%$	Периметр $\leq 5 \%$ Площадь $\leq 8 \%$
10	Толщина среза, мм	≤ 11	≤ 11	≤ 6	≤ 6	≤ 3
11.	Ошибка отображения времени в М-режиме,	$\leq 3 \%$	$\leq 3 \%$	$\leq 5 \%$	$\leq 5 \%$	$\leq 5 \%$

	%					
12.	Глубина проникновения в режиме PW (мм)	≥ 90	≥ 90	≥ 50	≥ 50	≥ 30
13.	Глубина проникновения в цветовом режиме (мм)	≥ 90	≥ 90	≥ 35	≥ 35	≥ 20
14.	Погрешность скорости	$\leq \pm 10 \%$	$\leq \pm 10 \%$	$\leq \pm 10 \%$	$\leq \pm 10 \%$	$\leq \pm 10 \%$
15.	Условие проверки	Исследования брюшной полости	Исследования брюшной полости	Сонная А	Сонная А	Щит. железа
№	Датчик	L17-7SD	E8-4D	P5-1D	MC8-4D	C5-2MD
1.	Тип датчика	Линейный датчик	Внутриполостной датчик с конвексной решеткой	Фазовый датчик	Датчик с микроконвексной решеткой	Конвексный датчик
2.	Срединная частота датчика (МГц)	12	6,5	2,7	6,2	3,5
3.	Частотный диапазон (МГц)	7-17	4-8	1-5	4-8	2-5
4.	Проверка бокового разрешения, мм	≤ 1 (глубина ≤ 30)	≤ 2 (глубина ≤ 60)	≤ 3 (глубина ≤ 80) ≤ 4 (80 < глубина ≤ 140)	≤ 2 (глубина ≤ 70)	≤ 2 (глубина ≤ 80) ≤ 3 (80 < глубина ≤ 130)
5.	Проверка осевого разрешения, мм	$\leq 0,5$ (глубина ≤ 30)	$\leq 0,5$ (глубина ≤ 60)	≤ 2 (глубина ≤ 80)	$\leq 0,5$ (глубина ≤ 60)	≤ 1 (глубина ≤ 80) ≤ 2 (80 < глубина ≤ 130)
6.	Проверка мертвой зоны	≤ 2	≤ 3	≤ 3	≤ 2	≤ 3

7.	Максимальная глубина проникновения	≥ 30	≥ 70	≥ 140	≥ 80	≥ 180
8.	Проверка точности геометрического положения в продольном направлении	$\leq 5 \%$	$\leq 5 \%$	$\leq 5 \%$	$\leq 5 \%$	$\leq 5 \%$
9.	Ошибка при расчете, %	Периметр $\leq 5 \%$ Площадь $\leq 8 \%$	Периметр $\leq 5 \%$ Площадь $\leq 8 \%$			
10.	Толщина среза, мм	≤ 3	≤ 5	≤ 14	≤ 6	≤ 11
11.	Ошибка отображения времени в М-режиме, %	$\leq 5 \%$	$\leq 5 \%$	$\leq 3 \%$	$\leq 5 \%$	$\leq 3 \%$
12.	Глубина проникновения в режиме PW (мм)	≥ 20	≥ 40	≥ 85	≥ 60	≥ 90
13.	Глубина проникновения в цветовом режиме (мм)	≥ 20	≥ 40	≥ 95	≥ 60	≥ 90
14.	Погрешность скорости	$\leq \pm 10 \%$	$\leq \pm 10 \%$			
15.	Условие проверки	Сосуды	Гинекологические исследования	Кардиологические исследования взрослых	Сосуды/ Исследования брюшной полости у детей	Акушерство

Параметры акустической мощности датчиков см. Приложение 1.

7.7.1. Масса и габаритные размеры датчиков

№	Наименование датчика	Габаритные размеры датчика (±5%)	Масса датчика (±10%)
1.	Датчик конвексный ультразвуковой: C5-2D 	154x81x29 мм Длина шнура: не менее 2250 мм	0,673 кг
2.	Датчик 3D/4D объемный ультразвуковой: C5-2MD 	75x125x52 мм Длина шнура: не менее 2300 мм	1,0 кг
3.	Датчик линейный ультразвуковой: L12-5D 	145x59x23 мм Длина шнура: не менее 2250 мм	0,610 кг
4.	Датчик линейный ультразвуковой: L17-7HD 	152x60x23 мм Длина шнура: не менее 2250 мм	0,668 кг
5.	Датчик линейный ультразвуковой: L17-7SD 	121x39x12 мм Длина шнура: не менее 2250 мм	0,555 кг
6.	Датчик линейный ультразвуковой: L10-4D 	152x60x23 мм Длина шнура: не менее 2250 мм	0,668 кг

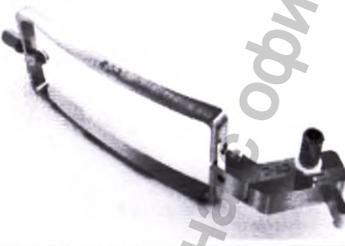
№	Наименование датчика	Габаритные размеры датчика ($\pm 5\%$)	Масса датчика ($\pm 10\%$)
7.	Датчик конвексный ультразвуковой: C5-2XD 	ШхДхВ головки датчика: 154х81х29 мм Длина шнура: не менее 2250 мм	0,673 кг
8.	Датчик фазированный ультразвуковой: P5-1D 	ШхДхВ головки датчика: 127х34х24 мм Длина шнура: не менее 2000 мм	0,578 кг
9.	Датчик микроконвексный ультразвуковой: MC8-4D 	ШхДхВ головки датчика: 152х26х33 мм Длина шнура: не менее 2250 мм	0,695 кг
10.	Датчик внутриполостной ультразвуковой: E8-4D 	ШхДхВ головки датчика: 354х44х26 мм Длина шнура: не менее 2250 мм	0,659 кг

Информация получена с официального сайта
 Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.goszdramnadzor.gov.ru

7.8. Технические характеристики биопсийных насадок для датчиков

№	Модель	Название	Описание
1.	BGK-C5-2	Насадка биопсийная для датчиков конвексных ультразвуковых C5-2XD, C5-2D, модель: BGK-C5-2	Для использования с датчиками C5-2XD/C5-2D, Поддерживает: 16G, 18G, 20G, 22G
2.	BGK-L40UB	Насадка биопсийная для датчиков линейных ультразвуковых L10-4D, модель: BGK-L40UB	Для использования с датчиком L10-4D, Поддерживает: 16G, 18G, 20G, 22G
3.	BGK-CR10UA	Насадка биопсийная для датчиков внутрисполостных ультразвуковых E8-4D, модель: BGK-CR10UA	Для использования с датчиком E8-4D, Поддерживает: 16G
4.	BGK-R15UB	Насадка биопсийная для датчиков микро-конвексных ультразвуковых MC8-4D, модель: BGK-R15UB	Для использования с датчиком MC8-4D, Поддерживает: 16G, 18G, 20G, 22G
5.	BGK-P5-1X	Насадка биопсийная для датчиков фазированных ультразвуковых P5-1D, модель: BGK-P5-1X	Для использования с датчиком P5-1D Поддерживает: 14G-22G

7.8.1. Масса и габаритные размеры биопсийных насадок для датчиков

№	Наименование	Габаритные размеры, мм (±5%)	Масса в граммах (±10%)
1.	 <p>Насадка биопсийная для датчиков конвексных ультразвуковых C5-2XD, C5-2D, модель: BGK-C5-2</p>	ДхШхВ 127х34х24	45,0
2.	 <p>Насадка биопсийная для датчиков линейных ультразвуковых L10-4D, модель: BGK-L40UB</p>	ДхШхВ 26х115х24,5	37,8
3.	 <p>Насадка биопсийная для датчиков микро-конвексных ультразвуковых MC8-4D, модель: BGK-R15UB</p>	ДхШхВ 127х34х24	38,6

№	Наименование		Габаритные размеры, мм (±5%)	Масса в граммах (±10%)
4.		<p>Насадка биопсийная для датчиков внутрисплетных ультразвуковых E8-4D, модель: BGK-CR10UA</p>	<p>ДхШхВ 34х129х36</p>	<p>31,4</p>
5.		<p>Насадка биопсийная для датчиков фазированных ультразвуковых P5-1D, модель: BGK-P5-1X</p>	<p>ДхШхВ 127х34х24</p>	<p>82,2</p>

Информация получена с официального сайта
 Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.goszdravnadzor.gov.ru

8. Технические характеристики принадлежностей

№	Наименование	Габаритные размеры, мм (±5%)	Масса, г (±10%)
1.	 <p>Видеопринтер черно-белый (SONY UP-X898MD)* *-более подробную информацию см. в п. 8.1.</p>	ДхШхВ 240x154x88	2500
2.	 <p>Бумага для черно-белого видеопринтера SONY & MITSUBISHI (SONY, UPP-110S, 110 мм × 20 м)</p>	120x40x45	180
3.	 <p>Бумага для черно-белого видеопринтера SONY & MITSUBISHI (SONY, UPP-110HG, 110 мм × 18 м)</p>	120x40x45	180
4.	 <p>Flash-диск</p>	22x72x12,7	9,4
5.	 <p>Педаль ножная* *-более подробную информацию см. в п.8.2.</p>	78x101x33	350
6.	 <p>Педаль ножная двойная *-более подробную информацию см. в п.8.3.</p>	136x186x35	1050

8.1. Видеопринтер черно-белый (SONY UP-X898MD). Описание и принцип действия.

Перед началом работы с устройством внимательно прочитайте данное руководство и сохраните его для справки в будущем.

8.1.1. Меры предосторожности

Внимание!

Для снижения риска возгорания и поражения электрическим током не допускайте воздействия на аппарат влаги и сырости.

Чтобы исключить риск поражения электрическим током, не вскрывайте корпус. Обслуживание аппарата должны выполнять только квалифицированные специалисты. Запрещается вносить изменения в данное оборудование. Данное устройство должно быть заземлено.

Чтобы выключить питание, отключите шнур питания из розетки. При установке устройства используйте легкодоступный прерыватель питания с фиксированной проводкой или подключите провод питания к легкодоступной настенной розетке, расположенной рядом с устройством. Не устанавливайте оборудование в места, где отключение шнура питания будет затруднено. Если в процессе эксплуатации блока возникнет неисправность, с помощью прерывателя отключите питание, или отсоедините провод питания.

8.1.2. Важные меры предосторожности, касающиеся эксплуатации в медицинских учреждениях

1. Все оборудование, подключаемое к данному устройству, должно быть сертифицировано по стандартам IEC60601-1, IEC60950-1, IEC60065 либо другим стандартам IEC/ISO, относящимся к оборудованию.

2. Кроме того, конфигурация системы должна соответствовать системному стандарту IEC60601-1-1. Все лица, подключающие дополнительное оборудование к входным и выходным разъемам, участвуют в формировании конфигурации медицинской системы и, следовательно, несут ответственность за обеспечение соответствия медицинской системы требованиям системного стандарта IEC60601-1. В случае сомнений обращайтесь к квалифицированным специалистам по сервисному обслуживанию.

3. Ток утечки может возрастать при подключении к другому оборудованию.

4. В частности, при подключении к данному оборудованию какого-либо дополнительного оборудования, как описано выше, подключение к сети должно выполняться с использованием дополнительного разделительного трансформатора, соответствующего требованиям по построению стандарта IEC60601-1 и обеспечивающего как минимум основную изоляцию.

5. Данное устройство генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию. В случае установки и эксплуатации в нарушение данного руководства оно может создавать помехи другому оборудованию. Если устройство создает помехи (что можно определить путем отключения шнура питания от устройства), попробуйте выполнить следующие действия. Измените положение устройства относительно чувствительного оборудования. Подключите устройство и чувствительное оборудование к разным ответвленным цепям. В случае необходимости обратитесь к дилеру. (Согласно стандартам IEC60601-1-2 и CISPR11, класс В, группа 1)

8.1.3. Важные примечания относительно электромагнитной совместимости при эксплуатации в медицинских учреждениях

- принтер UP-X898MD требует особых мер предосторожности, касающихся электромагнитной совместимости, и должен устанавливаться и вводиться в эксплуатацию в соответствии с указаниями, связанными с электромагнитной совместимостью, содержащимися в данных инструкциях по использованию.

- переносное и мобильное радиочастотное оборудование связи, например, сотовые телефоны, может влиять на работу принтера UP-X898MD.

Внимание!

Использование дополнительных принадлежностей и кабелей, отличных от указанных, кроме запасных частей, продаваемых производителем, может привести к увеличению интенсивности излучения или снижению помехоустойчивости принтера UP-X898MD.

Информация и заявление изготовителя относительно электромагнитного излучения		
Принтер UP-X898MD предназначен для использования в следующей электромагнитной среде. Покупатель или пользователь принтера UP-X898MD должен обеспечить эксплуатацию в такой среде.		
Тест на излучение	Соответствие требованиям	Информация об электромагнитной среде
Радиочастотное излучение CISPR 11	Группа I	Принтер UP-X898MD использует радиочастотную энергию для обеспечения внутренних функций. Следовательно, создаваемое им радиочастотное излучение является очень низким и, вероятнее всего, не способно создавать помехи находящемуся поблизости электронному оборудованию.
Радиочастотное излучение CISPR 11	Класс B	Принтер UP-X898MD подходит для использования во всех учреждениях, включая учреждения коммунального назначения и учреждения, непосредственно подключенные к низковольтной электросети общего пользования, питающей здания, используемые для домашних целей
Гармоническое излучение IEC 61000-3-2	Класс A	Принтер UP-X898MD подходит для использования во всех учреждениях, включая учреждения коммунального назначения и учреждения, непосредственно подключенные к низковольтной электросети общего пользования, питающей здания, используемые для домашних целей
Колебания напряжения/ фликкер-шумы IEC 61000-3-3	Соответствует	Принтер UP-X898MD подходит для использования во всех учреждениях, включая учреждения коммунального назначения и учреждения, непосредственно подключенные к низковольтной электросети общего пользования, питающей здания, используемые для домашних целей

Внимание!

В случае необходимости использования принтера UPX898MD при установке рядом с другим оборудованием или на/под ним следует понаблюдать и убедиться в нормальной работе устройства при данной конфигурации.

Информация и заявление изготовителя относительно устойчивости к электромагнитным помехам

Принтер UP-X898MD предназначен для использования в следующей электромагнитной среде. Покупатель или пользователь принтера UP-X898MD должен обеспечить эксплуатацию в такой среде.

Испытания на помехоустойчивость	Уровень при испытаниях по стандарту IEC 60601	Уровень соответствия	Информация об электромагнитной среде
Электростатический разряд IEC 61000-4-2	±6 кВ, контакт ±8 кВ, воздух	±6 кВ, контакт ±8 кВ, воздух	Пол должен быть выполнен из дерева, бетона или керамической плитки. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не ниже 30%.
Быстрый переходный режим/всплески IEC 61000-4-4	±2 кВ для линий электроснабжения ±1 кВ для шины ввода/вывода	±2 кВ для линий электроснабжения ±1 кВ для шины ввода/вывода	Качество электропитания от сети должно быть на уровне, подходящем для типичной коммерческой или больничной среды.
Выбросы тока IEC 61000-4-5	±1 кВ, дифференциальное включение ±2 кВ, синфазный сигнал	±1 кВ, дифференциальное включение ±2 кВ, синфазный сигнал	Качество электропитания от сети должно быть на уровне, подходящем для типичной коммерческой или больничной среды.
Понижение напряжения, кратковременные перебои и изменение напряжения во входных линиях электропитания IEC 61000-4-11	< 5% UT (понижение > 95% от UT) в течение 0,5 цикла 40% UT (понижение на 60% от UT) в течение 5 циклов 70% UT	< 5% UT (понижение > 95% от UT) в течение 0,5 цикла 40% UT (понижение на 60% от UT) в течение 5 циклов 70% UT (понижение на 30% от UT)	Качество электропитания от сети должно быть на уровне, подходящем для типичной коммерческой или больничной среды. Если необходима непрерывная работа принтера UP-X898MD в моменты нарушения электроснабжения от сети, рекомендуется питание принтера UP-X898MD от источника

	(понижение на 30% от UT) в течение 25 циклов < 5% UT (понижение > 95% от UT) в течение 5 секунд	в течение 25 циклов < 5% UT (понижение > 95% от UT) в течение 5 секунд	бесперебойного питания или батареи.
Магнитное поле частоты питающей сети (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля частоты питающей сети должны, по крайней мере, соответствовать требованиям для типичных мест в типичной коммерческой или больничной среде.
Проводимая радиочастотная энергия IEC 61000-4-6 Излучаемая радиочастотная энергия IEC 61000-4-3	3 В (среднеквадратическое) 150 кГц – 80 МГц 3 В/м 80 МГц – 2,5 ГГц	3 В (среднеквадратическое) 3 В/м	Переносное и мобильное радиочастотное оборудование связи должно использоваться на расстоянии до любых частей принтера UP-X898MD, включая кабели, не менее рекомендуемого расстояния, рассчитываемого в зависимости от частоты и выходной мощности передатчика. Рекомендуемое расстояние $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ (80 МГц – 800 МГц) $d = 2,3 \sqrt{P}$ (800 МГц – 2,5 ГГц) Где P – максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя и d – рекомендуемое расстояние в метрах (м). Напряженность поля от неподвижных

			<p>радиочастотных передатчиков, определяемая путем изучения электромагнитной обстановки на месте,</p> <p>а) должна быть ниже уровня соответствия для каждого диапазона частот.</p> <p>б) Помехи могут возникать вблизи оборудования, помеченного следующим символом:</p> 
--	--	--	--

Примечание: UT – напряжение в сети переменного тока до применения уровня при испытаниях.

Примечание 1: При частоте 80 МГц и 800 МГц применяется расстояние для более высокого диапазона частот.

Примечание 2: Эти нормы могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от зданий, предметов и людей.

а) Теоретически точно предсказать напряженность поля от неподвижных передатчиков, таких как базовые станции для радиотелефонов (мобильных/беспроводных) и наземных радиостанций для связи с подвижными объектами, любительских радиостанций, радиотрансляций в AM- и FM-диапазонах, а также телевизионных трансляций, невозможно. Для оценки электромагнитной среды с учетом неподвижных радиочастотных передатчиков необходимо рассмотреть возможность изучения электромагнитной обстановки на месте. Если измеренная напряженность поля в месте эксплуатации принтера UP-X898MD превышает применяемый уровень соответствия, то необходимо понаблюдать за работой принтера UP-X898MD, чтобы убедиться в правильности работы. В случае ненормальной работы могут потребоваться дополнительные меры, такие как изменение ориентации и положения принтера UP-X898MD.

б) При диапазоне частот 150 кГц – 80 МГц напряженность поля не должна превышать 3 В/м.

Рекомендуемое расстояние между переносным и мобильным радиочастотным оборудованием связи, и принтером UP-X898MD

Принтер UP-X898MD предназначен для использования в электромагнитной среде с контролируемыми помехами в результате излучения радиочастотной энергии. Покупатель или пользователь принтера UP-X898MD может способствовать предотвращению электромагнитных помех за счет обеспечения расстояния между переносным и мобильным радиочастотным оборудованием связи (передатчиками) и принтером UP-X898MD в соответствии с

нижеследующими рекомендациями и в зависимости от максимальной выходной мощности оборудования связи.

Номинальная выходная мощность передатчика (Вт)	Расстояние в зависимости от частоты передатчика (м)		
	150 кГц – 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 МГц – 800 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 МГц – 2,5 ГГц $d = 2,3 \sqrt{P}$
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

Для передатчиков с номинальной выходной мощностью, не указанной выше, рекомендуемое расстояние d в метрах (м) можно рассчитать, используя уравнение, применяемое к частоте передатчика, где P – максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным изготовителя.

Примечание 1: При частоте 80 МГц и 800 МГц применяется расстояние для более высокого диапазона частот.

Примечание 2: Эти нормы могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от зданий, предметов и людей.

Внимание! При утилизации устройства и дополнительных принадлежностей необходимо соблюдать законы соответствующего региона или страны, а также правила, действующие в больнице, где использовалось оборудование.

8.1.4. Предупреждение относительно подключения к источнику питания

Используйте соответствующий шнур питания, подходящий для местного источника питания.

1. Используйте разрешенные к применению шнур питания (с 3-жильным силовым проводом) / разъем для подключения электроприборов / штепсельную вилку с заземляющими контактами, соответствующие действующим нормам техники безопасности каждой отдельной страны.

2. Используйте шнур питания (с 3-жильным силовым проводом) / разъем для подключения электроприборов / штепсельную вилку, соответствующие допустимым номинальным характеристикам (напряжение, сила тока). В случае вопросов относительно использования упомянутых выше шнура питания / разъема для подключения электроприборов / штепсельной вилки, пожалуйста, обращайтесь к квалифицированным специалистам по сервисному обслуживанию.

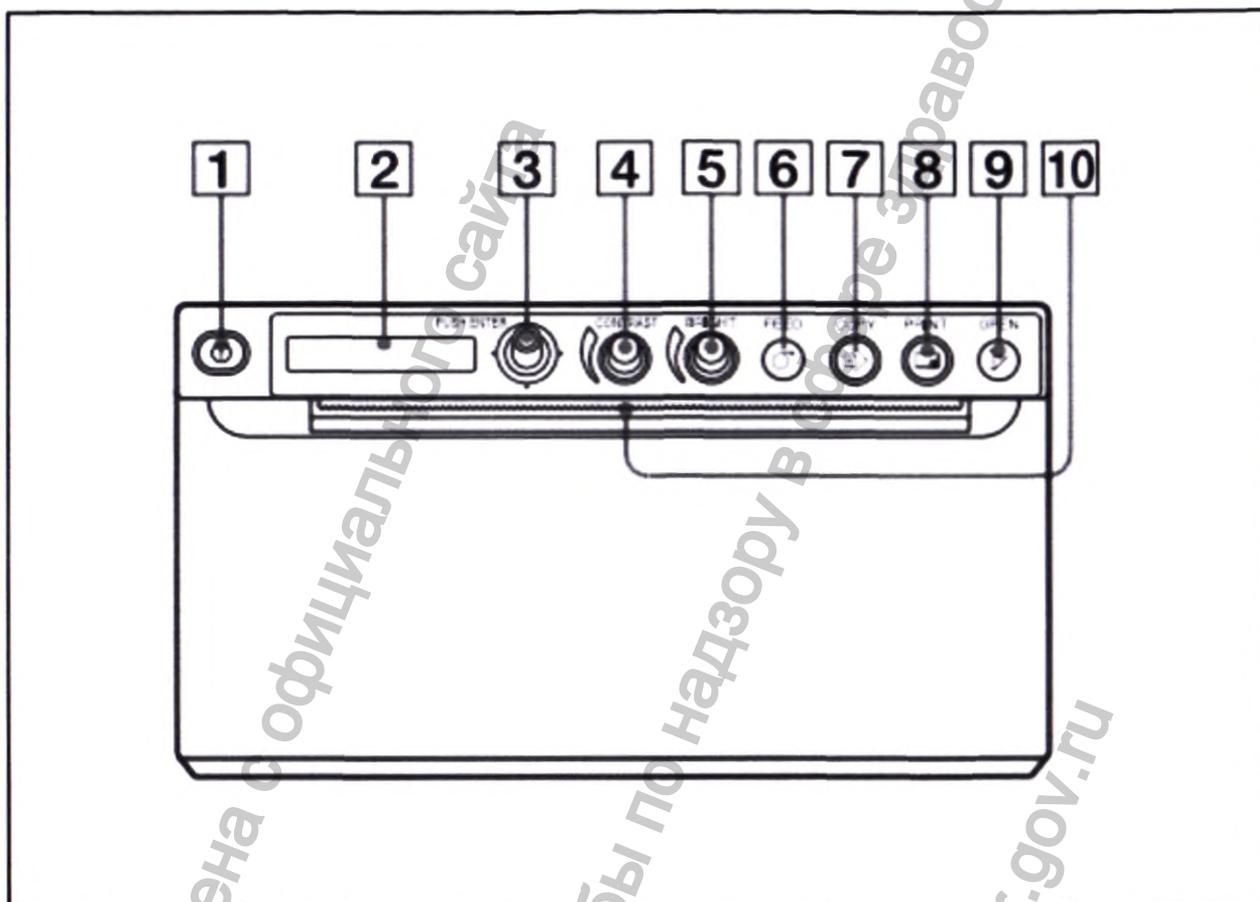
8.1.5. Начало работы

8.1.5.1. Общие сведения

1.	Тихая быстрая печать высокого качества	<ul style="list-style-type: none">• Тонкая термопечатающая головка со встроенной высокоскоростной интегральной схемой управления, обеспечивающая печать изображения высокого разрешения до 12,8 точек/мм.• Печать высококачественного изображения (один отпечаток формата А7) в режиме высокой скорости приблизительно за 1,9 с (при выборе в меню "CONFIG." для параметра "-SPEED" значения "HI").• Монохромная печать с 256 уровнями градации.• Встроенные схемы коррекции температуры предотвращают изменения температуры, которые могут приводить к смазанным отпечаткам.
2.	Возможность печати с видеоборудования или компьютера	Имеется возможность печати с видеовходов NTSC и PAL. Кроме того, принтер оснащен разъемом высокоскоростного интерфейса USB типа В (соответствующего спецификации USB 2.0), который позволяет печатать цифровые изображения с компьютера. Не требуется выполнять каких-либо специальных операций, чтобы выполнить печать с видеоборудования или компьютера.
3.	Сохранение изображений на флэш-накопителе	USB Принтер оснащен разъемом высокоскоростного интерфейса USB типа А (соответствующего спецификации USB 2.0), который позволяет сохранять напечатанное изображение на флэш-накопителе USB.
4.	Простая настройка принтера в меню	В меню можно устанавливать параметры в соответствии с требованиями. Можно сохранять до трех наборов параметров в виде пользовательских параметров.
5.	Простая загрузка бумаги	Беспрепятственный доступ к дверце позволяет легко загружать бумагу в устройство.

8.1.5.2. Расположение и назначение компонентов и средств управления

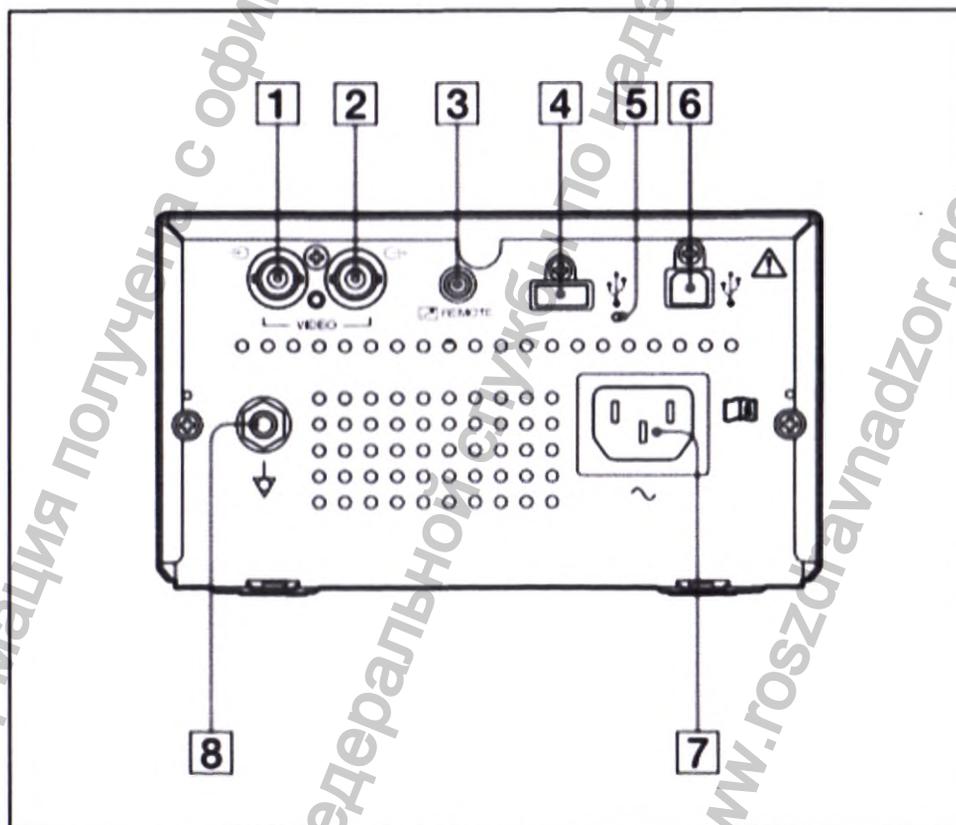
1. Передняя панель



1.	ⓘ Выключатель питания	Нажмите выключатель, чтобы включить питание. Включится зеленая подсветка ЖК-дисплея. Примечание: Если питание выключено или необходимо выключить и снова включить питание, включите устройство приблизительно через пять секунд.
2.	ЖК-дисплей принтера (жидкокристаллический дисплей)	При нормальной работе устройства горит зеленая задняя подсветка. В случае обнаружения ошибки подсветка экрана приобретает оранжевый цвет и отображается соответствующее предупреждающее сообщение. При работе с меню отображаются пункты и параметры меню.
3.	Переключатель меню	Используется для работы с меню.
4.	Регулятор CONTRAST	Используется для настройки контраста отпечатков.
5.	Регулятор	Используется для настройки яркости отпечатков.

	BRIGHT (яркость)	
6.	Кнопка FEED	Удерживайте эту кнопку нажатой для подачи бумаги. Нажмите эту кнопку во время выполнения задания печати для отмены задания печати.
7.	Кнопка COPY	Нажмите эту кнопку для печати копии последнего напечатанного изображения. При каждом нажатии этой кнопки выполняется печать одной копии вне зависимости от числа копий, выбранного в меню.
8.	Кнопка PRINT	При нажатии этой кнопки выполняется печать изображения, отображаемого на видеомониторе в данный момент. При нажатии кнопки PRINT отображаемое изображение сохраняется в памяти.
9.	Кнопка OPEN	Нажмите для открытия панели дверцы. Нажмите эту кнопку во время выполнения задания печати для отмены задания печати.
10.	Нож для бумаги	Используется для обрезки бумаги при печати каждого изображения.

2. Задняя панель



1.	 Входной разъем VIDEO (типа BNC)	Сюда подключается кабель от выходного разъема видеоборудования.
2.	 Выходной разъем VIDEO (типа BNC)	Сюда подключается кабель от входного разъема видеомонитора. Изображение с входного разъема VIDEO выводится на монитор.
3.	 Разъем REMOTE (пульт дистанционного управления)	Подключение пульта ДУ RM-91 или педали ножной для управления печатью на расстоянии.
4.	 Разъем USB (типа А) (30)	Подключение флэш-накопителя USB. Примечание: подключайте только флэш-накопители USB от производителя.
5.	Индикатор разъема USB (типа А)	Эта лампа горит оранжевым цветом, если подключено неподдерживаемое устройство USB. Если подключено поддерживаемое устройство USB, этот индикатор не горит.
6.	 Разъем USB (типа В)	Используется для подключения к компьютеру с интерфейсом USB кабелем USB, совместимым с высокоскоростным интерфейсом USB (продается отдельно).
7.	Выключатель питания 	Используйте указанный шнур питания.
8.	Разъем 	Для уравнивания потенциалов. Используется для подключения штекера для выравнивания потенциалов различных частей системы

8.1.6. Подключение

Внимание!

Использование устройства для медицинских целей

Разъемы оборудования не изолированы. Не подключайте любые устройства, которые не соответствуют IEC60601-1.

При подключении устройства обработки информации или аудио-/видеоустройства, использующего переменный ток, утечка тока может привести к поражению электрическим током пациента или оператора. Если использование такого устройства неизбежно, изолируйте его источник питания, подключив развязывающий трансформатор или развязывающее устройство между соединительными кабелями. После выполнения этих действий убедитесь, что после снижения риск соответствует IEC60601-1.

Примечание:

- Выключите питание всех устройств перед подключением;
 - Подключайте шнур питания переменного тока в последнюю очередь;
 - Перед подключением устройства к компьютеру выключите устройство, компьютер, монитор и все подключенные к компьютеру периферийные устройства;
 - Перед подключением устройства к компьютеру отключите шнур питания от устройства. Подключайте шнур питания к устройству только после подключения устройства к компьютеру;
 - Следуйте порядку подключения, описанному в руководстве к компьютеру;
 - Убедитесь, что кабели надежно подключены с обоих концов.
- Прилагаемый драйвер устройства не подходит для использования устройства по сети;
- Правильная печать не гарантируется при подключении к компьютеру через USB-концентратор;
 - К одному компьютеру невозможно подключить два или несколько устройств.

8.1.7. Установка драйвера принтера на компьютер

Перед подключением устройства к компьютеру установите прилагаемый драйвер принтера на компьютер. Установка описана в руководстве по установке на прилагаемом компакт-диске и в файле Readme.

После подключения устройства к компьютеру включите устройство. Установка описана в руководстве по установке на прилагаемом компакт-диске и в файле Readme.

Примечание: если устройство включено, не переводите подключенный к устройству компьютер в режим ожидания (приостановки работы) или паузы. Это может привести к нарушению работы.

8.1.8. Бумага

Используйте только бумагу Sony, UPP-110S/110HG, предназначенную для данного устройства. Высокое качество печати не гарантируется при использовании какой-либо другой бумаги с устройством, и такая бумага даже может привести к повреждению устройства.

Бумага для печати имеет следующие характеристики.

Характеристики отпечатка	Тип бумаги
TYPE I (обычный)	UPP-110S
TYPE V (глянцевая)	UPP-110HG

Примечание: не используйте бумагу повторно. Это может привести к нарушению работы принтера и отрицательно сказаться на результатах печати.

8.1.8.1. Хранение неиспользованной бумаги

- Храните неиспользованную бумагу при температуре не более 30 °С в сухом месте, защищенном от прямого солнечного света.
- Не храните неиспользованную бумагу вблизи летучих жидкостей и не допускайте контакта с органическими летучими жидкостями, целлофановой пленкой и соединениями винилхлорида.

8.1.8.2. Загрузка бумаги

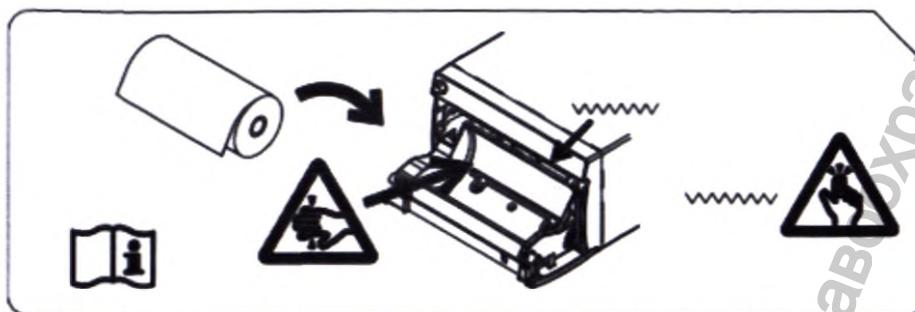
- При загрузке обращайтесь с бумагой осторожно во избежание касания стороны печати пальцами. Медицинский контактный гель, отпечатки пальцев и пот могут привести к потере четкости изображения.
- После удаления наклейки с ведущей кромки бумаги вытяните бумагу на 15–20 см перед печатью. Оставшийся на бумаге клей с наклейки может испортить отпечаток.
- При повторном использовании уже извлеченной бумаги вытяните ее на 15-20 см перед печатью. Пыль и другие загрязнения могут испортить отпечаток.

8.1.8.3. Хранение отпечатков

- Во избежание выцветания и изменения цвета отпечатков храните их в сухом прохладном месте при температуре не более 30 °С.
- Храните отпечатки в полипропиленовом пакете или между листами бумаги, не содержащими пластика.
- Не храните отпечатки в местах, подверженных воздействию прямого солнечного света и повышенной влажности.
- Не храните отпечатки вблизи летучих жидкостей и не допускайте контакта с органическими летучими жидкостями, целлофановой пленкой и соединениями винилхлорида.
- Во избежание выцветания не складывайте отпечатки на или под диазотипную бумагу.
- Для крепления отпечатков на другом листе бумаги используйте двустороннюю клейкую ленту или клей на водной основе.
- Не сжигайте использованную бумагу из принтера.

8.1.8.4. Загрузка бумаги

При загрузке бумаги обязательно следуйте обозначениям на устройстве.

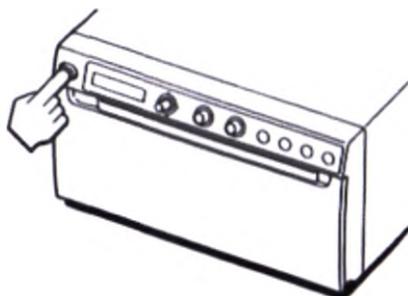


1.		Внимание! Устройство оснащено ножом для бумаги. При очистке термопечатающей головки будьте осторожны и не касайтесь механизма отрезания бумаги. Касание механизма отрезания бумаги может привести к травме.
2.		Внимание! Не вставляйте пальцы в заднюю часть лотка для бумаги. Палец может застрять в щели, что может привести к травме.
3.		Внимание! Не прикасайтесь одновременно к схемам устройства и пациенту. При неисправности устройство может генерировать напряжение, которое может представлять опасность для пациента.

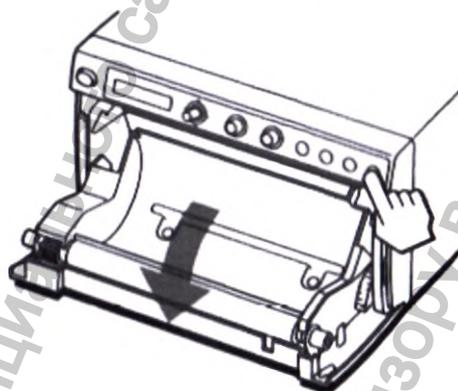
Примечание:

- при загрузке всегда обращайтесь с бумагой аккуратно во избежание отрицательного влияния на качество отпечатков. Ни в коем случае не сгибайте бумагу и не делайте на ней складки, а также не касайтесь печатающей поверхности пальцами. Медицинский контактный гель, отпечатки пальцев и пот могут привести к потере четкости изображения.
- в меню “CONFIG.” установите для параметра “-PP.TYPE” тип используемой бумаги. Текущая выбранная бумага отображается на ЖК-дисплее.

1. Включите выключатель питания. Если бумага не загружена, подсветка ЖК-дисплея имеет оранжевый цвет, а на дисплее отображается сообщение “EMPTY”

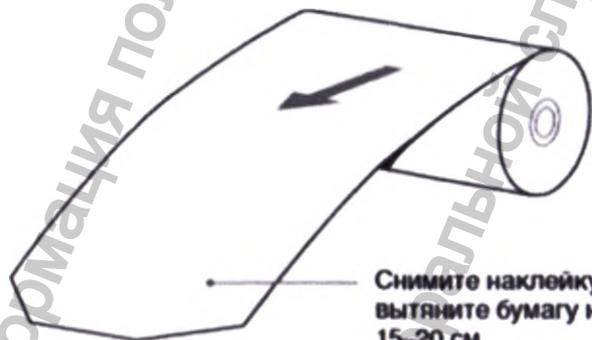


2. Нажмите кнопку OPEN, чтобы открыть дверцу панели.

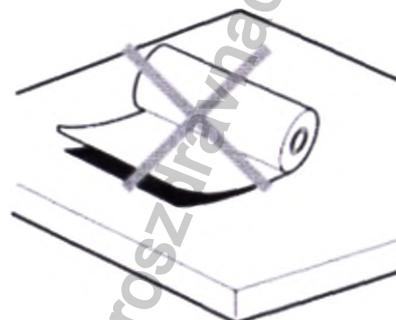


3. Снимите наклейку с ведущей кромки бумаги, вытяните бумагу на 15–20 см и установите бумажный рулон в лоток для бумаги.

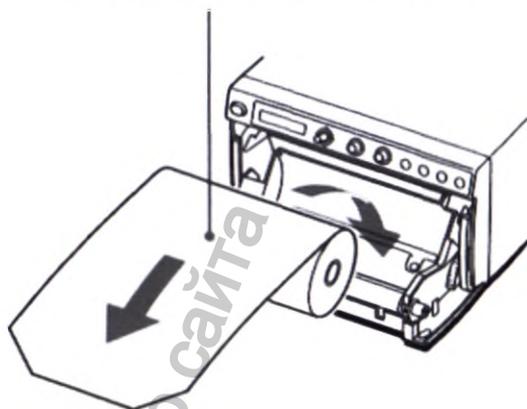
Примечание: при установке или удалении бумаги из лотка для бумаги соблюдайте осторожность, чтобы не уронить бумагу и избежать касания стороной печати стола и т.д.



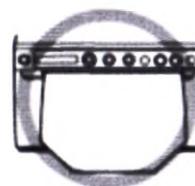
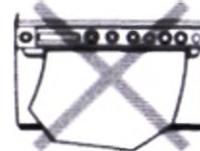
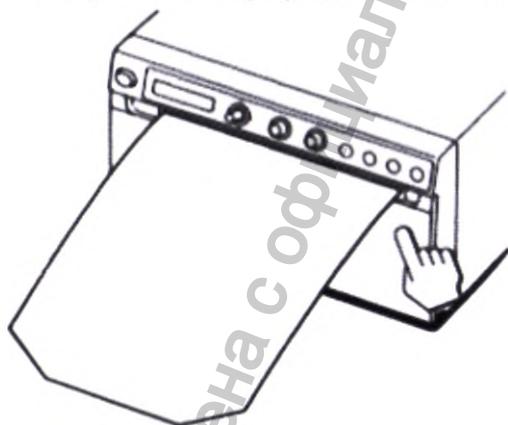
Снимите наклейку и
вытяните бумагу на
15–20 см.



Поместите бумагу стороной печати (теплочувствительной) вверх. Если бумага перевернута, печать невозможна.



4. Закройте дверцу панели, нажав на дверцу.



Примечание:

- Убедитесь, что бумага загружается прямо. Если она загружается не прямо, возможно заедание бумаги.
- Если в шаге 3 не было вытянуто достаточно бумаги, нажмите кнопку FEED, чтобы дополнительно извлечь бумагу так, чтобы не тянуть за нее.

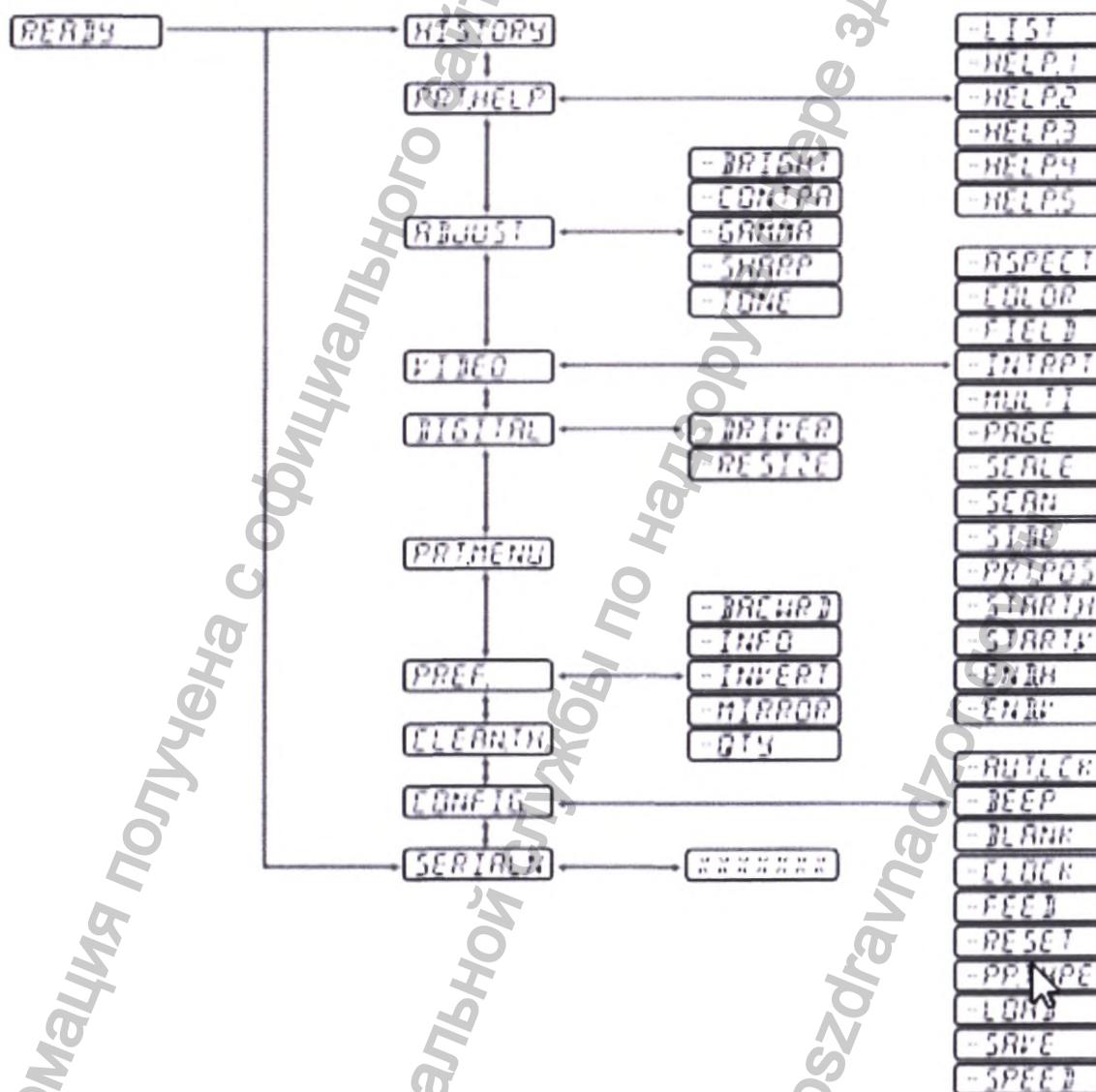
8.1.8.5. Эксплуатация

8.1.8.5.1. Настройка и параметры меню

Можно выполнять настройку и устанавливать параметры в соответствии с необходимыми требованиями. Эти параметры сохраняются даже при выключении устройства.

Можно настроить устройство в зависимости от его назначения, подключенного оборудования или личных предпочтений. Можно сохранять до трех наборов параметров в виде пользовательских параметров.

Последовательность операций в меню принтера Информация, отображаемая на ЖК-дисплее, последовательно изменяется по мере использования переключателя меню согласно следующей схеме последовательности операций в меню; при этом можно задавать необходимые параметры.



8.1.8.5.2. Список меню

В этом разделе описаны меню и параметры, отображаемые при использовании переключателя меню. Значения в рамке являются заводскими значениями по умолчанию.

	Параметр/ пункт меню	Назначение	Возможны е значения	Пояснение
1	HISTORY	В истории использования меню отображаются до пяти последних пунктов меню. По умолчанию отображается сообщение "NO ITEM"	-	-
2	PRT.HELP	Печать описания способа управления.	-LIST	Печать списка инструкций по использованию.
3	ADJUST	Отображение меню для регулировки качества изображения.	-BRIGHT	Регулировка яркости отпечатков. Диапазон допустимых значений: -64 -- [0] -- +64.
			-CONTRA	Используется для настройки контраста отпечатков. Диапазон допустимых значений: -64 -- [0] -- +64.
			-GAMMA	Выбор типа гаммы. Если для параметра "-PP.TYPE" установлено значение "P.TYPE:S", фиксируется значение GAMA: 1. GAMA4: самая мягкая градация GAMA3: жесткая градация [GAMA2]: стандартная градация GAMA1: мягкая градация
			-SHARP	Выбор одного из 15 уровней резкости от [0] до 14. Контур отпечатка наиболее выделены при выборе значения 14. При выборе значения "0" (значение по умолчанию) контуры не выделяются.
			-TONE	Регулировка плотности полутонов. Диапазон допустимых значений: -32 -- [0] -- +32.

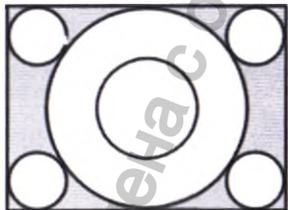
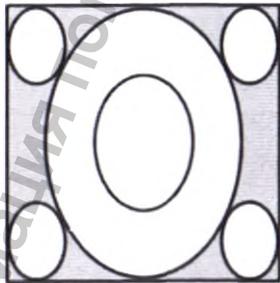
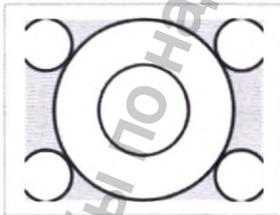
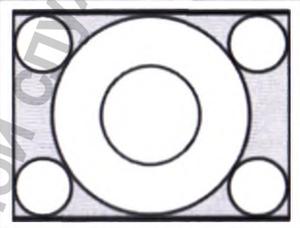
4	VIDEO	Отображение меню видео.	-ASPECT (a)	Выбор пропорций. ASPT:1:1: печать изображения с пропорциями 1:1. [ASPT:4:3]: стандартная настройка.
			-COLOR	Выбор цвета в соответствии с входным сигналом. COLR:ON: печать видеосигнала в цвете [COLR:OFF]: печать видеосигнала в черно-белом режиме
			-FIELD	Выбор режима памяти. FIED:ON: предотвращение смазывания изображения при съемке быстрого движения (например, съемка удара битой по мячу). [FIED:OFF]: стандартная настройка.
			-INTRPT	Выбор операции после завершения печати. Режим одного изображения INTR:ON: выберите этот параметр, если для отмены операции печати повторно нажимается кнопка PRINT, а при необходимости печати копии экрана нажимается кнопка PRINT. [INTR:OFF]: даже при повторном нажатии кнопки PRINT во время печати она будет продолжена. Если необходимо напечатать копию экрана и нажимается кнопка PRINT после завершения операции печати, выберите этот параметр. Режим нескольких изображений INTR:ON: выберите этот параметр, если для отмены операции печати повторно нажимается кнопка PRINT, а при необходимости печати копии экрана нажимается кнопка PRINT. Копия экрана будет напечатана в положении, указанном номером, мигающим на ЖК-дисплее. [INTR:OFF]: даже при повторном нажатии кнопки PRINT во время печати она будет продолжена.
			-MULTI	Выбор числа печатаемых на листе

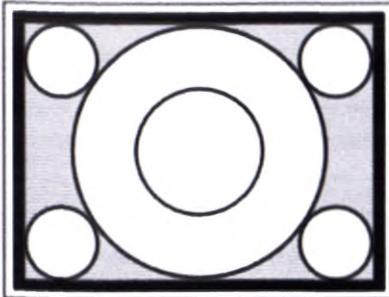
				изображений. MLT: печать двух изображений на листе. [SGL]: печать одного изображения на листе.
			-PAGE	Сохранение изображения в памяти при каждом нажатии кнопки PRINT (до 10 изображений). Выбор и печать сохраненных в памяти изображений. [PG:1] печать при выборе изображения и нажатии кнопки COPY.
			-SCALE	Установка коэффициента увеличения печатаемого изображения. Диапазон допустимых значений: от 1,0 до 2,0 ([1.1]) с шагом 0,1.
			-SCAN (b)	Выбор печатаемого изображения. Область печати расширяется в следующем порядке: SC:WD2 [SC:WD1] SC:NOR
			-SIDE (c)	Выбор направления печати изображения. SIDE:ON: печать изображения с поворотом на 90 градусов против часовой стрелки. [SIDE:OFF]: печать изображения в том направлении, в котором оно отображается на мониторе.
			-PRT.POS	Печать видеоизображений с линиями координат для регулировки области печати.
			-START.H	Выбор начальной точки области печати в горизонтальном направлении. S.H: 0-719 ([5]) (NTSC) [0]-719 (PAL)
			-START.V	Выбор начальной точки области печати в вертикальном направлении. S.V: 0-503 ([16]) (NTSC) 0-603 ([22]) (PAL)
			-END.H	Выбор конечной точки области печати в горизонтальном направлении. E.H:0-719 ([716]) (NTSC) 0-719 ([708]) (PAL)
			-END.V	Выбор конечной точки области печати в вертикальном

				направлении. E.V: 0–[503] (NTSC) 0–[603] (PAL)
5	DIGITAL	Отображение меню настроек печати с компьютера.	-DRIVER	Выбор драйвера принтера для этого устройства. [DRV:898]: использование драйвера устройства UP-X898MD, UP-D898MD. DRV:897: использование драйвера устройства UP-897.
			-RESIZE	Выбор увеличения изображения. [RSIZ:OFF]: печать изображения с исходным размером. RSIZ:ON: печать изображения с увеличенным размером с учетом размера бумаги, выбранного в драйвере принтера.
6	PRT.MEN U	Печать текущих настроек в списке меню.	MENU:O K	Печать при нажатии переключателя меню.
7	PREF	Отображение меню настройки условий печати.	- BACWRD (d)	Выбор печати с верхней или нижней части экрана. BACW:ON: печать начинается в обратном направлении (с верхней части экрана). [BACW:OFF]: печать начинается в нормальном направлении (с нижней части экрана).
			-INFO	Выбор печати условий печати под изображением. [INFO:OFF]: эта информация не печатается. INFO:ADJ: печать значения регулировки качества изображения. INFO:CLK: печать даты и времени. INFO:STR: печать пути и имени файла.
			-INVERT	Выбор печати позитивного или негативного (инвертированного) изображения. INV:NEG: печать инвертированных изображений. [INV:POS]: печать нормальных изображений.
			-MIRROR	Печать отраженного по горизонтали изображения.

				MIRR:ON: отражение изображения по горизонтали. [MIRR:OFF]: печать нормального изображения.
			-QTY	Установка качества печати. QTY: [1] -- 10: можно делать 1–10 копий одного отпечатка.
8	CLEAN.T H	Запуск очистки головок	CLEAN:O K	Запуск очистки головок нажатием переключателя меню.
9	CONFIG.	Отображение настроек работы.	- AUT.LCK	Выбор автоматической блокировки регуляторов BRIGHT и CONTRAST. ALCK:ON: автоматическая блокировка. Разблокировка нажатием и удерживанием переключателя меню в течение трех секунд в режиме STANDBY. Регуляторы блокируются после десяти секунд бездействия. [ALCK:OFF]: блокировка не применяется автоматически. Блокировка/разблокировка нажатием и удерживанием переключателя меню в течение трех секунд.
			-BEEP	Выбор подачи рабочих звуковых сигналов. Звуковые сигналы при ошибках подаются независимо от значения этого параметра. BEEP:OFF: рабочие звуковые сигналы не подаются. [BEEP:ON]: рабочие звуковые сигналы подаются.
			-BLANK	Регулировка длины пустого промежутка. BLANK:L: увеличение длины пустого промежутка. [BLANK:S]: уменьшение длины пустого промежутка. Регулировка длины верхнего (BACW:OFF) или нижнего (BACW:ON) пустого промежутка.
			-CLOCK	Установка даты и времени.

				<p>Установка года: поверните регулятор BRIGHT и нажмите переключатель меню при отображении “Y: XXXX” .</p> <p>Установите месяц, часы, минуты, секунды описанным выше способом. Чтобы выполнить сброс, сместите переключатель меню влево. По умолчанию выбрано среднее время по Гринвичу.</p>
			-FEED	<p>Выбор длины подачи бумаги после печати. [FEED:ON]: дополнительная подача бумаги между отпечатками. FEED:OFF: уменьшение подачи бумаги между отпечатками для экономии или при печати нескольких изображений на одном листе без обрезки. При наличии небольших промежутков на одном рулоне бумаги можно напечатать больше изображений. Выполните подачу требуемой длины бумаги для образования поля, используя кнопку FEED перед тем, как обрезать бумагу.</p>
			-RESET	<p>Восстановление настроек по умолчанию (инициализация). [RESET:OK]: восстановление настроек по умолчанию.</p>
			-P.P.TYPE	<p>Выбор используемой бумаги. [P.TYPE:HG]: для UPP-110HG. P.TYPE:HD: для UPP-110HD. P.TYPE:S: для UPP-110S.</p>
			-LOAD	<p>Загрузка зарегистрированных настроек меню. LOAD:3: загрузка набора параметров “SAVE:3” , зарегистрированных в пункте меню SAVE. LOAD:2: загрузка набора параметров “SAVE:2” , зарегистрированных в пункте меню SAVE. [LOAD:1]: загрузка набора параметров “SAVE:1” ,</p>

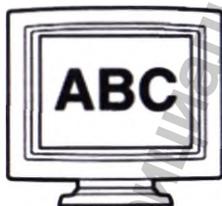
				зарегистрированных в пункте меню SAVE.
			-SAVE	Регистрация до трех наборов настроек. SAVE:3: регистрация настроек меню под номером 3. SAVE:2: регистрация настроек меню под номером 2. [SAVE:1]: регистрация настроек меню под номером 1.
			-SPEED	Выбор скорости печати. При использовании бумаги UPP-110HD не удастся выбрать значение HI (высокоскоростная печать). [HI]: печать с высокой скоростью. NOR: печать с нормальной скоростью.
10	SERIAL.N	Отображение серийных номеров продукта.		
<p>а) Изменение форматного соотношения дает следующий результат.</p>  <p>При выборе значения "ASPT:4:3"</p>  <p>При выборе значения "ASPT:1:1"</p>		<p>б) Изменение области печати дает следующий результат.</p>  <p>При выборе значения "SC:NOR"</p>  <p>При выборе значения "SC:WD1"</p>		



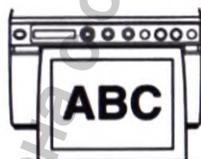
При выборе значения
"SC:WD2"

с) В зависимости от направления печати изображение печатается следующим образом.

Изображение на мониторе

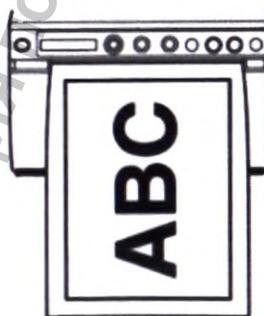


Отпечаток



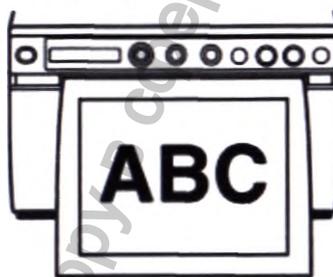
При выборе "SIDE:OFF"

Отпечаток

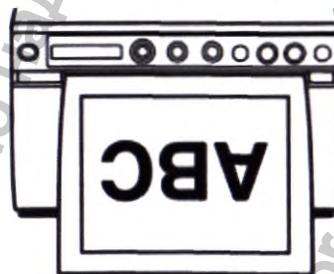


При выборе "SIDE:ON"

д) Изменение направления печати дает следующий результат.



При выборе "BACW:OFF"



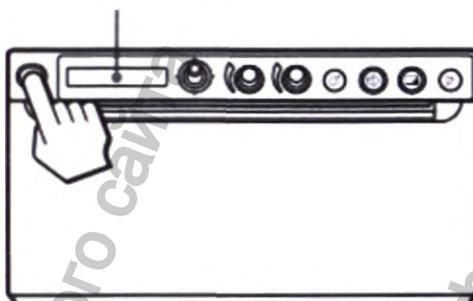
При выборе "BACW:ON"

8.1.8.5.3. Основные действия при работе с меню

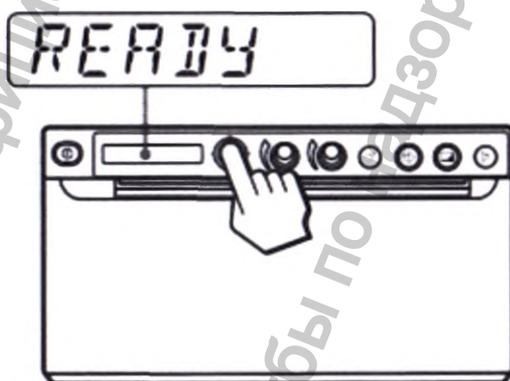
В этом разделе описаны основные действия при работе с меню, являющиеся общими для всех меню, на примере выбора направления печати.

- 1) Включите выключатель питания.
Включится зеленая подсветка ЖК-дисплея.

ЖК-дисплей

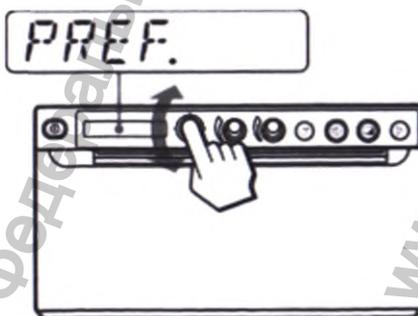


- 2) Убедитесь, что на ЖК-дисплее отображается сообщение "READY", и нажмите переключатель меню.

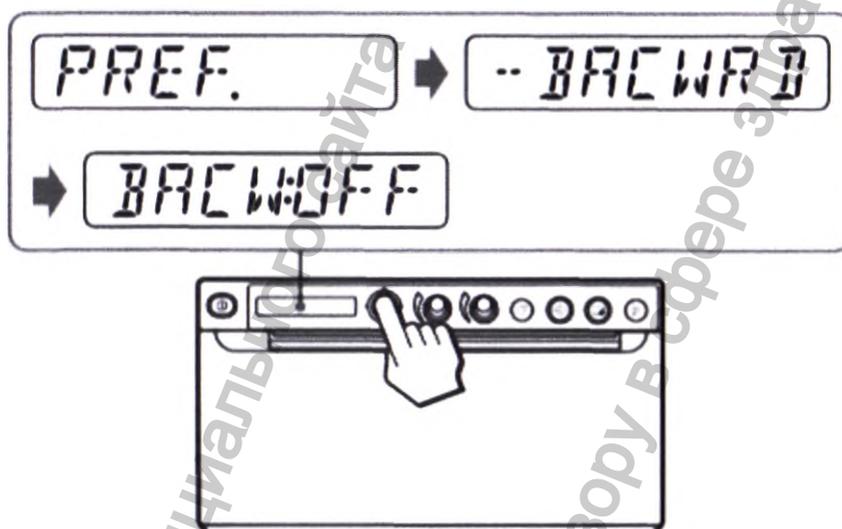


Устройство перейдет в режим меню. На ЖК-дисплее отобразится пункт меню.

- 3) Сместите переключатель меню вверх или вниз для отображения пункта "PREF."



- 4) Нажмите или сместите вправо переключатель меню. Устройство перейдет в режим меню, в котором можно выбрать направление печати. Перед названиями пунктов меню отображается знак “-”.
- 5) Сместите переключатель меню вверх или вниз для отображения пункта “-BACWRD”
- 6) Нажмите или сместите вправо переключатель меню.



Устройство перейдет в режим, в котором можно выбрать направление печати. На ЖК-дисплее отобразится значение “BACW:OFF”, которое является значением по умолчанию. Значение “BACW:OFF” является текущим выбранным значением. В ходе данных действий в меню необходимо изменить значение на “BACW:ON” .

- 7) Сместите переключатель меню вверх или вниз для отображения параметра “BACW:ON”, затем нажмите переключатель меню. Теперь в качестве направления печати будет зарегистрировано значение “BACW:ON” . На ЖК-дисплее отобразится значение “-BACWRD”

Примечание: если не совершить никакие действия после перехода к отображению параметра меню или значения параметра в течение более 20 секунд, то на ЖК-дисплее снова появится сообщение “READY” и устройство выйдет из режима меню. В этом случае значение параметра “-BACWRD” не изменится.

8) Отмена изменений

Вернитесь к шагу 5 или 3, сместив переключатель меню влево в шаге 7.

9) Продолжение работы с меню

Измените необходимые параметры, повторив шаги с 3 по 7.

10) Окончание работы с меню

Сместите переключатель меню влево после шага 7, чтобы отобразить “READY”. Устройство выйдет из режима меню.

11) Блокировка меню

Если при нажатии на переключатель меню отображается сообщение “LOCK” и слышен предупреждающий звуковой сигнал, то переключатель меню неактивен и меню заблокировано. При необходимости работы с меню обратитесь к ближайшему официальному дилеру.

12) Регистрация параметров меню

Можно сохранять до трех наборов параметров, заданных при помощи меню, а также при необходимости загружать нужные параметры. Устройство сохраняет такие параметры даже при выключении питания.

Примечание: при первом использовании устройства после покупки для всех трех наборов параметров зарегистрированы значения по умолчанию.

13) Регистрация новых параметров

1. Выполните необходимую настройку параметров.
2. Сместите переключатель меню вверх или вниз для отображения пункта “CONFIG.”, затем нажмите или сместите вправо переключатель меню. Откроется меню, в котором можно выполнить настройку работы принтера.
3. Сместите переключатель меню вверх или вниз для отображения пункта “-SAVE”, затем нажмите или сместите вправо переключатель меню. Отобразится номер, например, “SAVE:1”.
4. Выберите требуемый номер, сместив переключатель меню вверх или вниз, затем нажав переключатель меню. Значение, установленное в шаге 1, будет зарегистрировано для выбранного номера.

14) Загрузка требуемых настроек

Можно загрузить нужные параметры и выполнять печать с загруженными параметрами.

1. Убедитесь, что на ЖК-дисплее отображается сообщение “READY”, и нажмите переключатель меню.
2. Сместите переключатель меню вверх или вниз для отображения пункта “CONFIG.”, затем нажмите или сместите вправо переключатель меню.
3. Сместите переключатель меню вверх или вниз для отображения пункта “-LOAD”, затем нажмите или сместите вправо переключатель меню. Отобразится номер, например, “LOAD:1”.
4. Выберите требуемый номер набора настроек, сместив переключатель меню вверх или вниз, затем нажав переключатель меню. Будут загружены настройки под выбранным номером.

15) Изменение загруженных значений параметров

Устройство работает в соответствии с измененными параметрами. В этом случае устройство будет работать в соответствии с этими параметрами до загрузки другого набора параметров даже при выключении питания. При загрузке другого набора параметров ранее загруженные значения параметров заменяются на новые.

16) Сохранение ранее загруженных параметров

Пример: загружены параметры, зарегистрированные под номером 1, и их необходимо изменить. Для сохранения первоначальных настроек, сохраненных под номером 1, и регистрации новых настроек под номером 2 выполните следующие действия.

1. Загрузите параметры, соответствующие значению "LOAD:1", следуя порядку загрузки нужных параметров.
2. Настройте загруженные параметры.
3. Выберите значение "SAVE:2", выполнив процедуру регистрации настроек.
4. Нажмите переключатель меню. Настройки, измененные в шаге 2, будут сохранены как "SAVE:2".

17) Печать параметров меню

Можно напечатать текущие значения параметров меню.

1. Нажмите переключатель меню. Отобразится список меню и устройство перейдет в режим меню.
2. Сместите переключатель меню вверх или вниз для отображения пункта "PRT.MENU", затем нажмите или сместите вправо переключатель меню.
3. Убедитесь, что отображается "MENU:OK", и нажмите переключатель меню. Устройство начнет печать текущих значений параметров меню. На ЖК-дисплее отобразится "PRT.MENU".
4. Сместите переключатель меню влево. Отобразится сообщение "READY" и устройство перейдет в нормальный режим печати.

8.1.8.5.4. Печать

1) Печать с видеоборудования

Перед тем как запустить печать, всегда выполняйте следующие проверки.

- Правильно ли подключено устройство?
- Правильно ли загружена бумага?
- Правильно ли установлены настройки меню и регулировки?
- Имеется ли входной видеосигнал от видеоборудования-источника?

1. Начало выполнения задания печати

В меню можно выбрать направление печати, размеры изображения, другие настройки печати. В этом разделе описаны действия, совершаемые после выполнения настройки параметров при помощи меню.

2. Включите выключатель питания. Включится зеленая подсветка ЖК-дисплея, и на ЖК-дисплее появится сообщение “READY”



3. Запустите источник видеосигнала. Это делается при помощи средств управления видеооборудования-источника.

4. Нажмите кнопку PRINT в момент отображения изображения для печати на видеомониторе. Изображение, отображаемое в момент нажатия кнопки PRINT, будет захвачено, сохранено в памяти и сразу же выведено на печать. В памяти могут храниться до 10 захваченных изображений. При захвате более 10 изображений самые старые данные последовательно перезаписываются последними данными.

5. При появлении сообщения на ЖК-дисплее

В случае обнаружения проблемы включается оранжевая подсветка ЖК-дисплея и на ЖК-дисплее отображается сообщение об ошибке с указанием проблемы.

Сообщение	Причина и ответные действия
EMPTY:XX	Не загружена бумага. Загрузите бумагу.
DOOR:XX	Открыта дверца. Закройте дверцу.

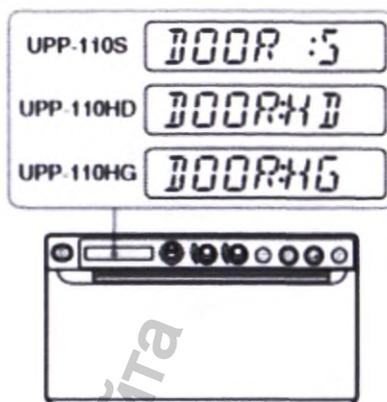
XX- соответствует выбранной бумаге. “S” соответствует UPP-110S, “HG” соответствует UPP-110HG.

6. Если устройство прекращает печать

При непрерывной печати почти полностью черных изображений может срабатывать защита с временным отключением устройства во избежание перегрева термопечатающей головки. В этом случае на ЖК-дисплее отображается сообщение “COOLING”. Оставьте устройство в таком состоянии, пока не охладится головка и не исчезнет это сообщение.

7. Выбранная в данный момент бумага

На ЖК-дисплее можно проверить выбранную в данный момент бумагу. Выбранная в данный момент бумага отображается в правой части ЖК-дисплея при нажатии кнопки OPEN и открытии дверцы панели.



8. Если отпечаток нечеткий

Быстро движущиеся объекты могут быть нечеткими на отпечатке. В этом случае выполните печать, выбрав для параметра "FIELD:ON" значение "-FIELD"

9. Печать изображений, сохраненных в памяти

При каждом нажатии кнопки PRINT изображение сохраняется в памяти. После сохранения 10 изображений самые старые изображения последовательно перезаписываются последними захваченными изображениями. В памяти всегда находятся 10 сохраненных изображений. При помощи меню можно загрузить и напечатать нужное изображение из этого числа.

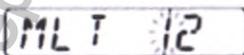
- в меню выберите параметр "-PAGE". Подробнее о работе с меню см. в разделе "Основные действия при работе с меню" на стр. 22.
- нажмите или сместите вправо переключатель меню. На ЖК-дисплее отобразится "PAGE:1". Чем больше номер, тем старее изображение.
- отобразите номер пункта "PAGE", чтобы напечатать требуемое изображение, сместив переключатель меню вверх или вниз.
- нажмите переключатель меню. Будет напечатано изображение, выбранное в шаге 3.

Примечание: выбранное в пункте "-PAGE" изображение не удастся напечатать нажатием кнопки COPY.

10. Печать двух изображений на одном листе

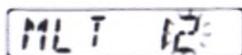
При установке в меню "VIDEO" для параметра "-MULTI" значения "MLT" можно захватить два разных изображения и напечатать их на одном листе.

- в пункте "-MULTI" выберите "MLT". ЖК-дисплей переключится в режим нескольких изображений. Будет мигать значение "1"

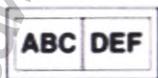


- в шаге 3 нажмите кнопку PRINT и выполните операции, описанные в разделе "Начало выполнения задания печати".

- изображение, отображаемое в момент нажатия кнопки PRINT, будет захвачено и зарегистрировано под номером "1". Начнет мигать значение "2"



- повторно нажмите кнопку PRINT при отображении изображения для печати на видеомониторе. Изображение будет зарегистрировано под номером "2" и принтер выполнит печать двух изображений на одном листе, как показано ниже.



Изображение, захваченное в шаге 2 Изображение, захваченное в шаге 3

- если в меню "PREF." для параметра "-INFO" установлено значение "INFO:ADJ, под изображением будут напечатаны данные контраста и яркости изображения, захваченного в шаге 3.

11. Выбор направления печати и размеров изображения

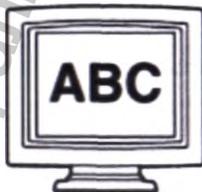
Направление печати и размеры изображения можно выбрать в следующих пунктах меню "VIDEO". "-SIDE": выбор направления печати изображения. "-SCALE": увеличение размера печатаемого изображения. "-PRT.POS": печать видеоизображений с линиями координат для регулировки области печати. "-START.H" и "-START.V": установка начального положения печатаемой области. "-END.H" и "-END.V": установка конечного положения печатаемой области.

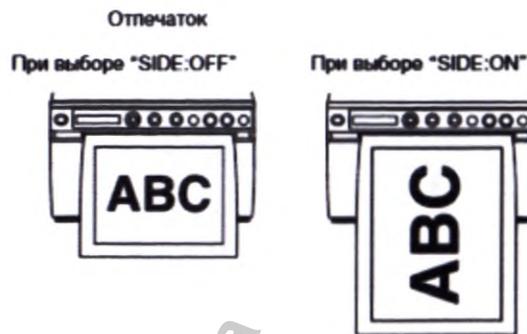
12. Выбор направления печати

Направление печати можно выбрать в пункте меню "-SIDE". Чтобы выполнить печать в направлении, отображаемом на видеомониторе, выберите "SIDE:OFF".

Чтобы выполнить печать изображения с поворотом на 90 градусов против часовой стрелки, выберите "SIDE:ON".

Изображение на видеомониторе





13. Выбор размера изображения

В пункте меню "-SCALE" можно увеличить или уменьшить размер изображения. Размер изображения можно изменить от исходного до удвоенного с шагом 0,1.

14. Задание области изображения для печати

- нажмите переключатель меню, когда в меню "VIDEO" для параметра "-PRT.POS" будет отображаться значение "P.POS:OK". Будет напечатаны координатные линии регулировки области печати.
- проверьте координаты начальной и конечной точек области печати.
- отобразите "S.H:", сместив переключатель меню вправо при отображении "-START.H", затем введите значение начальной координаты печати по горизонтали, сместив переключатель меню вправо или влево.
- отобразите "S.V:", сместив переключатель меню вправо при отображении "-START.V", затем введите значение начальной координаты печати по вертикали, сместив переключатель меню вправо или влево.
- отобразите "E.H:", сместив переключатель меню вправо при отображении "-END.H", затем введите значение конечной координаты печати по горизонтали, сместив переключатель меню вправо или влево.
- отобразите "E.V:", сместив переключатель меню вправо при отображении "-END.V", затем введите значение конечной координаты печати по вертикали, сместив переключатель меню вправо или влево.
- отобразите "READY" сместив переключатель меню влево, запустите печать нажатием кнопки PRINT, затем убедитесь в печати выбранной области.

2) Печать с компьютера

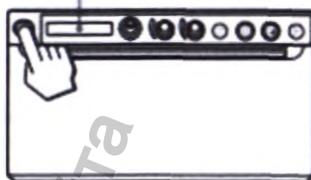
Перед тем как запустить печать, всегда выполняйте следующие проверки.

- Правильно ли подключено устройство?
- Установлен ли драйвер принтера?
- Правильно ли загружена бумага?
- Правильно ли установлены настройки меню и регулировки?

1. Начало выполнения задания печати

- включите выключатель питания. Включится зеленая подсветка ЖК-дисплея, и на ЖК-дисплее появится сообщение "READY"

ЖК-дисплей



- выполните печать в приложении на компьютере.

2. При появлении сообщения на ЖК-дисплее

В случае обнаружения проблемы включается оранжевая подсветка ЖК-дисплея и на ЖК-дисплее отображается сообщение об ошибке с указанием проблемы.

Сообщение	Причина и ответные действия
EMPTY:XX	Не загружена бумага. Загрузите бумагу.
DOOR:XX	Открыта дверца. Закройте дверцу.

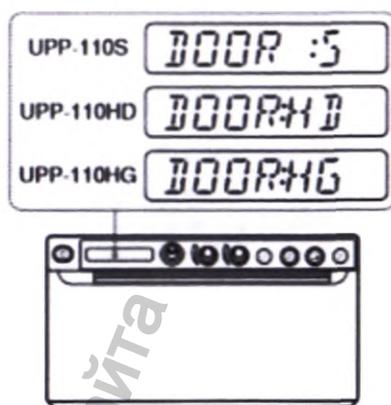
XX соответствует выбранной бумаге. "S" соответствует UPP-110S, "HG" соответствует UPP-110HG.

3. Если устройство прекращает печать во время печати

При непрерывной печати почти полностью черных изображений может срабатывать защита с временным отключением устройства во избежание перегрева термопечатающей головки. В этом случае на ЖК-дисплее отображается сообщение "COOLING". Оставьте устройство в таком состоянии, пока не охладится головка и не исчезнет это сообщение.

4. Выбранная в данный момент бумага

На ЖК-дисплее можно проверить выбранную в данный момент бумагу. Выбранная в данный момент бумага отображается в правой части ЖК-дисплея при нажатии кнопки OPEN и открытии дверцы панели.



5. Обрезка отпечатков Удерживая край бумаги, выполните обрезку движением вверх по дуге.



Примечание:

В случае обрезки бумаги вытягиванием по горизонтали бумага в устройстве будет перекошена, что может привести к ненадлежащей печати. Если бумага будет перекошена, загрузите бумагу надлежащим образом.

6. Отмена задания печати

Для отмены выполняемого задания печати нажмите кнопку OPEN или кнопку FEED.

7. Печать копий последнего отпечатка

Нажмите кнопку COPY. Устройство сделает копию последнего отпечатка. Изображение последнего отпечатка сохранится в памяти устройства до тех пор, пока не будет сделан другой отпечаток или не будет выключено питание. Можно сделать только одну копию независимо от числа копий, выбранного в меню.

Примечание:

- При нажатии кнопки COPY сразу после включения питания раздается предупреждающий звуковой сигнал, поскольку в памяти нет изображений.

• Выключение питания принтера приведет к потере сохраненного в памяти изображения.

8. Печать нескольких копий одного изображения Нажмите кнопку COPY нужное количество раз (не более 20, включая первый отпечаток) во время печати первой копии. При каждом нажатии кнопки COPY будет раздаваться короткий звуковой сигнал.

Примечание:

Количество отпечатков, сделанных кнопкой PRINT, включается в максимальное число отпечатков. Например, при нажатии кнопки COPY после пяти нажатий кнопки PRINT и создания пяти отпечатков число копий одного отпечатка достигнет 15.

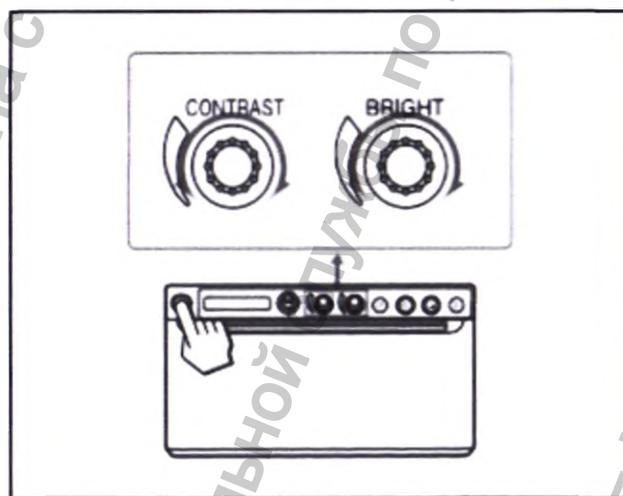
9. Прерывание печати копий Во время копирования нажмите кнопку OPEN или кнопку FEED.

Печать копий в разных направлениях и с разным размером Можно выполнить печать копии последнего сохраненного видеоизображения в другом направлении и с другим размером. Перед нажатием кнопки COPY выберите направление печати и размер изображения. (стр. 26)

10. Подача бумаги

Для подачи бумаги нажмите кнопку FEED. Устройство будет продолжать подавать бумагу, если удерживать кнопку FEED нажатой. Не пытайтесь вытягивать бумагу из устройства вручную.

11. Регулировка контраста и яркости Контраст и яркость устройства можно настраивать регуляторами CONTRAST и BRIGHT.



12. Настройка контраста

Настраивать контраст отпечатков можно при помощи регулятора CONTRAST.

Для усиления контраста: поверните регулятор CONTRAST по часовой стрелке. Максимальное значение: 64.

Для ослабления контраста: поверните регулятор CONTRAST против часовой стрелки. Минимальное значение: -64.

Примечание:

Функция регулировки контраста эквивалентна функции “Light” регулятора плотности в драйвере принтера. Значение, установленное регулятором CONTRAST, будет добавлено к значению, установленному для параметра “Light”.

13. Настройка яркости

Настраивать яркость отпечатков можно при помощи регулятора BRIGHT.

Для повышения яркости изображения: поверните регулятор BRIGHT по часовой стрелке. Максимальное значение: 64.

Для снижения яркости изображения: поверните регулятор BRIGHT против часовой стрелки. Минимальное значение: -64.

14. Блокировка регулятора Регуляторы CONTRAST и BRIGHT можно заблокировать, чтобы предотвратить случайное изменение настроек при повороте регуляторов.

Блокировка: нажмите и удерживайте переключатель меню, нажатым в течение около трех секунд. На ЖК-дисплее отобразится сообщение “LOCK” и значение не будет изменяться при повороте регулятора. **Разблокировка:** повторно нажмите и удерживайте переключатель меню нажатым. На ЖК-дисплее отобразится сообщение “UNLOCK” и блокировка будет отменена.

15. Сохранение изображений на флэш-накопителе USB

Внимание!

Использование устройства для медицинских целей

Этот разъем не изолирован. Не подключайте какие-либо другие устройства, кроме флэш-накопителя USB с питанием от источника питания устройства. При подключении устройства, использующего переменный ток, утечка тока может привести к поражению электрическим током пациента или оператора.

Если флэш-накопитель USB вставлен в разъем USB (типа A), при первой печати изображения оно будет сохранено на флэш-накопителе USB в виде файла изображения Bitmap. В режиме уменьшенных изображений каждое изображение будет сохранено отдельно. Сохраненные на флэш-накопителе USB изображения можно просмотреть на компьютере.

Папка, куда сохраняется изображение

Файл изображения будет сохранен в папке \\SONY\UP-X898\SN.[Серийный номер устройства] на флэш-накопителе USB. Если папка не существует, она будет создана.

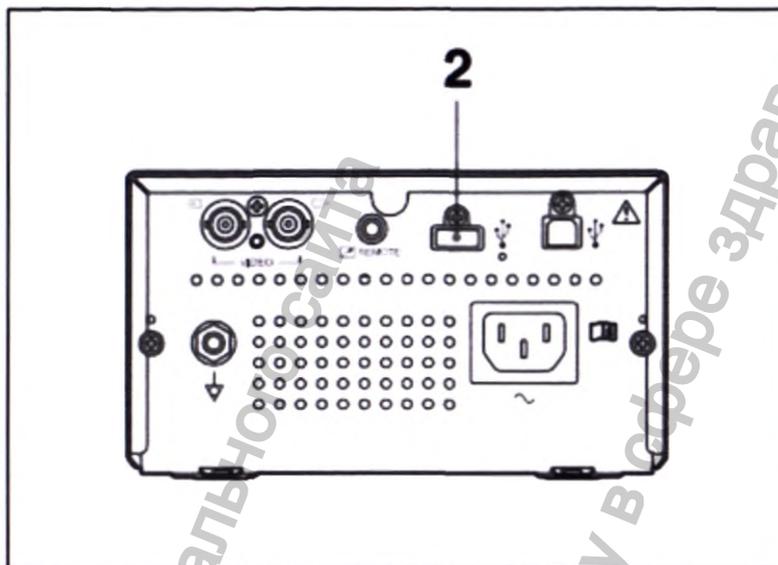
Имя файла изображения

При первой печати изображения кнопкой PRINT созданный файл Bitmap будет сохранен с временной меткой и именем, автоматически назначаемым от UP_0000000.bmp до UP_9999999.bmp.

16. Печать с надлежащей датой

Необходимо настроить параметры даты и времени.

Примечание: запрещается использовать флэш-накопители USB, отличные от флэш-накопителей USB, произведенных производителем.



- включите питание монитора и этого устройства.
- вставьте флэш-накопитель USB в разъем USB (типа A) этого устройства.
- нажмите кнопку PRINT при печати сигнала VIDEO. Выполните печать с компьютера, если требуемые изображения сохранены на компьютере. Принтер начнет печать. По завершении печати изображения будут сохранены на флэш-накопителе USB. Во время записи файлов на флэш-накопитель USB отобразится сообщение "STORING". После завершения записи сообщение "STORING" исчезнет.

17. Извлечение флэш-накопителя USB

Во время отображения сообщения "STORING" принтер выполняет запись данных на флэш-накопитель USB. Если извлечь флэш-накопитель USB в это время, данные могут не сохраниться надлежащим образом, а флэш-накопитель USB может быть поврежден.

18. При отображении сообщения "NO.SPACE"

Флэш-накопитель USB переполнен или достигнуто максимальное число сохраненных изображений. Запись новых изображений в этом случае невозможна. В этом случае удалите ненужные файлы с флэш-накопителя USB на компьютере или используйте новый флэш-накопитель USB.

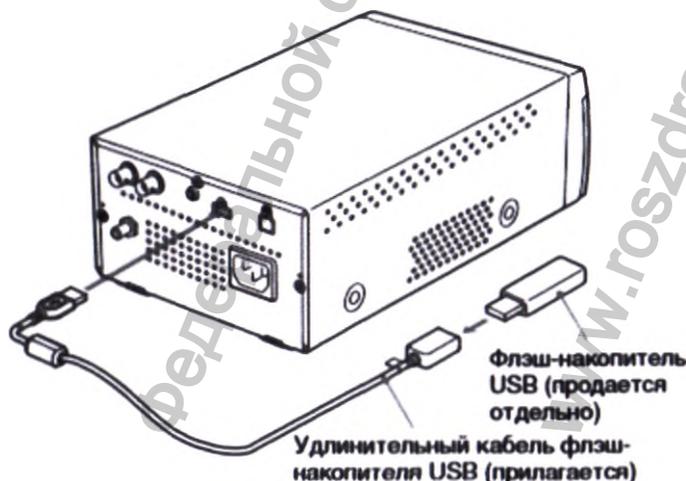
Примечание:

- Разъем USB (типа A) устройства предназначен только для подключения флэш-накопителя USB. Не подключайте устройство USB с собственным источником питания, например, жесткий диск. В противном случае это может привести к неисправности.
- Не подключайте даже на время устройство USB, потребляющее ток более 500 мА, даже если питание поступает с разъема USB (типа A).
- Поддерживается сохранение изображений только в формате BMP.
- Сохраненное на флэш-накопителе USB изображение не удастся повторно напечатать.
- Изображение можно сохранить на флэш-накопителе USB, однако сохраненное изображение не удастся ни считать, ни удалить. Чтобы считать или удалить изображение, используйте компьютер.
- Перед тем как использовать флэш-накопитель USB с этим устройством, на компьютере создайте резервную копию сохраненных на флэш-накопителе USB данных. Сохранность сохраненных на флэш-накопителе USB данных не гарантируется.

Примечания относительно разъема USB (типа A)

- Разъем совместим с накопителями данных USB. Работа флэш-накопителей USB всех типов не гарантируется.
- Подключение флэш-накопителя USB к разъему USB (типа A) через концентратор не гарантируется.
- Разъем поддерживает высокоскоростной интерфейс USB.
- Поддерживаются файловые системы FAT16 и FAT32.
- Не удастся использовать флэш-накопитель USB с несколькими драйверами.
- Не поддерживаются флэш-накопители USB со специальными функциями, например, шифрованием.

19. Если подключение флэш-накопителя USB к разъему USB (типа A) в задней части устройства затруднено
Используйте прилагаемый удлинительный кабель флэш-накопителя USB.



Примечание: используйте только прилагаемый к этому устройству удлинительный кабель флэш-накопителя USB. Использование других удлинительных кабелей флэш-накопителя USB может привести к появлению следующих проблем: сбой записи файлов изображений, повреждение сохраненных на флэш-накопителе USB файлов, неисправность флэш-накопителя USB.

8.1.8.6. Техника безопасности при работе с оборудованием

- Проверьте рабочее напряжение перед эксплуатацией устройства.
- Немедленно прекратите эксплуатацию при попадании какой-либо жидкости или твердого предмета внутрь корпуса. Отключите устройство от сети и обратитесь к квалифицированному специалисту для его проверки.
- Отключайте устройство от сетевой розетки, если оно не используется в течение продолжительного времени. Отключая шнур питания, держитесь за вилку. Ни в коем случае не тяните за шнур.
- Не разбирайте корпус. Для технического обслуживания обращайтесь только к квалифицированным специалистам.

8.1.8.6.1. Предупреждение относительно ножа для бумаги

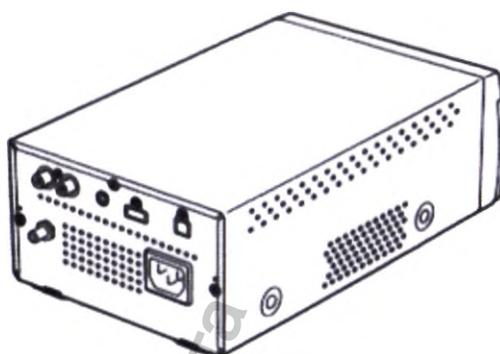
Устройство оснащено ножом для бумаги. При загрузке бумаги или очистке устройства соблюдайте осторожность и не касайтесь ножа для бумаги. Касание механизма отрезания бумаги может привести к травме.

8.1.8.6.2. О картридже

Не переносите и не перемещайте устройство при загруженном бумажном рулоне. Это может нарушить нормальную работу.

8.1.8.6.3. Об установке

- Устанавливайте устройство на ровной устойчивой поверхности. При эксплуатации устройства, находящегося на неровной поверхности, возможно нарушение нормальной работы устройства.
- Не устанавливайте устройство вблизи источников тепла. Избегайте мест, близких к батареям отопления и воздуховодам, а также мест, подверженных воздействию прямого солнечного света, повышенной запыленности, влажности, ударов и вибрации.
- Обеспечьте соответствующую циркуляцию воздуха во избежание накопления тепла. Не устанавливайте устройство на такие поверхности, как ковры, одеяла и т.п., а также вблизи таких материалов, как шторы и занавески.
- Во избежание нагрева внутренней части устройства оставьте достаточно свободного пространства вокруг принтера (не менее 10 см). Не закрывайте отверстия на правой и левой сторонах принтера, а также на задней панели.



• Если устройство принесли с холода в теплое помещение или если резко повысилась температура окружающей среды, на внешней поверхности устройства и/или внутри устройства может образоваться влага. Это явление называется конденсацией. В случае возникновения конденсации выключите устройство и дождитесь исчезновения влаги перед использованием устройства. Использование влажного устройства может привести к его повреждению.

8.1.8.6.4. О батарее

В этом устройстве для работы часов установлена батарея. Батарея является расходной деталью, которую необходимо периодически заменять. При работе при комнатной температуре замену необходимо проводить приблизительно каждые 5 лет. Однако данный цикл замены является рекомендуемым и не подразумевает гарантированную работу этой детали в течение этого времени. Для получения дополнительной информации о замене деталей обратитесь в сервисный центр Sony или к поставщику.

8.1.8.7. Техническое обслуживание

8.1.8.7.1. Очистка корпуса

Использование растворителей, например, бензина или разбавителя, кислотных, щелочных или абразивных очищающих средств или тканей для химической очистки, может привести к повреждению покрытия поверхности. Принимайте во внимание следующие моменты.

- Очищайте поверхность принтера изопропиловым спиртом с концентрацией от 50 до 70 об. % или этанолом с концентрацией от 76,9 до 81,4 об. %.

- Стойкие пятна можно удалить мягкой тканью, слегка смоченной раствором нейтрального моющего средства, а затем очистить вышеуказанным химическим раствором.

- Не применяйте силу для очистки поверхности грязной тканью. Поверхность принтера может быть поцарапана.

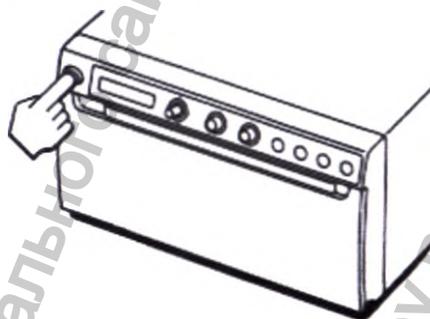
- Избегайте контакта поверхности принтера с изделиями из резины или винила в течение длительного времени. Возможно ухудшение или отслаивание покрытия корпуса.

8.1.8.7.2. Очистка термопечатающей головки

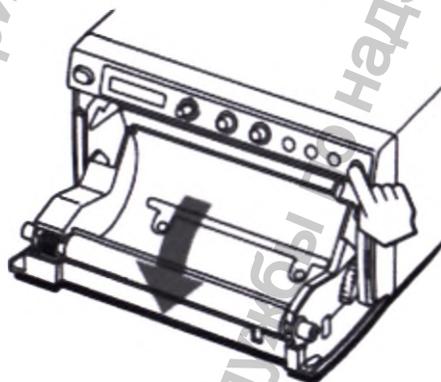
Если принтер загрязнен или на отпечатках появляются белые полосы, выполните очистку термопечатающей головки, используя прилагаемый лист для очистки. Выполняйте очистку головки при помощи меню.

Примечание: устройство оснащено ножом для бумаги. При очистке термопечатающей головки будьте осторожны и не касайтесь механизма отрезания бумаги. Касание механизма отрезания бумаги может привести к травме.

1. Включите выключатель питания.

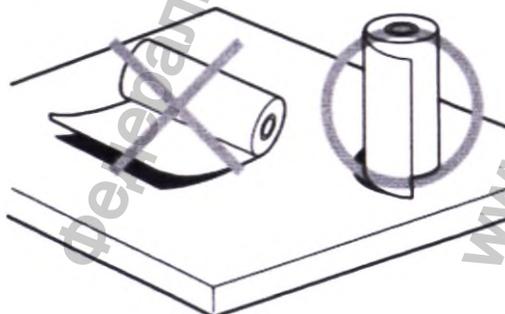


2. Нажмите кнопку OPEN для открытия дверцы.

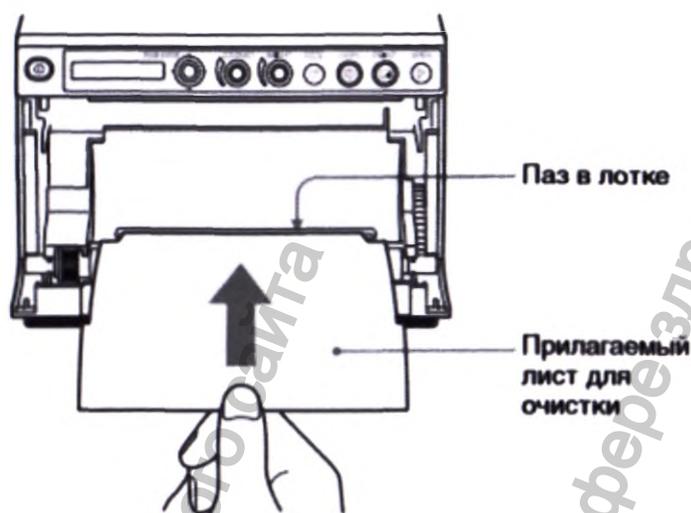


Если в лоток для бумаги загружена бумага, извлеките ее.

Примечание: избегайте контакта стороны печати бумаги с другими предметами. Это может привести к загрязнению бумаги и созданию отпечатков ненадлежащего качества.



3. Вставьте лист для очистки черной стороной вниз в паз лотка для бумаги.



4. Закройте дверцу, нажав на нее.

5. Нажмите переключатель меню. Отобразится пункт меню.

6. Сместите переключатель меню вверх или вниз для отображения параметра "CLEAN.TH", затем нажмите переключатель меню.

7. Убедитесь, что отображается "CLEAN:OK", и нажмите переключатель меню. Устройство начнет выполнение очистки термопечатающей головки. На ЖК-дисплее будет отображаться "CLEAN". После остановки листа для очистки и предупреждающего звукового сигнала очистка будет завершена.

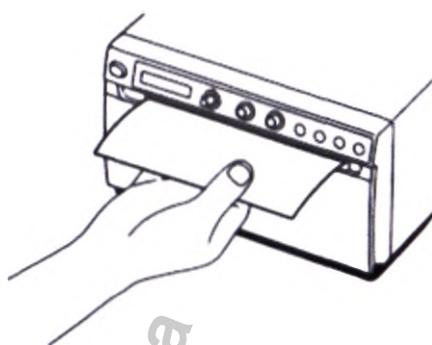
8. Нажмите кнопку OPEN для открытия дверцы и извлеките лист для очистки.

9. Закройте дверцу, нажав на нее.

Примечание: выполняйте очистку термопечатающей головки только в случае необходимости. Слишком частая очистка термопечатающей головки может привести к нарушению нормальной работы.

8.1.8.7.3. Очистка опорного валика

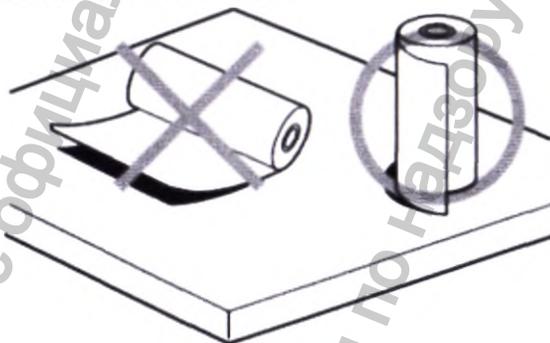
В случае загрязнения поверхности опорного валика беспрепятственная подача бумаги будет невозможна, что приведет к замятию бумаги и непостоянному качеству печати. Включите выключатель питания, затем нажмите кнопку FEED в течение около одной секунды, чтобы вывести из принтера немного бумаги. Если бумага легко извлекается из принтера вручную, скорее всего валик загрязнен.



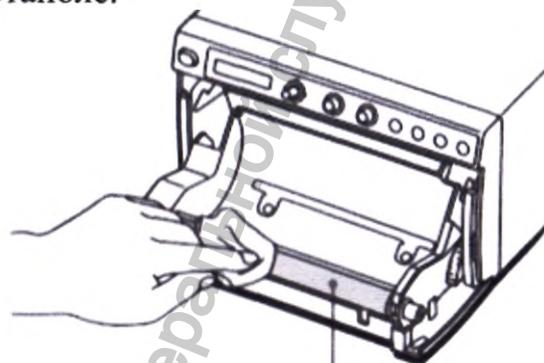
При загрязнении валика выполните его очистку мягкой тканью, смоченной в растворе этанола с концентрацией от 76,9 до 81,4 об. %.

1. Включите выключатель питания.
2. Нажмите кнопку OPEN для открытия дверцы. Если в лоток для бумаги загружена бумага, извлеките ее.

Примечание: избегайте контакта стороны печати бумаги с другими предметами. Это может привести к загрязнению бумаги и созданию отпечатков ненадлежащего качества.



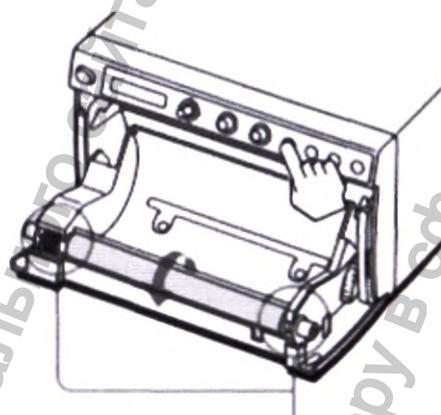
3. Осторожно выполните очистку опорного валика мягкой тканью, смоченной в этаноле.



Опорный валик

Примечания:

- После полного высыхания протертой поверхности опорного валика поверните валик для очистки другой его части.
 - Не поворачивайте опорный валик руками. Используйте кнопку FEED для его вращения. Для очистки другой части опорного валика перейдите к следующему шагу.
 - Устройство оснащено ножами для бумаги. При загрузке бумаги соблюдайте осторожность и не касайтесь ножа для бумаги. Касание механизма отрезания бумаги может привести к травме.
4. Нажмите кнопку FEED. Опорный валик повернется приблизительно на 120 градусов.



Соблюдайте осторожность, чтобы пальцы не попали во вращающийся опорный валик.

Примечания:

- Соблюдайте осторожность, чтобы пальцы не попали во вращающийся опорный валик.
 - Начинайте очистку только после полной остановки опорного валика.
5. Повторите шаги 3 и 4 до полной очистки опорного валика.
6. После полного высыхания опорного валика закройте дверцу, нажав на нее.

8.1.8.7.4. Поиск и устранение неисправностей

Перед обращением за сервисным обслуживанием попробуйте определить проблему и найти ее решение ниже. Если решить проблему не удастся, обратитесь к ближайшему официальному дилеру.

Проявление неисправности	Причины/способы устранения
На нескольких первых отпечатках видны мелкие точки.	Только что был установлен новый бумажный рулон? - Если только что был загружен новый бумажный рулон, бумажная пыль может быть причиной белых пятен на отпечатках. Нажмите и удерживайте нажатой кнопку FEED для выдачи приблизительно 15–20 см бумаги, а затем отпустите кнопку.
Не начинается	Не выполняется подача бумаги.

<p>выполнение задания печати. Или выполнение задания печати не начинается даже с компьютера.</p>	- Включено ли питание?
	- Правильно ли подключено устройство?
	- Надежно ли установлен бумажный рулон и не провисает ли бумага?
	- при печати видеоизображения для параметра “-MULTI” установлено значение “MLT”?
	- Поступает ли видеосигнал при печати видеоизображения?
	Раздается предупреждающий звуковой сигнал.
- Не перегрелась ли термопечатающая головка? Термопечатающая головка может перегреваться при непрерывной печати темных изображений. Дождитесь охлаждения головки.	
- Правильно ли загружена бумага?	
Подача бумаги выполняется, но печать не начинается.	
- Загружена ли бумага правильной стороной?	
<p>Вокруг отпечатка имеются черные рамки или отсутствуют какие-либо части</p>	<p>Эта проблема может быть вызвана видеосигналом, поступающим в устройство.</p> <p>- Измените настройки в пункте меню “SCAN”.</p>
<p>Произошло заедание бумаги.</p>	<p>Видна ли бумага, приведшая к заеданию?</p> <p>- Нажмите кнопку OPEN для открытия дверцы отсека бумаги, извлеките отпечаток или бумажный рулон, а затем аккуратно вытяните приведшую к заеданию бумагу из устройства.</p> <p>Не образовался ли конденсат внутри устройства?</p> <p>- При переносе устройства в теплое помещение из холодного места внутри устройства может образоваться конденсат. Выключите устройство и оставьте его в таком состоянии на 1 – 2 часа (пока оно не нагреется до комнатной температуры), а затем повторите печать.</p>
<p>Отпечатки получаются грязными</p>	<p>Не загрязнена ли термопечатающая головка?</p> <p>- Используйте прилагаемый лист для очистки для очистки термопечатающей головки.</p> <p>Не загрязнен ли опорный валик?</p> <p>- Выполните очистку опорного валика мягкой тканью, смоченной в этиловом спирте.</p>
<p>Бумага не подается беспрепятственно</p>	<p>Не загрязнен ли опорный валик?</p> <p>- Выполните очистку опорного валика.</p>
<p>Выполнение печати</p>	<p>При непрерывной печати почти полностью</p>

прекращается при печати почти черных изображений, и на ЖК-дисплее отображается сообщение "COOLING"	черных изображений может срабатывать защита с временным отключением устройства во избежание перегрева термопечатающей головки. - Прекратите печать и дождитесь охлаждения термопечатающей головки.
Белые линии или маленькие буквы на экране печатаются нечетко.	При печати черно-белого входного видеосигнала в меню "VIDEO" для параметра "-COLOR" установлено значение "COLR:ON"? - Выберите значение "COLR:OFF"
По всему экрану появляются мелкие квадратики.	При печати цветного входного видеосигнала в меню "VIDEO" для параметра "-COLOR" установлено значение "COLR:OFF"? - Выберите значение "COLR:ON"
Отпечаток слишком темный или слишком светлый.	Правильно ли настроен параметр "-PP.TYPE" меню "CONFIG."? Правильно ли настроен параметр "-GAMMA" меню "ADJUST"?
Изображение на отпечатке кажется растянутым или увеличенным.	В меню "VIDEO" для параметра "-ASPECT" установлено значение "ASPT1:1"? - Выберите "ASPT:4:3."
Печать прерывается. Во время печати устройство выводит несколько сантиметров белой бумаги и останавливается. Не удается выполнить печать. Не удается выполнить операцию FEED. После надлежащей установки бумаги отображается сообщение "EMPTY"	Выход бумаги освещается солнечным светом или лампой накаливания, являющейся источником сильного инфракрасного излучения? - Наличие бумаги в устройстве определяется инфракрасным датчиком. Поэтому функция определения наличия бумаги может работать ненадлежащим образом, если выход бумаги будет освещаться. Избегайте прямого освещения выхода для бумаги.

8.1.8.7.5. Сообщения об ошибках

На ЖК-дисплее появляются сообщения в следующих ситуациях. Выполните соответствующие действия, описанные ниже, для устранения проблемы.

Сообщения	Описание и ответные действия
DOOR	Открыта дверца панели. - Надежно закройте дверцу панели.
EMPTY	Не загружена бумага. Закончилась бумага.

	- Загрузите бумагу.
COOLING	Сработала защита термопечатающей головки от перегрева. - Дождитесь исчезновения сообщения. После этого печать возобновится автоматически.
LOCK	Меню заблокировано. Переключатель меню и регуляторы CONTRAST и BRIGHT неактивны. - При необходимости работы с меню или использования этих регуляторов обратитесь к ближайшему официальному дилеру.
ERROR	Возникла техническая проблема устройства. - Перезапустите устройство. Если сообщение не исчезнет, обратитесь к ближайшему официальному дилеру.
NO.INPUT	Кнопка PRINT нажата при отсутствии видеосигнала на входе. - Подключите входной разъем VIDEO к видеоборудованию кабелем BNC, затем нажмите кнопку PRINT после подачи видеосигнала.
STOR.ERR	На подключенный к разъему USB флэш-накопитель USB не удалось сохранить изображение. Флэш-накопитель USB не является устройством Sony объемом менее 64 ГБ. - Используйте флэш-накопитель USB Sony объемом менее 64 ГБ. Флэш-накопитель USB не отформатирован с файловой системой FAT16 или FAT32. - Используйте флэш-накопитель USB с файловой системой FAT16 или FAT32. На флэш-накопителе USB включена функция защиты от записи. - Отмените защиту от записи. На флэш-накопителе USB имеется более одного раздела, и устройство распознает его как несколько накопителей. - Используйте флэш-накопитель USB с одним разделом. Флэш-накопитель USB оснащен функциями защиты, например, проверкой отпечатков пальцев. - Устройство может поддерживать не все функции флэш-накопителя USB. Флэш-накопитель USB неисправен. - Используйте новый флэш-накопитель USB.
NO.SPACE	На флэш-накопителе USB недостаточно свободного места. - Вставьте другой флэш-накопитель USB, на котором имеется свободное место.

8.1.8.8. Технические характеристики

Требования к источнику питания	100 – 240 В переменного тока, 50/60 Гц
Входной ток	1,3 А – 0,6 А

Рабочая температура	5 °С – 40 °С
Рабочая влажность	От 20 % до 80 %
Рабочее давление	
Температура при хранении и транспортировке	-20 °С – +60 °С
Влажность при хранении и транспортировке	От 20 % до 80 %
Давление при хранении и транспортировке	700 гПа – 1060 гПа
Размеры	154 × 88 × 240 мм (ш/в/г)
Масса	2,5 кг (только принтер)
Тонкопленочная термопечатающая головка	1280 точек
Градации	256 уровней градации (8 бит)
Разрешение (если в меню "VIDEO" для параметра "-SCAN" установлено значение "SC:WD1")	NTSC: 720 × 504 точки PAL: 720 × 604 точки
Размер изображения (Если в меню "VIDEO" для параметра "-SIDE" установлено значение "SIDE:OFF")	NTSC: 94 × 73 мм PAL: 94 × 71 мм
Размер изображения (Если в меню "VIDEO" для параметра "-SIDE" установлено значение "SIDE:ON")	NTSC: 124 × 96 мм PAL: 127 × 96 мм
Скорость печати	Около 1,9 сек./изображение (при стандартных настройках) (если в меню "CONFIG." для параметра "-SPEED" установлено значение "HI")
	Около 3,3 сек./изображение (при стандартных настройках) (если в меню "CONFIG." Для параметра "-SPEED" установлено значение "NOR")
Память для хранения изображений Видео	10 кадров (800 тысяч точек, 8 бит для одного кадра)
Цифровые изображения	Макс. 4096 × 1280 точек
Входной разъем	VIDEO IN (типа BNC)
Выходной разъем	VIDEO OUT (типа BNC)
Защита от поражения электрическим током	Класс I
Защита от вредного проникновения воды	Обычная
Степень безопасности при наличии легковоспламеняющейся анестетической смеси с воздухом, кислородом или закисью азота	Не пригодно для использования при наличии легковоспламеняющейся анестетической смеси с воздухом, кислородом или закисью азота
Режим работы	Продолжительный режим работы

Примечания:

- Перед использованием всегда проверяйте, что устройство работает правильно.

- Если устройство принесли с холода в теплое помещение или если резко повысилась температура окружающей среды, на внешней поверхности устройства и/или внутри устройства может образоваться влага. Эта явление называется конденсацией. В случае возникновения конденсации выключите

устройство и дождитесь исчезновения влаги перед использованием устройства. Использование влажного устройства может привести к его повреждению.

8.2. Подключение педали ножной

Педаль ножную можно подключить к основному устройству через порт USB, см. рисунок 8.2.

Педаль ножная имеет только одну кнопку. Применяется выбор левой кнопкой. Пользователи могут установить функции (Стоп-кадр / Хран.1 / Хран.2 / Др. Хран.) для педали ножной. Затем во время работы пользователи могут нажимать кнопку, чтобы выполнять желаемую операцию на экране с помощью ножного управления.



Рисунок 8.2.

8.3. Подключение педали ножной двойной

Педаль ножную двойную можно подключить к основному устройству через порт USB. На рисунке 8.3. показано, как Педаль ножная двойная подключается к основному устройству.

Педаль ножная двойная имеет две клавиши. Пользователи могут установить функцию (Стоп-кадр / Хран.1 / Хран.2 / Др. Хран.) для левой или правой клавиши педали ножной. Затем во время работы пользователи могут нажимать соответствующую клавишу на экране, чтобы выполнить желаемую операцию с помощью ножного управления.

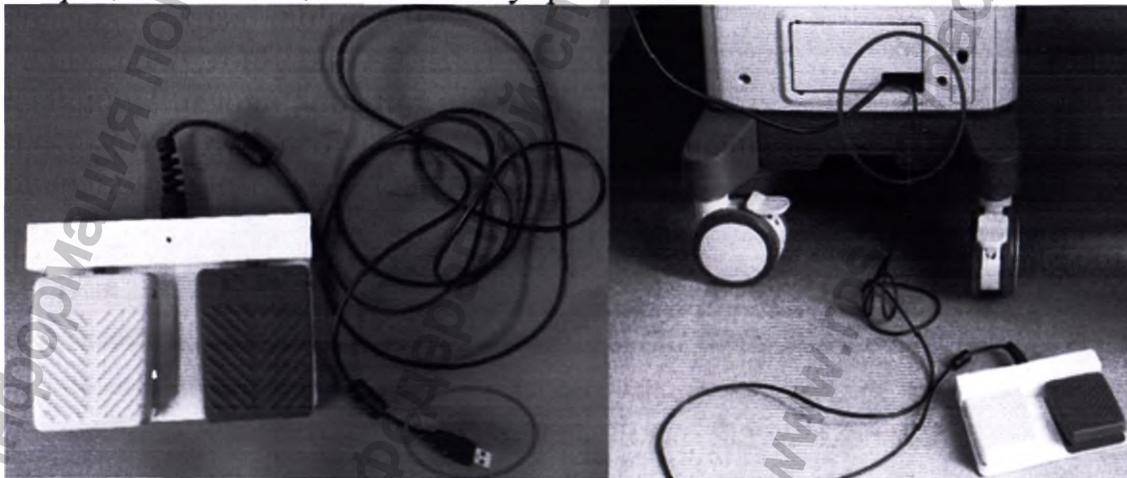


Рисунок 15.14.3.

9. УСТАНОВКА

ОСТОРОЖНО! Во избежание поражения электрическим током не снимайте никаких крышек или панелей. Если возникают неполадки или неисправности, отсоедините шнур питания. Обслуживание и устранение неполадок должно производиться только квалифицированным обслуживающим персоналом

9.1. Общие системные требования

9.1.1. Требования к окружающей среде

Состояние	Температура окружающей среды	Относительная влажность	Атмосферное давление
Работа с монитором	От 0°C до +40 °C	Относительная влажность 15–93 % (без конденсации)	860–1060 гПа
Транспортировка	От -20°C до +55 °C	Относительная влажность 15–93% (без конденсации)	700–1060 гПа
Хранение	От -20°C до +55 °C	Относительная влажность 15–93 % (без конденсации)	700–1060 гПа

9.1.2. Требования к питанию

Напряжение	Допустимое отклонение	Входной ток	Частота
100–240 В перем. тока	±10 %	2,5 А(1,2–2,5 А)	50Гц/60Гц

9.2. Распаковка

Осмотрите упаковку, прежде чем вскрывать ее. При наличии каких-либо признаков неправильного обращения или повреждения предъявите перевозчику претензию за ущерб. После распаковки устройства следует тщательно проверить изделие согласно упаковочному листу и убедиться, что во время транспортировки не было никаких повреждений. Затем нужно установить устройство в соответствии с требованиями к установке и методам установки. Обо всех отсутствующих, недопоставленных или поврежденных компонентах сообщайте в компанию EDAN или ее уполномоченным представителям.

ОСТОРОЖНО!

Не используйте устройство, если оно повреждено или неисправно.

Не допускайте падения или столкновения с датчиком. В противном случае его использование невозможно.

Источник переменного тока должен отвечать следующим требованиям: 100–240В перем. тока, 50/60 Гц, 2,5–1,2 А.

9.3. Перемещение

Перед переносом системы в другое место отключите ее от источника питания и закрепите все принадлежности.

Отключите ультразвуковую систему. Отсоедините вилку сети переменного тока от источника питания и закрепите кабель питания.

Снимите датчик и разместите его в безопасном месте.

Отсоедините и закрепите соединительный кабель.

Подсоедините дополнительные принадлежности системы.

Закрепите систему и завершите установку системы, затем выполните все ежедневные проверки перед ее использованием

Чтобы подготовить систему к перевозке на длинные расстояния или по неровной местности, упакуйте систему в фабричную упаковку.

Порядок подготовки системы к транспортировке на дальние расстояния: загрузите систему в транспортное средство с помощью грузоподъемного борта.

Чтобы предотвратить боковое перемещение системы, закрепите систему в грузоподъемные стропы. Чтобы избежать случайного сотрясения системы во время транспортировки, подложите под систему противоударные прокладки.

Система пригодна для транспортировки на самолете, по железной дороге, автомобильной дороге и на корабле. Защитите систему от опрокидывания и столкновения и не подвергайте ее воздействию дождя и снега.

Шаг 1. Отверните гайки на деревянном ящике, извлеките болты и прокладки, затем снимите деревянные стенки и извлеките упаковку с датчиком.

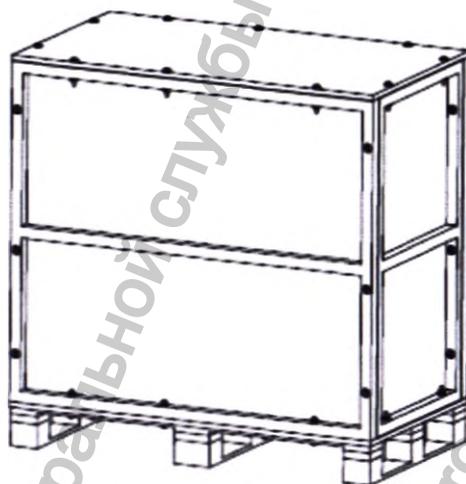


Рисунок 8.1. Общий вид упаковки

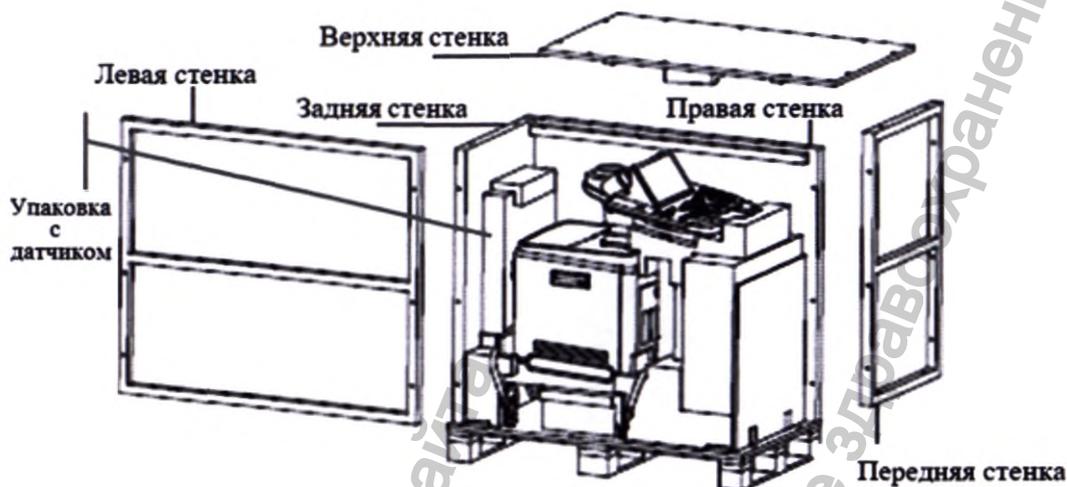


Рисунок 8.2. Изображение к Шагу 1

Шаг 2. Снимите доску для ската и подсоедините ее к переднему краю поддона. Извлеките пенопластовую вставку. Положите упаковку с ЖК-дисплеем, упаковку с принадлежностями и упаковку с держателем датчика на ровный пол.



Рисунок 8.3. Изображение к Шагу 2

Шаг 3. Разблокируйте фиксатор и извлеките переднюю и заднюю пенопластовые вставки.

Одновременно нажмите две кнопки на зажиме и потяните за ремень, чтобы разблокировать фиксатор.



Фиксатор, часть А Фиксатор, часть В

Рисунок 8.4. Изображение к Шагу 3

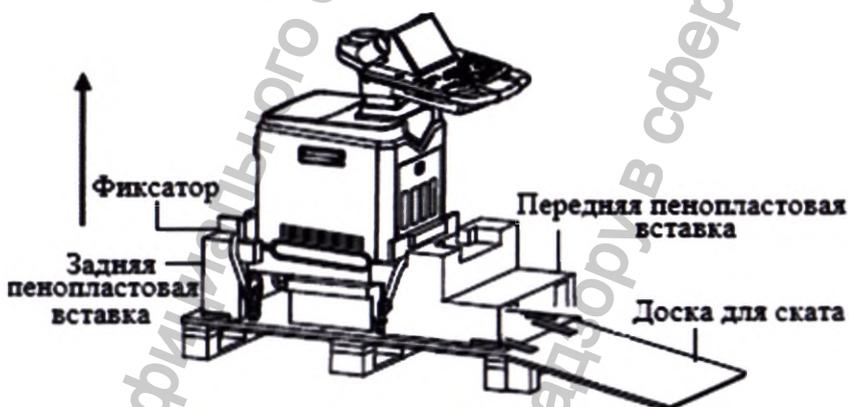
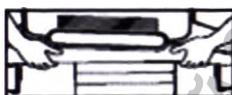


Рисунок 8.5. Изображение к Шагу 3

Шаг 4. Разблокируйте колеса тележки. Разверните колеса, чтобы они находились в линию с устройством. Слегка приподнимите нижнюю часть тележки, освободите деревянный брусок и скатите тележку по доске для ската на пол.



Осторожно! При размещении изделия на деревянном бруске см. рисунок выше.

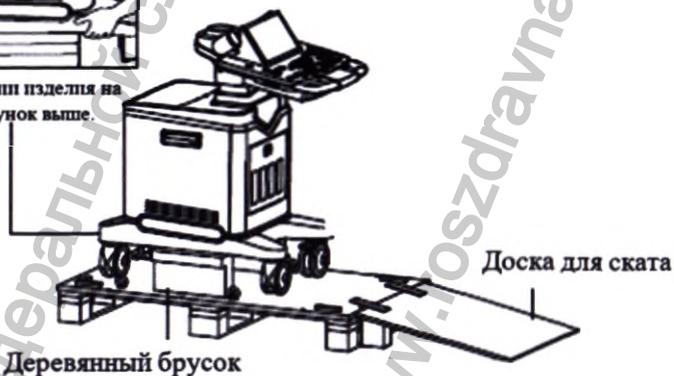


Рисунок 8.6. Изображение к Шагу 4

9.4. Установка датчика

Подробные действия по установке см. в разделе 11.1.

9.5. Подключение вспомогательных устройств

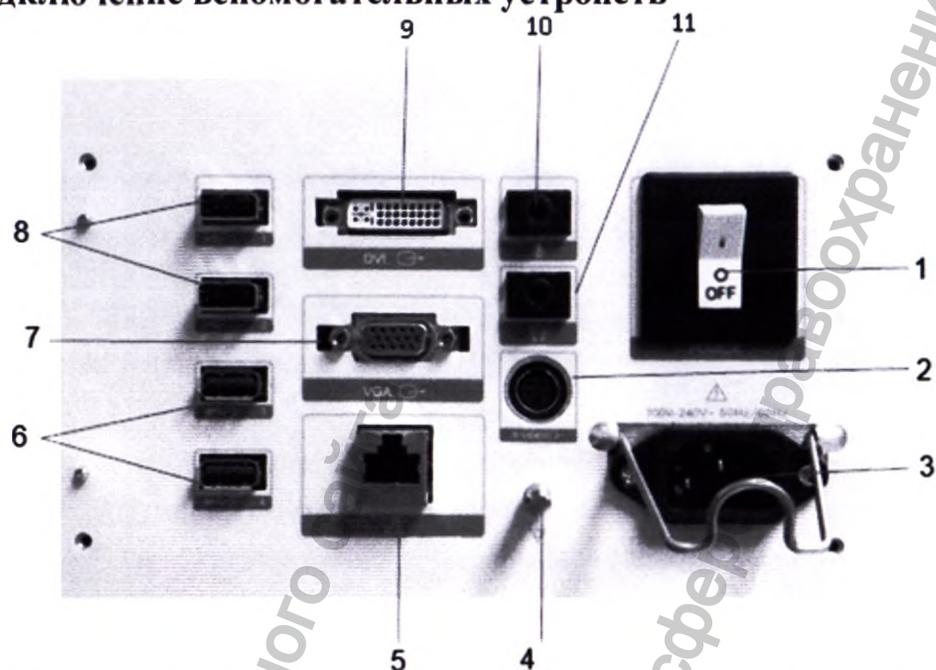


Рисунок 8.7. Подключение периферийных устройств

1.	Выключатель питания переменного тока
2.	Видеовыход S-Video
3.	Приборное гнездо
4.	Клемма эквипотенциального заземления
5.	Сетевой порт (DICOM 3.0)
6.	Интерфейс USB 3.0
7.	Порт VGA
8.	Интерфейс USB 2.0
9.	Порт DVI
10.	Разъем микрофона (зарезервирован)
11.	Разъем для наушников

9.6. Подключение монитора

Система поставляется с 21,5-дюймовым монитором. К системе можно подключить внешние мониторы с помощью портов VGA и DVI.

9.7. Внешние USB-устройства

Соединение:

К системе можно подключать внешние устройства хранения данных USB (например, USB-накопители или внешние жесткие диски). Система обнаруживает устройство и автоматически устанавливает драйвер.

Отсоединение:

Щелкните значок USB в нижней части экрана и следуйте указаниям по извлечению устройства хранения USB. Не извлекайте устройство во время записи данных.

ПРИМЕЧАНИЕ. Перед извлечением устройства хранения USB переключите изображение в режим стоп-кадра.

9.8. Доступные датчики

Модели, используемые при заказе новых или сменных датчиков, см. в разделе 11.8.

9.9. Включение и выключение

Прежде чем включать устройство, просмотрите действия, описанные в таблице ниже, и следуйте им.

Шаг	Элемент	Описание
1.	Датчик	Проверьте датчик и убедитесь в отсутствии повреждений.
2.	Кабели	Проверьте кабели; не используйте кабель, который протерт, расщеплен или имеет другие признаки износа.
3.	Панель управления	Убедитесь, что панель управления чистая.
		Убедитесь в нормальной работе экрана и индикаторов, точном отображении на экране даты и времени, и отсутствии сообщений об ошибках.
		Проверьте модель датчика и точность частот.
4.	Включение питания	Убедитесь в отсутствии несвойственных запахов или перегрева.
		Проверьте поверхность датчика на предмет отсутствия перегрева.
		Выполните все основные тесты, чтобы убедиться в правильной работе панели управления, сенсорного экрана и сенсорной панели.
		Проверьте акустическую систему на предмет отсутствия постороннего шума.
		Проверьте вентилятор, чтобы убедиться в отсутствии постороннего шума.

9.9.1. Порядок включения питания:

- 1) Подключите систему к источнику питания больничного класса и включите ее с помощью переключателя питания переменного тока на задней панели.
- 2) Нажмите клавишу включения/выключения питания в левом верхнем углу панели управления.

9.9.2. Порядок выключения питания:

1) Нажмите клавишу включения/выключения питания в левом верхнем углу панели управления на 2–3 с, и на экране появится диалоговое окно подтверждения.

2) Выберите «Зав.работы» в диалоговом окне подтверждения.

Если система не отвечает на запросы, длительное нажатие клавиши включения/выключения питания (около 5 с) приведет к ее непосредственному выключению.

9.9.3. Порядок включения питания:

1) Подключите один конец шнура питания к системе, а другой — к источнику питания больничного класса.

2) Нажмите клавишу включения/выключения питания в левом верхнем углу панели управления.

9.9.4. Порядок выключения питания:

1) Нажмите клавишу включения/выключения питания в левом верхнем углу панели управления, и на экране появится диалоговое окно подтверждения.

2) Выберите «Зав.работы» в диалоговом окне подтверждения.

Если система не отвечает на запросы, длительно нажатие клавиши включения/выключения питания приведет к ее непосредственному выключению.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Прежде чем убирать систему на хранение, отсоедините систему от розетки.

9.9.5. Спящий режим

Система переходит в спящий режим, в котором сохраняется информация об исследовании при минимальном использовании энергии аккумулятора.

Спящий режим включается в двух случаях:

- отсутствие каких-либо действий пользователя в течение настраиваемого промежутка времени. Информацию о настройке этого времени см. в разделе **11.14.**

- нажатие кнопки **Спящий режим** в диалоговом окне подтверждения при выключении питания.

10. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Компания EDAN берет на себя ответственность за безопасность, надежность и работоспособность данного изделия только в том случае, если:

- работы по сборке, расширению, перенастройке, модификации или ремонту выполняются лицами, уполномоченными компанией EDAN;
- электроустановка используемого помещения соответствует требованиям региональных и государственных стандартов, в том числе IEC/EN 60601-1;
- аппарат используется в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

11. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И НАСТРОЙКА СИСТЕМЫ

11.1. Подключение и отключение датчика

Примечание: прежде чем подсоединять или отсоединять датчики, убедитесь в том, что система выключена, либо сделан стоп-кадр изображения.

Метка направления сканирования, расположенная на боковой стороне датчика, указывает начальное направление сканирования. Метка направления сканирования показана ниже.

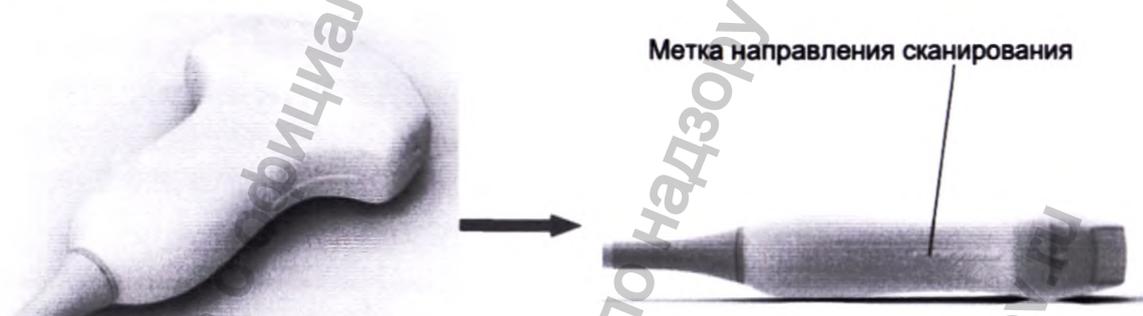


Рисунок. 11.1. Схематическое изображение метки направления сканирования на датчике

На разъеме датчика имеется информация о модели и серийном номере.

11.1.1. Порядок подключения датчика:

1. Поместите футляр для переноски датчика на устойчивую поверхность и откройте его.
2. Осторожно извлеките датчик и размотайте его кабель.
3. Не допускайте свободного свисания головки датчика. Механическое воздействие на головку датчика может привести к невозможному повреждению.
4. Поверните блокирующую ручку разъема против часовой стрелки в горизонтальное положение.
5. Совместите разъем с портом датчика и осторожно втолкните его на место.
6. Поверните блокирующую ручку на разъеме датчика по часовой стрелке в вертикальное положение. Это делается для фиксации датчика и обеспечения наилучшего контакта.
7. Поместите датчик в держатель датчика.

11.1.2. Порядок отключения датчика:

1. Поверните блокирующую ручку на корпусе разъема против часовой стрелки в горизонтальное положение.
2. Крепко ухватите рукой разъем датчика и осторожно извлеките его из порта системы.
3. Храните каждый датчик в защитном футляре для переноски датчика.

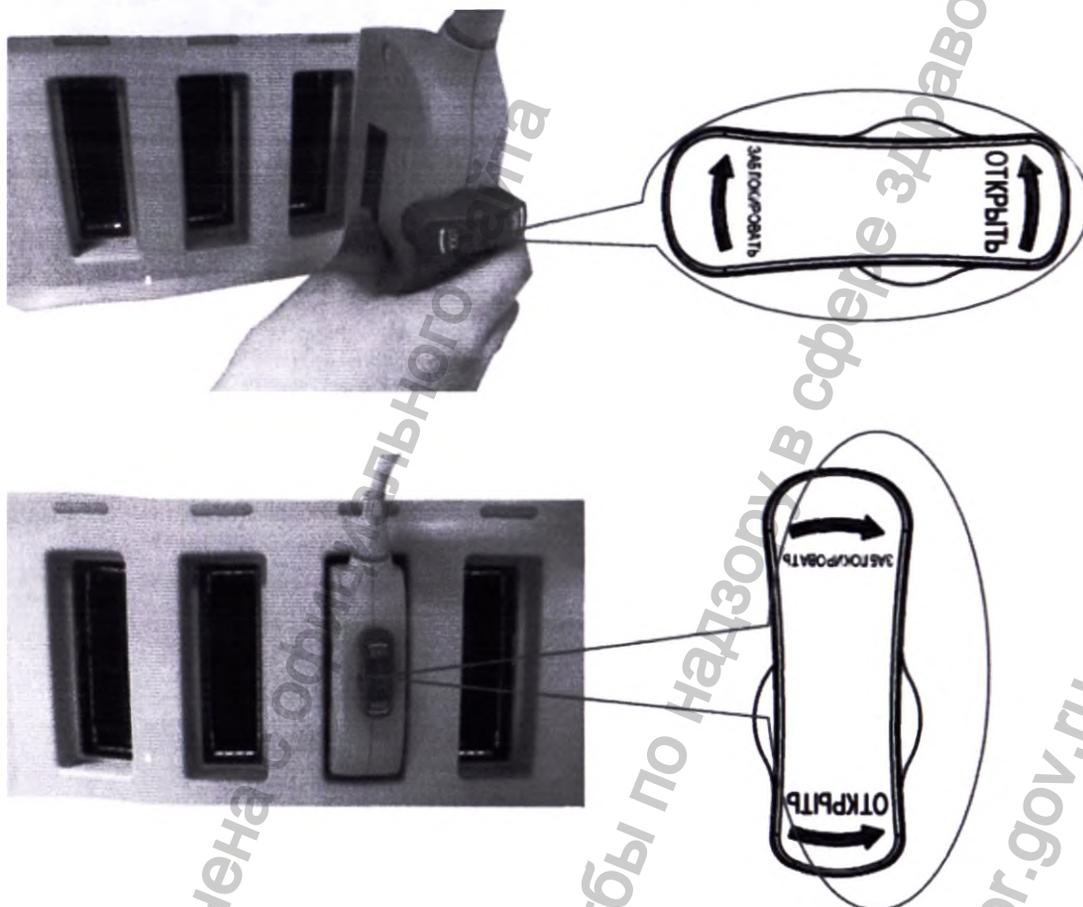


Рисунок. 11.2. Подключение датчика

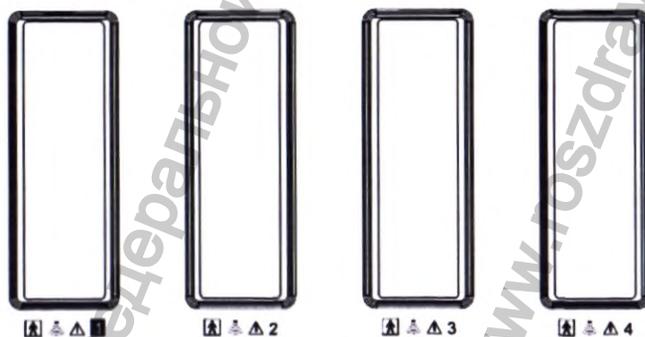


Рисунок 11.3. Номер гнезда датчика

Примечание:

1. После подключения датчика к основному блоку не переустанавливайте его слишком часто. Это необходимо, чтобы избежать плохого контакта между датчиком и основным блоком.
2. Не вставляйте разъем датчика L17-7HD в крайнее левое гнездо (гнездо 1). Если пользователь подключит датчик L17-7HD к крайнему левому гнезду (гнезду 1) и появится всплывающее сообщение «Подкл.дат.L17-7HD невозм.», вставьте разъем датчика в другое гнездо.
3. Вставляйте разъем датчика C5-2MD только в крайнее левое гнездо (гнездо 1). Если пользователь подключит датчик C5-2MD к трем другим гнездам и появится всплывающее сообщение «Подкл.дат.C5-2MD невозм.», вставьте разъем датчика в гнездо № 1.

ОСТОРОЖНО!

Не касайтесь контактов разъема датчика.

ВНИМАНИЕ!

Не подключайте и не отключайте разъем во время работы устройства, во избежание необратимого повреждения датчика и основного блока.

11.2. Включение и выключение устройства

Перед включением изделия, просмотрите действия, описанные в разделе «Перечень ежедневных проверок» п.12.1, и выполните их, прежде чем включать устройство.

11.2.1. Порядок включения питания:

1. Подключите систему к источнику питания больничного класса и включите ее с помощью переключателя питания переменного тока на задней панели.
2. Нажмите клавишу включения/выключения питания в левом верхнем углу панели управления.

11.2.2. Порядок входа в систему:

1. Если включена защита паролем, после загрузки система отображает диалоговое окно входа. В раскрывающемся списке «Имя польз» можно ввести или выбрать имя пользователя, а затем ввести пароль и щелкнуть **Вход**.
2. Для неотложного использования можно щелкнуть кнопку **Неотложн.**, чтобы войти в систему непосредственно без ввода имени пользователя и пароля.

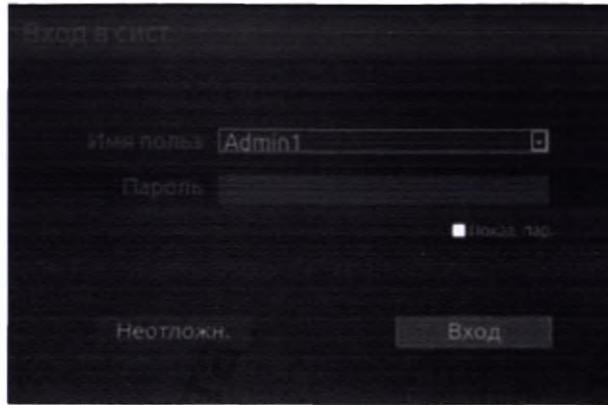


Рисунок. 11.4. Окно входа в систему

Примечание: если вы забыли пароли для обоих пользователей Admin1 и Admin2, обратитесь к специалисту по обслуживанию для сброса системного пароля.

11.2.3. Порядок выключения питания:

1. Нажмите клавишу включения/выключения питания в левом верхнем углу панели управления на 2–3 с, и на экране появится диалоговое окно подтверждения.
2. Выберите «Зав. работы» в диалоговом окне подтверждения.
3. Если система не отвечает на запросы, длительное нажатие клавиши включения/выключения питания (около 5 с) приведет к ее непосредственному выключению.

Примечание: прежде чем убирать систему на хранение, отсоедините кабель питания от розетки.

11.2.4. Спящий режим

Система перейдет в спящий режим, в котором сохраняется информация об исследовании при минимальном использовании энергии. Спящий режим включается в двух случаях:

- отсутствие каких-либо действий пользователя в течение настраиваемого промежутка времени.
- нажатие кнопки «Спящий режим» в диалоговом окне подтверждения при выключении питания.

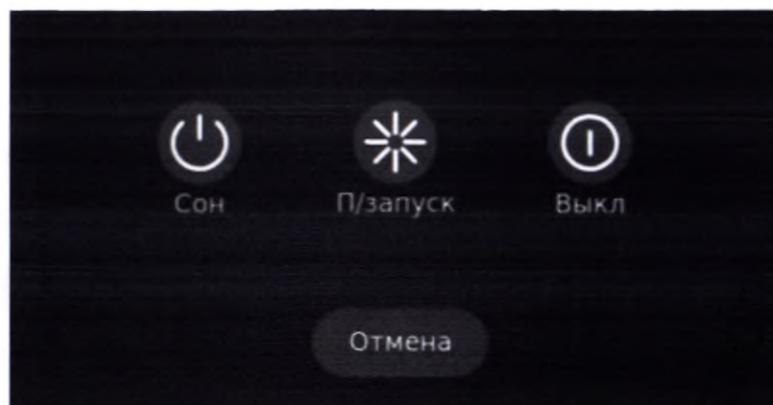


Рисунок 11.5. Диалоговое окно подтверждения при выключении питания

11.3. Структура экрана

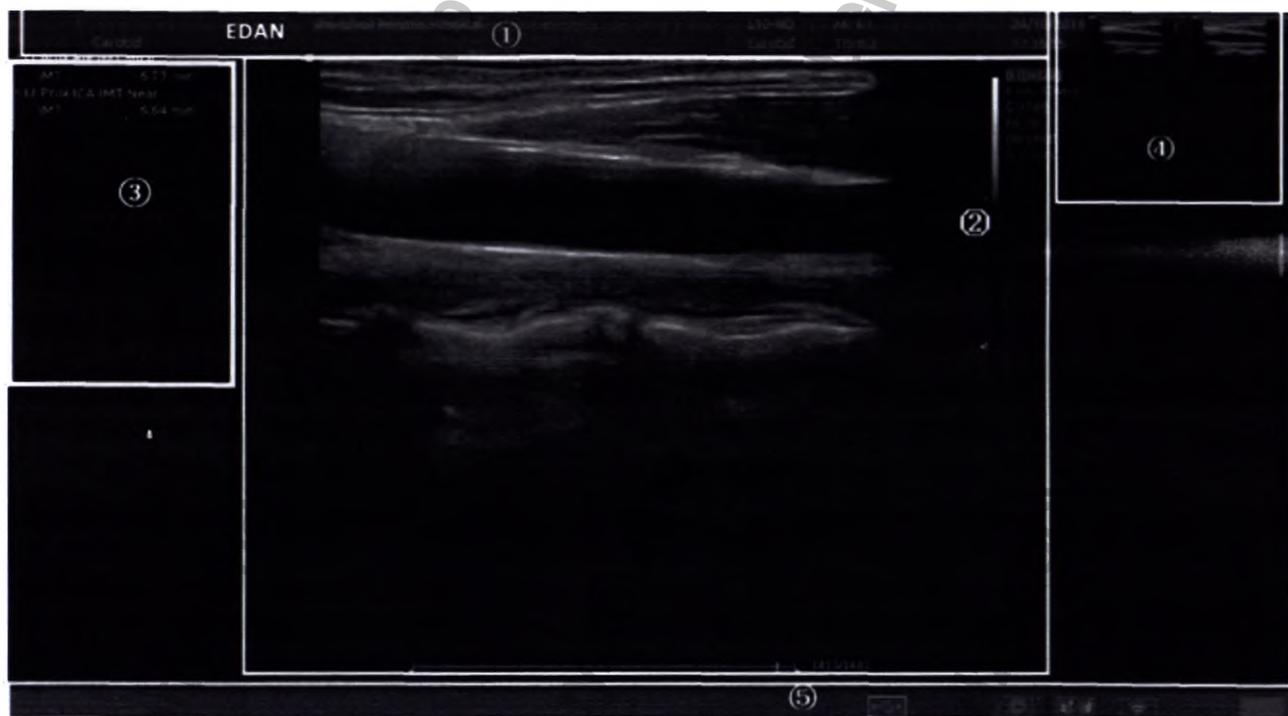


Рисунок 11.6. Основной экран

1 Информационное поле

В верхней строке этого поля приведено название больницы или учреждения. Во второй строке этого поля содержится имя, пол, возраст и идентификатор пациента, которые были введены на экране сведений о пациенте.

В этом поле также содержатся поля для следующих данных:

- активный в данный момент датчик;
- активная в данный момент предустановка;
- MI, TI, текущие дата и время.

2 Поле изображения

Ультразвуковое изображение отображается в поле изображения, под полем информации. Поле изображения также содержит информацию, обычно связанную с изображением, такую как шкалы, TGC и атласы.

3 Мини-отчет

В левой части экрана отображается мини-отчет с кратким обзором специальных измерений, выполненных в ходе текущего исследования.

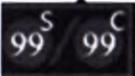
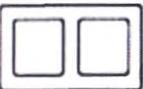
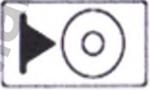
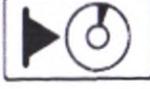
4 Поле эскизов

В правой части экрана отображаются эскизы всех статических изображений и видеоклипов, полученных в ходе текущего исследования.

5 Строка состояния

В нижней части экрана отображаются значки, сообщающие о состоянии системы.

Это следующие значки:

№		
1.	Значок сохранения изображения 	Количество статических изображений и клипов в текущем исследовании
2.	Индикатор состояния сети 	Значки сети показывают состояние подключения сервера DICOM или FTP. Если сетевой сервер не определен, этот значок не отображается.
2.1.	Серый контур	Подключение к серверу успешно выполнено.
2.2.	Зеленый контур	Идет обмен данными с сервером.
2.3.	Красный контур	Не удалось подключиться к настроенному серверу.
3.	Значок жесткого диска	
3.1.		Жесткий диск доступен.
3.2.		Выполняется обмен данными с жестким диском, значок зеленый.
3.3.		Жесткий диск заполнен на 95 %, значок красный.
3.4.		Жесткий диск заполнен на 95 %, выполняется обмен данными, значок красный.
4.	Значок DVD	

		
4.1.	Серый значок	Устройство DVD подключено.
4.2.	Зеленый значок	Устройство DVD подключено, диск вставлен, доступна передача данных.
5.	Значок принтера 	Принтер доступен.
6.	Значок USB 	
6.1.	Серый значок	Устройство USB доступно.
7.	Значок Wi-Fi 	Сеть Wi-Fi доступна. Требуется одобрения регулирующих органов. Сведения о включении модуля беспроводной связи (если он лицензирован). При выборе этого значка отображается список всех сетей Wi-Fi, которые доступны в настоящий момент.

11.4. Панель управления

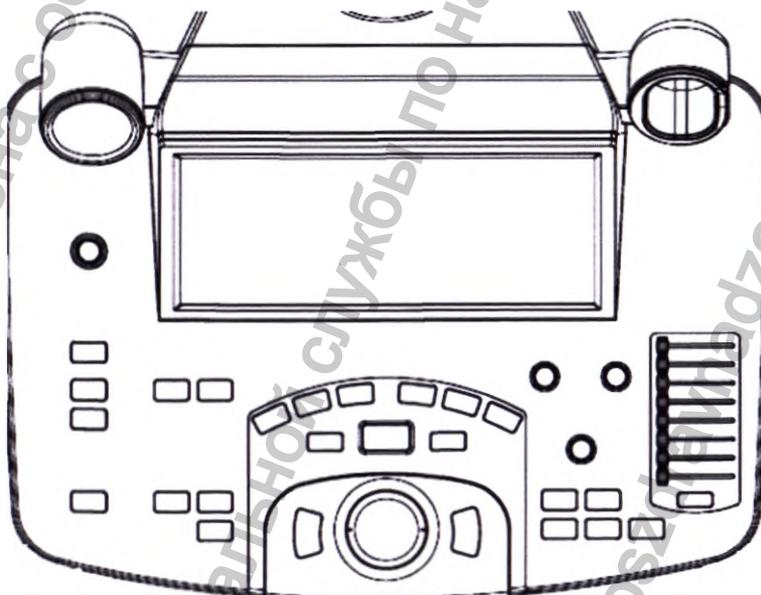
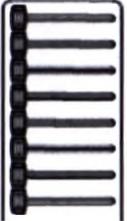
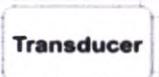
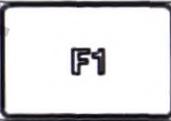
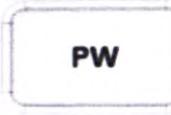
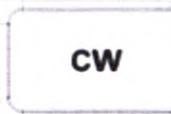
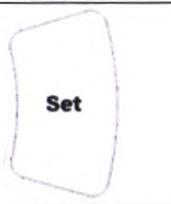


Рисунок 11.7. Панель управления системы

№	Клавиша	Название	Описание
		Выключатель питания монитора	Включает/выключает питание монитора.
		TGC	Компенсация усиления по глубине (TGC) регулирует усиление изображения на различной глубине. Каждый ползунок можно регулировать отдельно. В В-режиме TGC регулируется ползунками: верхние сегменты регулируют усиление в ближней зоне, нижние сегменты — в дальней зоне; перемещение ползунка вправо увеличивает усиление, перемещение ползунка влево уменьшает усиление.
		Пациент	Вызывает экран сведений о пациенте. Обычно используется для начала и завершения исследований либо для изменения сведений о пациенте в ходе исследования.
		Датчик	Нажмите эту кнопку для переключения датчика или предустановки исследования.
		Завершение исследования	Завершает исследование без вызова экрана сведений о пациенте для следующего исследования.
		Средства	Нажмите эту кнопку для отображения кнопок «Настройки», «Обслуживание», «Подключения» и «Настр.экрана».
		Альт. сохранение	Одна из трех клавиш, которые можно настроить на сохранение изображений или видеоклипов либо для определения видеопринтеров.
		Отчет	Нажмите для отображения страницы отчета
		Просмотр	Нажмите для перехода в базу данных исследования или режим просмотра изображений.
0.		Масштаб	Вращайте ручку для увеличения или уменьшения масштаба.
1.		Глубина	Вращайте ручку для регулировки глубины отображаемого изображения. Вращайте ручку против часовой стрелки для уменьшения глубины и по часовой стрелке — для увеличения.

2.		Метка тела	Выполняет вход в функцию меток тела или выход из нее.
3.		Очистить	Нажмите, чтобы стереть все измерения, расчеты, комментарии и метки тела, отображаемые на текущем изображении.
4.		Комментарий	Выполняет вход в функцию комментирования или выход из нее.
5.		Обновить	В режиме доплеровского фрагмента выполняет переключение между получением доплеровского фрагмента и контрольным изображением.
6.		Курсор	Нажмите для скрытия или отображения курсора
7.		Измерение	Вызывает функцию измерения для общих и специальных измерений.
8.		Стоп-кадр/ Кино	Нажмите эту клавишу, чтобы переключиться между стоп-кадром и режимом реального времени.
9.		Хранилище 1	Одна из трех клавиш, которые можно настроить на сохранение или печать изображений, или видеоклипов либо для определения видеопринтеров.
10.		Хранилище 2	Одна из трех клавиш, которые можно настроить на сохранение или печать изображений или видеоклипов либо для определения видеопринтеров.
11.		Усиление	Управляет общим усилением для режима визуализации, который в настоящее время активен в пользовательском интерфейсе. Вращайте ручку против часовой стрелки для уменьшения и по часовой стрелке — для увеличения.
12.		F1	Кнопка, определяемая пользователем.
13.		F2	Кнопка, определяемая пользователем.

4.		Цвет	Нажмите, чтобы войти в цветовой режим или выйти из него.
5.		M	Нажмите, чтобы войти в M-режим или выйти из него. Используйте трекбол для настройки контрольной линии M.
6.		PW	Нажмите для входа в режим PW
7.		CW	Нажмите для входа в режим CW
8.		B	Нажмите для возврата в B-режим визуализации из любого режима отображения или визуализации.
9.		Ввод	Выполняет большой ряд функций в зависимости от состояния системы (например, завершает измерение, останавливает получение панорамного изображения и выполняет переход в состояние просмотра и т. д.).
10.		Установить	Выполняет большой ряд функций в зависимости от состояния системы (например, выбирает начальную или конечную точку измерения, выбирает элементы меню на экране и т. д.).
11.		Авто	Кнопки «Авто» автоматически обновляют усиление и TGC. При каждом нажатии кнопки автоматическая оптимизация обновляется. * В режиме PW кнопка «Auto» (Авто) автоматически обновляет усиление, динамический диапазон, базовую линию и шкалу. При каждом нажатии кнопки автоматическая оптимизация обновляется. В настройках можно выбрать параметр для оптимизации в режиме PW при нажатии кнопки «Auto» (Авто) — усиление, динамический диапазон или шкалу/базовую линию.

Информация получена с официального сайта
 Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
 www.gosznachmor.gov.ru

11.5. Сенсорный экран

На сенсорном экране отображаются элементы управления, различающиеся в зависимости от активной функции.

Существует несколько типов элементов управления, используемых на сенсорном экране и показанных далее.

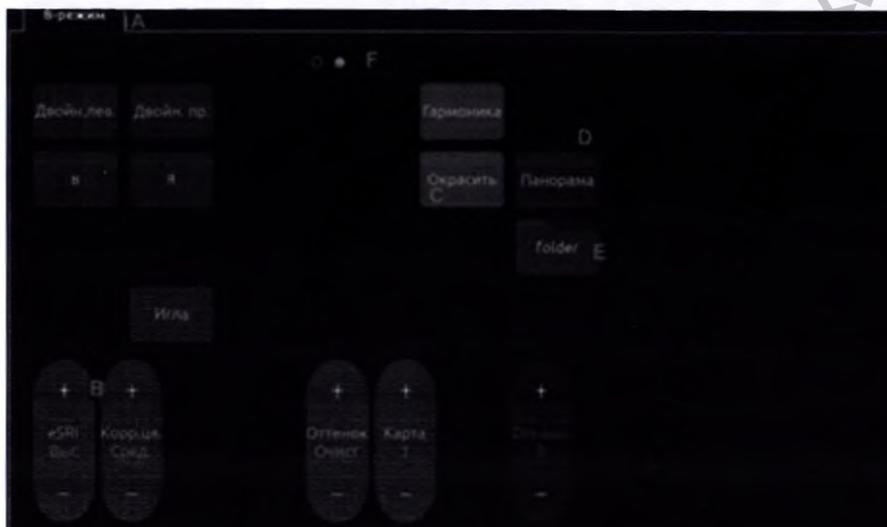


Рисунок 11.8. Сенсорный экран системы

A	Вкладки	Каждая активная функция имеет свою вкладку на сенсорном экране. Как правило, функция, которая была активирована последней, представлена на верхней вкладке. При нажатии любой другой вкладки она выводится на первый план и предоставляет доступ к элементам управления соответствующей функцией.
B	Ползунок	При нажатии верхней или нижней части ползунка значение настройки изменяется на один пункт. При нажатии любой части ползунка и перетаскивании значение изменяется непрерывно.
C	Кнопка	Это может быть, как элемент включения/выключения (подобно кнопке «Окрасить»), так и элемент однократного действия, который незамедлительно выполняет действие (подобно кнопке «Авто»).
D	Переключатели	Набор кнопок, в котором одновременно активна только одна кнопка. При выборе одной кнопки все остальные становятся неактивными.
E	Папка	Элементы управления могут быть сгруппированы в папку. При выборе папки она открывается и предоставляет доступ к элементам управления, входящим в нее.
F	Страницы	Если вкладка содержит несколько страниц с элементами управления, каждая страница представлена в виде точки в верхней части страницы. Текущая страница указана закрашенной точкой. Можно переключаться между страницами, проводя пальцем в горизонтальном направлении вдоль точек. Эти точки не отображаются, когда текущая вкладка состоит только из одной страницы.

11.5.1. Настройка сенсорного экрана

Сенсорный экран можно настроить в соответствии со своими потребностями. Нажмите и удерживайте любой элемент управления приблизительно одну секунду, чтобы перевести сенсорный экран в режим настройки. Удерживая палец на экране, перетащите элемент управления в новое место.

1) **Создание папок.** При перетаскивании одного элемента управления на другой создается папка, включающая оба этих элемента. Если перетаскивать элементы управления из папки, пока в ней не останется всего один элемент, папка будет удалена. Папки не могут быть вложенными.

2) **Несколько страниц.** При перетаскивании элемента управления к краю экрана он перемещается на следующую страницу.

3) **Группа переключателей.** Переключатели можно перемещать по отдельности. Тем не менее, мы рекомендуем располагать их рядом. При такой группировке система автоматически окружает их рамкой, чтобы показать, что это группа связанных между собой переключателей.

Для большинства вкладок расположение элементов управления едино. Если они были настроены пользователем, настройки будут сохраняться при переключении между исследованиями и при выключении системы. Однако следующие вкладки могут иметь несколько разных компоновок:

- комментарии;
- метки тела;
- измерения.

Эти функции часто настраиваются по-разному для разных исследований. Например, измерения для акушерского исследования и исследования брюшной полости различаются. Каждая конфигурация этих вкладок сохраняется в предустановке применения.

11.6. Трекбол

Работать с трекболом просто и удобно. Он позволяет выполнять следующие функции:

- Перемещение курсора измерения во время измерения.
- Перемещение курсора комментария в состоянии комментария.
- Перемещение M-метки в режиме В+М.
- Перемещение области сканирования в цветовом режиме, увеличение или уменьшение области сканирования в цветовом режиме.
- Перемещение контрольной линии в режиме РW/CW.
- Реализация воспроизведения одиночного кадра в состоянии покадрового воспроизведения.
- Перемещение окна с измененным масштабом в состоянии масштабирования.

Примечание:

1. Пользуйтесь трекболом аккуратно.
2. Поддерживайте поверхность трекбола в чистоте.

11.7. Выполнение исследования

11.7.1. Начало исследования

Чтобы начать новое исследование, нажмите клавишу Patient (Пациент) и введите информацию о пациенте для исследования либо в рабочем списке модальности выберите пациента, исследование которого запланировано.

При отсутствии предыдущего исследования сразу отобразится страница сведений о пациенте. Если предыдущее исследование еще активно, отобразится следующее диалоговое окно:

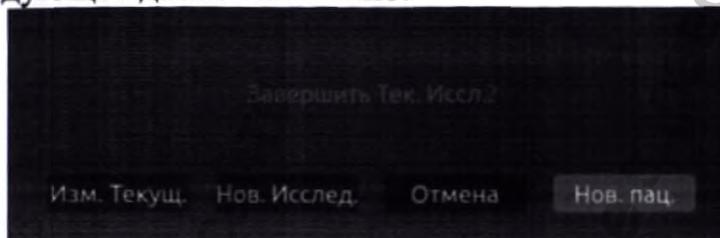


Рисунок 11.9. Страница информации об исследовании

На нем доступны следующие функции:

- **Изм. Текущ.** Изменение информации о пациенте для текущего исследования. Новое исследование не будет начато.
- **Нов. Исслед.** Выберите эту кнопку для начала нового исследования того же пациента. Система попросит вас подтвердить завершение предыдущего исследования, а затем отобразит страницу сведений о пациенте, заполненную информацией предыдущего пациента.
- **Отмена.** Выход из диалогового окна без начала и завершения исследования.
- **Нов. пац.** Выберите эту кнопку для начала нового исследования. Система попросит вас подтвердить завершение предыдущего исследования, а затем отобразит чистую страницу сведений о пациенте для нового исследования.

11.7.2. Завершение исследования

Существует два способа завершить исследование:

- Нажатие клавиши **Patient** (Пациент), как описано выше, а затем выбор кнопки **Нов. пац-т.** При этом завершается предыдущее исследование и отображается страница сведений о пациенте для следующего. Этот способ завершения исследования применяется чаще всего, особенно при выполнении нескольких исследований подряд.

- Нажатие клавиши **End Exam** (Завершение исследования). Отображается диалоговое окно для подтверждения завершения исследования, но страница сведений о пациенте для следующего исследования не отображается. Этот способ завершения исследования подходит, когда следующего исследования не планируется.

При завершении исследования, связанные с ним файлы на системе, закрываются. Если сервер DICOM успешно подключен и настроена функция **А/передача при зав.иссл.**, все оставшиеся изображения передаются на сервер

11.7.3. Перезапуск исследования

1. Выберите исследование с ограничением времени в базе данных исследований.
2. Нажмите Перезапуск на сенсорном экране, чтобы продолжить или изменить исследование, выполненное для выбранного пациента. Можно также изменить сведения о пациенте, выбрав Пациент --> Изм. Текущ.

11.7.4. Страница сведений о пациенте

Страница сведений о пациенте используется для ввода или изменения демографических данных пациента. На следующем рисунке ниже приведен пример.

Рисунок 11.10. Страница сведений о пациенте

Три верхние строки предназначены для ввода фамилии и имени пациента, его идентификатора, учетного номера исследования, даты рождения или возраста. При вводе даты рождения возраст рассчитывается автоматически.

Примечание.

По умолчанию для имени пациента имеются два поля: для фамилии и имени. На экране настройки пациента можно настроить отображение одного поля.

В следующей строке указан текущий датчик и предустановка, которая будет использоваться для текущего исследования. Предустановку можно изменить, щелкнув раскрывающийся список и выбрав одну из других предустановок, связанных с текущим датчиком.

Строки под элементом выбора предустановки различаются в зависимости от текущей предустановки. В них отображается клиническая информация, зависящая от предустановки.

- **Пол.** Выберите пол пациента: «М» (мужской), «Ж» (женский), «Др.» (другое) или «<пусто>». Значение «Ж» используется по умолчанию для гинекологических, акушерских исследований и исследований груди; «М» используется по умолчанию для исследований простаты и яичек. Для остальных исследований по умолчанию установлено значение <пусто>.
- **Последний МЦ.** Последний менструальный цикл (гггг/мм/дд). При вводе «Последний МЦ» выполняется расчет значений «Срок берем-ти» и «Пред ДатРожд». Ввод «Пред ДатРожд» не влияет на «Последний МЦ». Дата «Последний МЦ» более 300 дней назад считается недействительной.
- **Срок берем-ти.** Срок беременности (ххНуд), вычисляется автоматически при вводе «Последний МЦ» или «Пред ДатРожд» (только в акушерском исследовании).
- **Пред ДатРожд** Приблизительная дата родов (гггг/мм/дд). При вводе «Пред ДатРожд» выполняется расчет «Срок берем-ти». Значение «Срок берем-ти» более 42 недель 6 дней считается недействительным.
- **Плод.** Введите значение от 1 до 4 (для многоплодной беременности).
- **Берем./Роды/Аборт.** «Берем.» означает беременности, «Роды» — роды, «Аборт» — аборты. Введите соответствующие количества в поля, разделяя их косыми чертами.
- **Опис-е исслед.** Введите описание исследования.
- **Рост.** Введите рост пациента. Единицы измерения можно установить в разделе данных о пациентах в меню настройки.
- **Вес.** Введите вес пациента. Единицы измерения можно установить в разделе данных о пациентах в меню настройки.
- **Поверхность тела.** Площадь поверхности тела, рассчитывается и отображается автоматически после ввода роста и веса.
- **ЧСС.** Введите частоту сердечных сокращений.
- **АД.** Введите артериальное давление.
- **ПСА.** Простатспецифический антиген.
- **Прогноз. ПСА.** Прогнозируемый простатспецифический антиген.
- **Направ. Врач.** Введите имя направляющего врача.
- **Лечащий Врач** Введите имя лечащего врача.
- **Оператор.** Введите имя специалиста, выполняющего исследование.
- **Код СРТ.** Код Современной врачебной терминологии по процедурам (Current Procedural Terminology).
- **<Настр. поле1>.** Введите пользовательские данные.
- **<Настр. поле2>.** Введите пользовательские данные.
- **Коммент.** Введите любые дополнительные комментарии. Во время отображения страницы сведений о пациенте на сенсорном экране доступны следующие элементы управления:



Рисунок 11.11. Сенсорный экран для сведений о пациенте

- нажмите **Нач.иссл.**, чтобы выйти со страницы пациента и вернуться к визуализации в В-режиме с новыми демографическими данными, введенными для активного исследования;
- нажмите **Отмена**, чтобы покинуть страницу сведений о пациенте без сохранения введенных данных;
- нажмите **Удал. все**, чтобы очистить все поля демографических данных, кроме имени и идентификатора;
- введите «Последний МЦ» и нажмите **Пред.иссл.** для ввода данных предыдущего акушерского исследования, чтобы указать сведения для определения трендов плода. Эта функция доступна только при выборе предустановки «Акуш-во».

Информация получена с сайта www.goszdramnadzor.gov.ru

11.8. Описание датчиков

11.8.1. Модели и области применения датчиков

№	Модель	Тип	Применение
1	C5-2XD	Конвексный	Исследования брюшной полости
2	C5-2D		Исследования плода, акушерство Урологические исследования Гинекологические исследования Исследования опорно-двигательного аппарата
3	E8-4D	Внутриполостной	Исследования плода, акушерство Эндовагинальные исследования Эндооректальные исследования: Урология
4	L10-4D	Линейный	Исследования малых органов (щитовидная железа, яички, грудь) Исследования периферических сосудов Исследования опорно-двигательного аппарата Неврологические исследования
5	L12-5D	Линейный	Исследования малых органов (щитовидная железа, яички, грудь), сосудов, опорно-двигательного аппарата, Неврологические исследования
6	L17-7HD	Линейный	Исследования малых органов (щитовидная железа, яички, грудь) Исследования периферических сосудов Исследования опорно-двигательного аппарата Неврологические исследования
7	L17-7SD	Линейный	Интраоперационные исследования Исследования опорно-двигательного аппарата Неврологические исследования Исследования сосудов
8	MC8-4D	Микроконвексный	Педиатрические исследования Исследование новорожденных (включая исследования брюшной полости и головы) Неврологические исследования Исследования сосудов
9	P5-1D	Фазированный	Кардиологические исследования взрослых Исследования брюшной полости Исследования сердца у детей Исследования головы взрослых
10	C5-2MD	3D/4D объемный	Исследования плода/акушерство

11.8.2. Названия и функции элементов датчика

На рисунке 11.12. показан пример датчика.

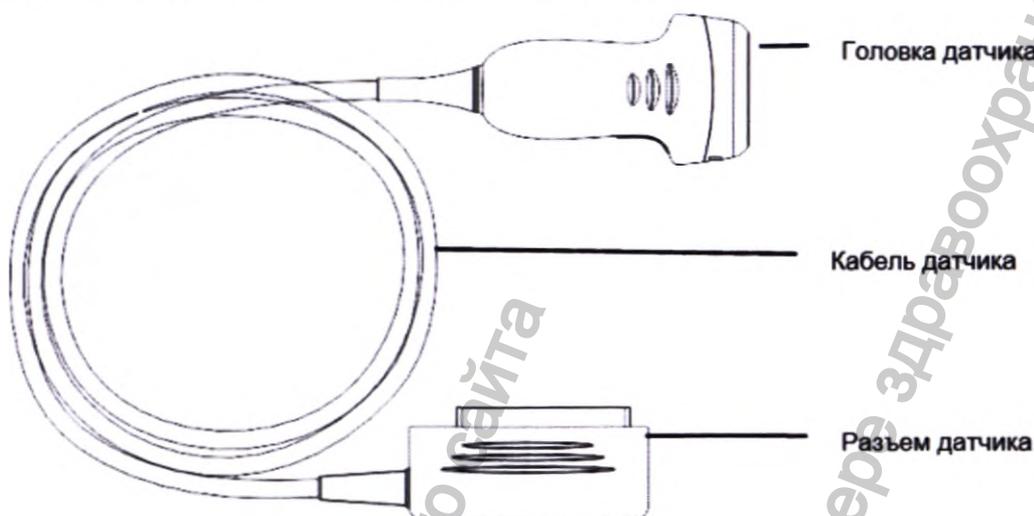


Рисунок 11.12. Стандартный датчик

№	Название	Функция
1.	Головка датчика	Преобразует электрические сигналы в звуковые волны, а затем полученные эхо-сигналы обратно в электрические импульсы. Наконечник датчика представляет собой акустическую линзу.
2.	Кабель датчика	Используется для передачи электрических сигналов между головкой и разъемом датчика.
3.	Разъем датчика	Используется для подключения датчика к ультразвуковой диагностической системе.

11.8.3. Порядок применения датчиков

Чтобы продлить срок эксплуатации и обеспечить оптимальные рабочие характеристики датчика, соблюдайте следующие правила обращения с ним:

- периодически проверяйте состояние вилки сети переменного тока, гнезда и акустического окна датчика.
- перед подключением или отключением датчика, отключайте систему.
- не допускайте падения датчика или его столкновения с твердыми предметами. Датчик достаточно хрупок.
- не нагревайте датчик.
- запрещается перегибать кабель датчика и тянуть за него.
- контактный гель необходимо наносить только на головку датчика и после применения сразу же вытирать.
- выполняйте чистку и дезинфекцию датчика после каждого использования.
- регулярно проверяйте состояние акустического окна и корпуса датчика.

11.9. Направляющая биопсийной иглы

Примечание: используйте надлежащую методику стерилизации при каждом выполнении биопсии.

Всегда соблюдайте следующие меры безопасности:

1. Перед первым использованием и после каждого последующего использования комплекта направляющей иглы необходимо выполнять его дезинфекцию.
2. В любом из следующих случаев необходимо выполнять калибровку комплекта направляющей иглы:
 - a) Перед первым использованием каждой комбинации держателя и датчика.
 - b) При падении или ударе держателя, или головки датчика, а также при наличии признаков их износа.
 - c) Если при предыдущем использовании наблюдалось отклонение иглы от центра направляющих.
3. Траектория направляющей иглы на мониторе EDAN используется в качестве вспомогательной при проведении биопсии. Отклонение иглы от отображаемой траектории может быть вызвано множеством не зависящих от EDAN факторов, включая неравномерную плотность тканей, изгиб иглы, внеосевое давление, оказываемое оператором датчика. Такие ситуации возможны даже в тех случаях, когда датчик, направляющая иглы и программное обеспечение системы, работают в соответствии с указанными производителем характеристиками. При проведении инвазивных процедур специалист, выполняющий биопсию, должен учитывать потенциальное влияние внешних факторов.
4. Не переходите в режим стоп-кадра при выполнении биопсии.
5. Направляющие иглы EDAN конструктивно обеспечивают надежное крепление к одобренным датчикам и должны устанавливаться и сниматься без лишних усилий. Если для установки или снятия направляющей иглы требуется чрезмерное усилие, не используйте ее.
6. При выполнении биопсии с датчиком необходимо использовать одноразовый чехол.

11.9.1. Установка держателя направляющей иглы

Комплект держателя направляющей иглы состоит из держателя направляющей иглы и 1–4 сменных направляющих для игл различного размера.

Шаг 1. Извлеките комплект держателя направляющей иглы из упаковки. Проверьте и убедитесь, что этот комплект подходит для используемого датчика, а также внимательно проверьте на наличие повреждений.

Перед поставкой комплекты держателя направляющей иглы не дезинфицируются и не стерилизуются. Перед первым использованием и после каждого последующего использования комплекта направляющей иглы необходимо выполнять его дезинфекцию.

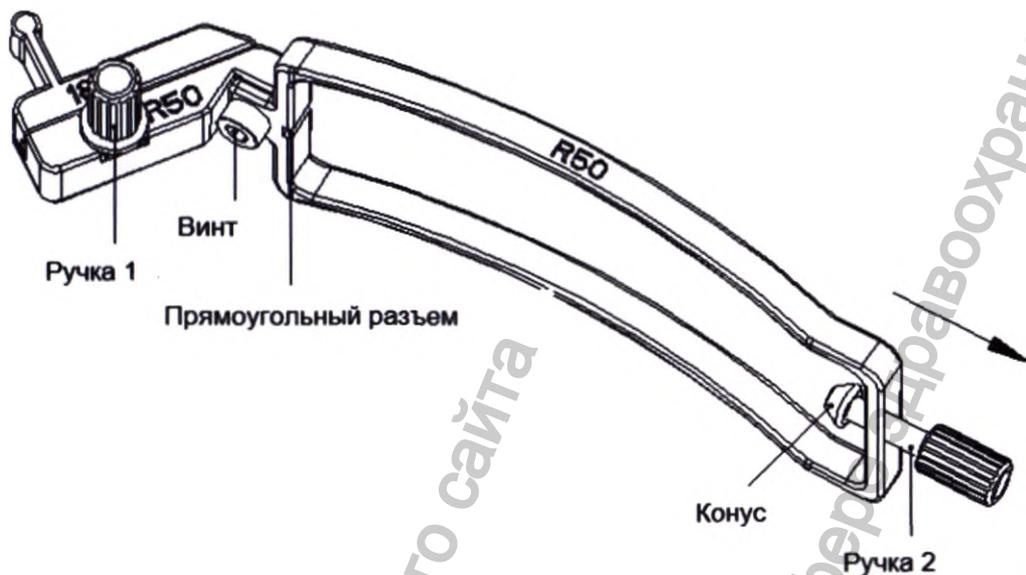


Рисунок 11.13. Состав комплекта держателя направляющей иглы

Шаг 2. Выберите направляющую правильного размера для калибра используемой иглы и прикрепите ее к держателю направляющей иглы, затянув ручку 1. Если держатель направляющей иглы затянут слабо, закрепите винт с помощью шестигранного гаечного ключа. Перед установкой держателя на датчик ослабьте ручку 2 до конца.

Шаг 3. На датчике с одной стороны есть небольшое круглое углубление, а с другой стороны — прямоугольная бороздка. Разместите держатель направляющей иглы над датчиком таким образом, чтобы ручка 2 была затянута в круглом углублении, а бороздка вошла внутрь соответствующего отверстия на держателе.

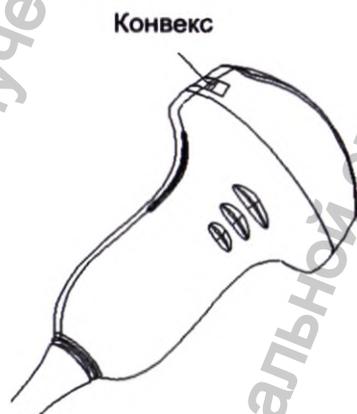


Рисунок 11.14.
Разъем конвекса датчика

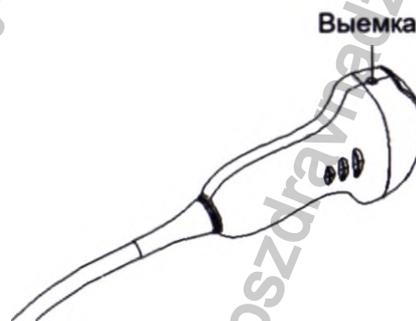


Рисунок 11.15.
Выемка на датчике

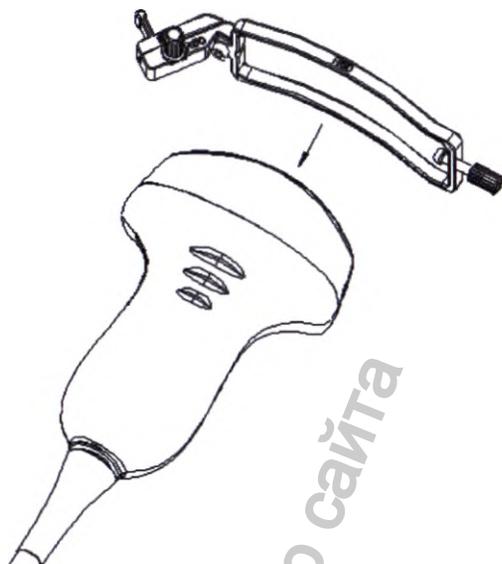


Рисунок 11.16. Прикрепление комплекта держателя к датчику

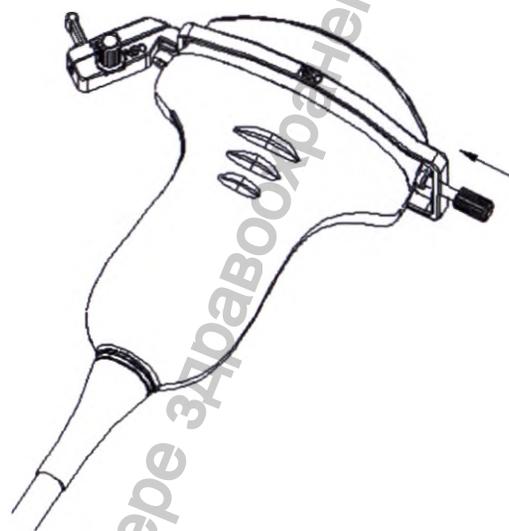


Рисунок 11.17. Поворот ручки 2 по часовой стрелке

Шаг 4. Вставьте иглу в прямоугольное отверстие, как показано на рисунке.

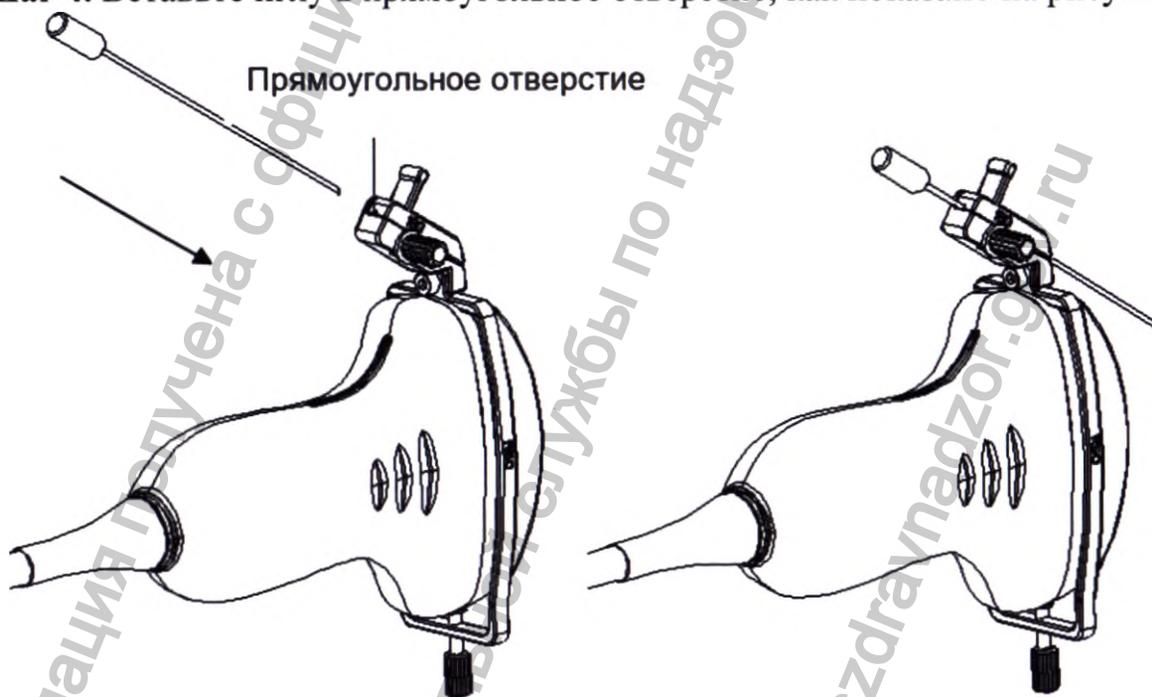


Рисунок 11.18. Вставка иглы в прямоугольное отверстие

11.9.2. Установка держателя направляющей иглы внутрисполостного датчика:

Шаг 1. Извлеките комплект держателя направляющей иглы из упаковки. Убедитесь, что этот комплект подходит для внутрисполостного датчика, а также внимательно проверьте на наличие повреждений. Комплект держателя направляющей внутрисполостной иглы.

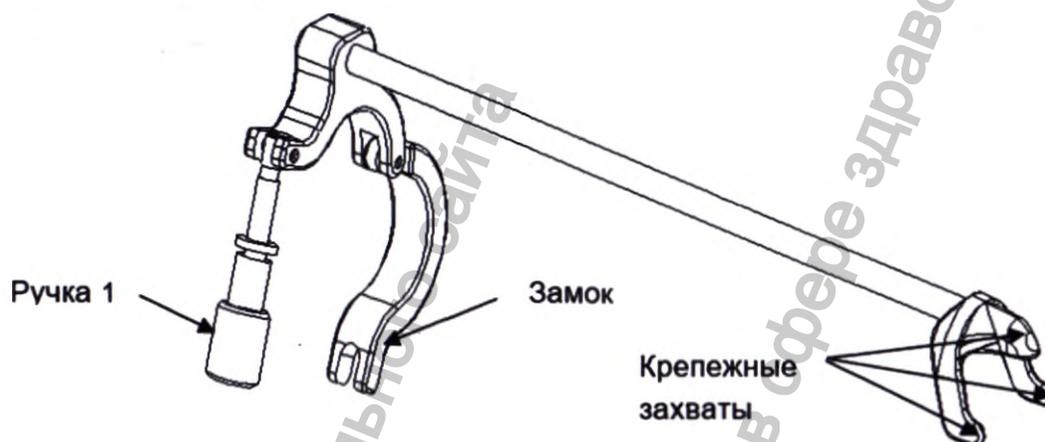


Рисунок 11.19. Состав комплекта держателя направляющей иглы

Шаг 2. Прикрепите комплект держателя направляющей иглы к датчику, установив держатель на головке датчика, убедитесь в том, что три крепежных захвата держателя попали в углубления на конце датчика, поверните замок по часовой стрелке, и затем поверните ручку по часовой стрелке до щелчка.

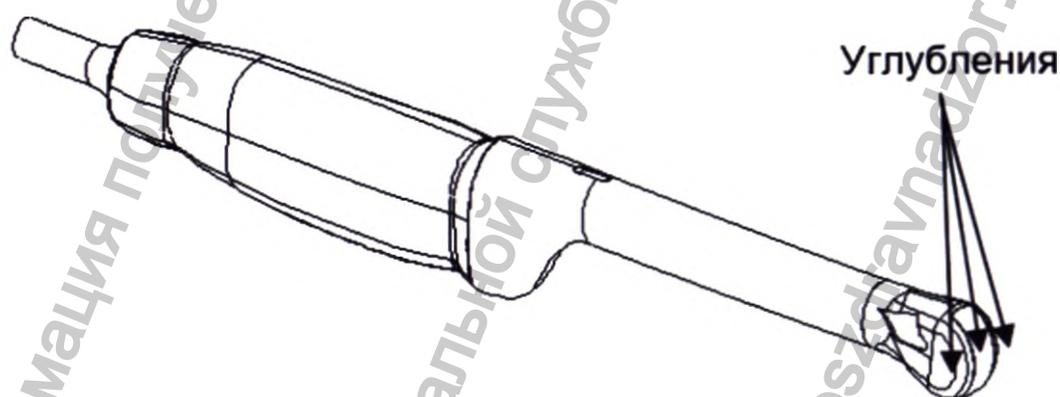


Рисунок 11.20. Углубления на кончике датчика

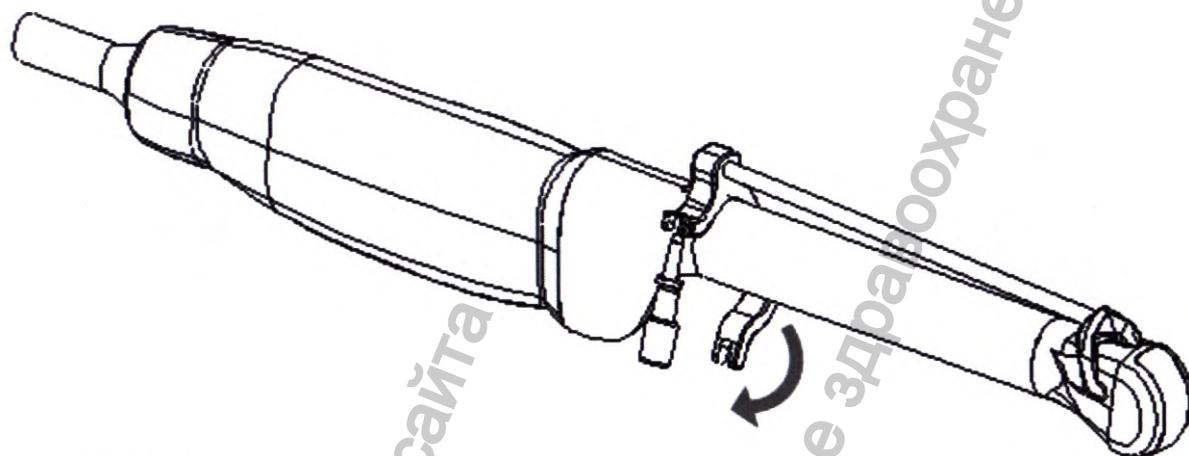


Рисунок 11.21. Поворот замка по часовой стрелке

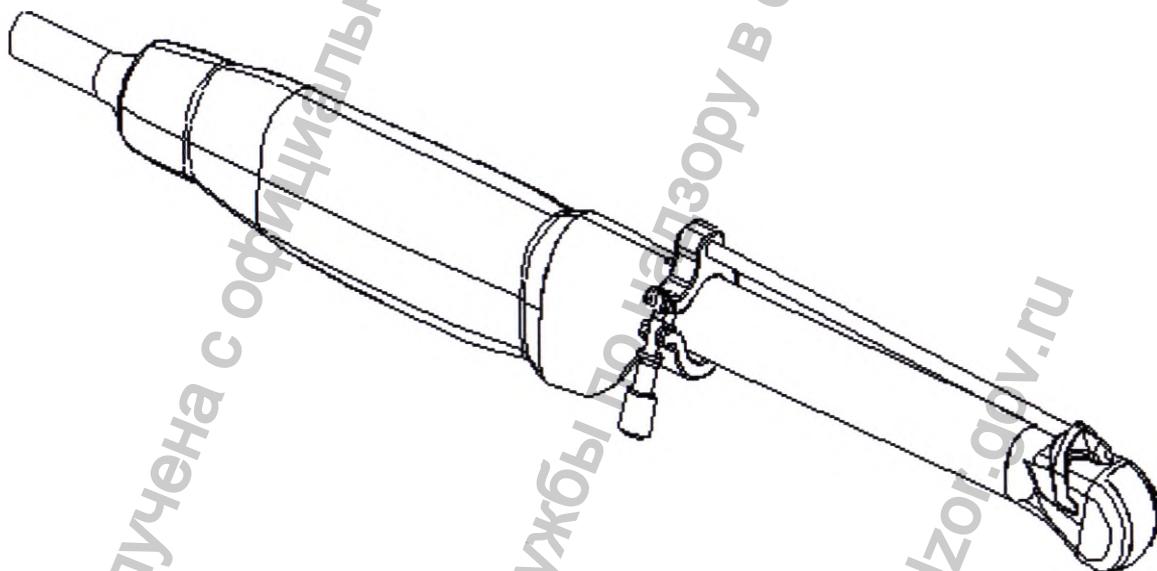


Рисунок 11.22. Поворот ручки по часовой стрелке

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.goszdramnadzor.gov.ru

Шаг 3. Вставьте иглу в круглое отверстие.

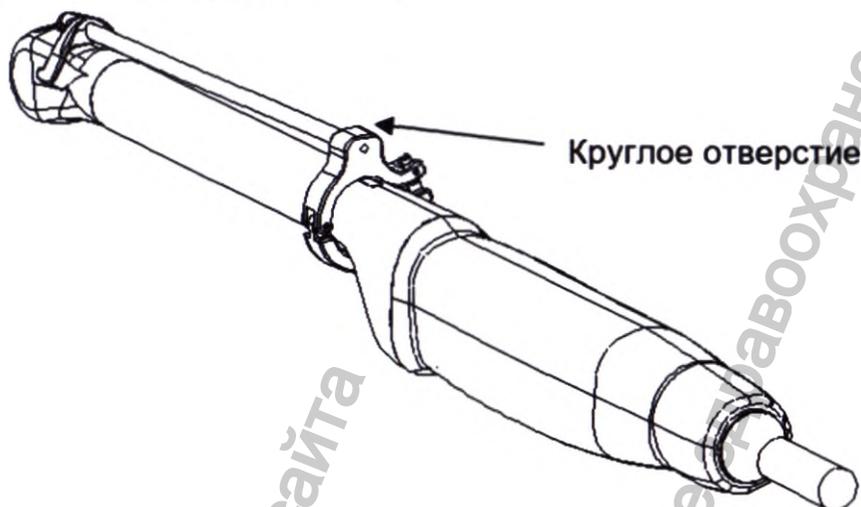


Рисунок 11.23. Вставка иглы в круглое отверстие

11.9.3. Активация функции направляющей иглы

Порядок запуска функций направляющей иглы:

1. В В-режиме визуализации нажмите кнопку **Игла** на сенсорном экране. Откроется экран иглы. Нажмите **Включить**, чтобы активировать функцию направляющей иглы.
2. Нажмите кнопку **Двойн.лин.** для переключения между двойной и одинарной линией в графическом изображении линии направляющей иглы.
3. Некоторые держатели направляющей иглы поддерживают несколько (до 3) углов. Если текущий датчик поддерживает такую направляющую, тогда появляется кнопка **Угол**. При нажатии кнопки происходит переключение между имеющимися значениями углов.

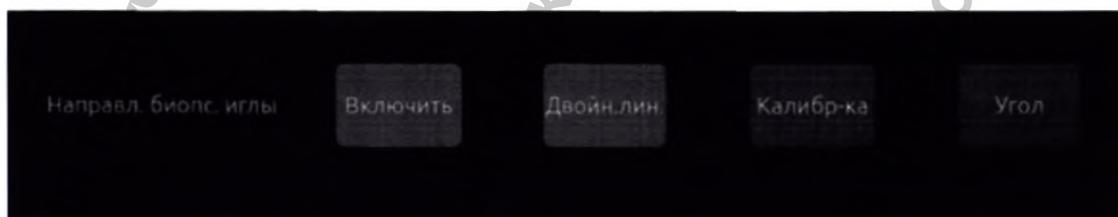


Рисунок 11.24. Сенсорный экран направляющей иглы.

Примечание: Расстояние между каждой точкой линии направляющей иглы равно 0,5 см.

11.9.4. Регулировка линии направляющей иглы

Держатель направляющей иглы был откалиброван во время производства. Тем не менее, определенные события могут привести к смещению держателя, поэтому потребуется новая калибровка.

Калибровку направляющей иглы следует выполнять в следующих случаях:

- направляющая иглы в первый раз используется с данным датчиком.
- каждый раз, когда направляющая иглы или датчик падает, или ударяется о твердую поверхность.
- после повторного использования.

Не используйте держатель направляющей иглы, если игла не перемещается вместе с направляющей во время калибровки.

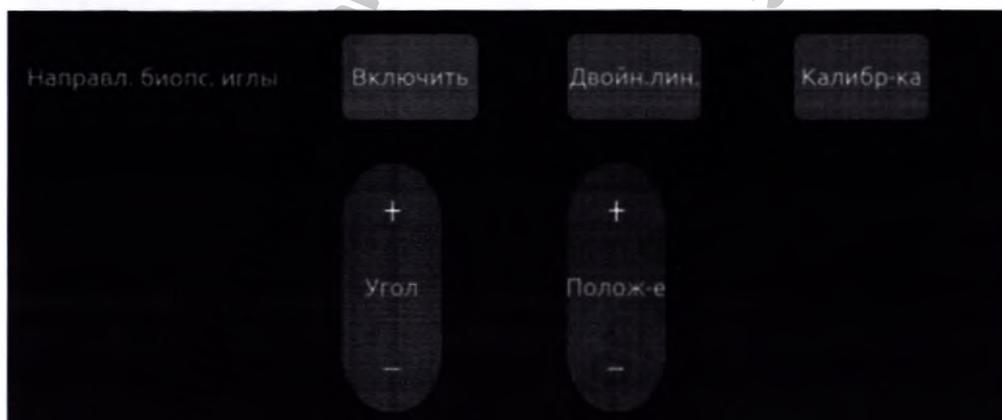


Рисунок 11.25. Сенсорный экран калибровки направляющей иглы

11.9.5. Порядок калибровки линии направляющей

1. Установите держатель направляющей иглы на датчик и используйте датчик для визуализации модели водяной бани или направляющей иглы.
2. Открыв функцию иглы, в В-режиме визуализации нажмите кнопку **Калибровка** на сенсорном экране, чтобы появился кнопочный регулятор **Угол** и **Положение**.

- используйте кнопочный регулятор **Положение** для настройки линии по горизонтали, пока исходный объект не будет совмещен с действительной иглой;
- используйте кнопочный регулятор **Угол** для настройки угла линии, пока вся линия не будет совмещена с действительной иглой;
- любые изменения автоматически будут сохранены, как значения по умолчанию.

11.10. Визуализация иглы

Визуализация иглы — это технология обработки изображений, улучшающая видимость иглы. Эта функция доступна в В-режиме для всех линейных датчиков.

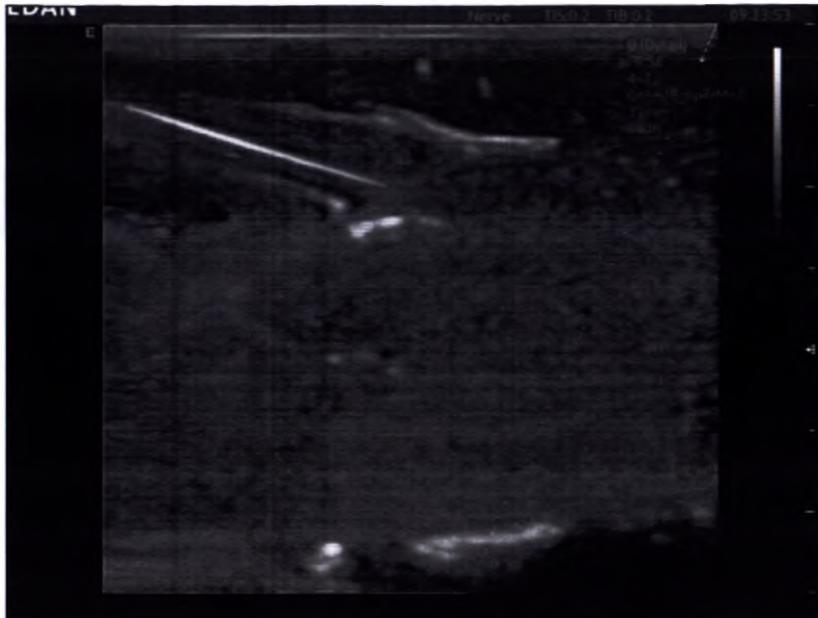


Рисунок 11.26. Улучшенная визуализация иглы

Визуализация иглы вызывается путем нажатия кнопки **Игла** на сенсорном экране В-режима, а затем кнопки **Включить** в разделе «Визуализация иглы» на сенсорном экране иглы. Когда функция активна, можно регулировать следующие параметры:

- **Включить**. Включение или отключение визуализации иглы;
- **Л/П**. Нажмите для отображения линии угла с левой или правой стороны поля изображения;
- **Средний/Крутой**. Нажмите, чтобы улучшить видимость иглы для различных углов ввода иглы: 24° (**Средний**) и 40° (**Крутой**). Для более качественных результатов используйте линию угла, которая ближе всего к линии, перпендикулярной пути прохождения иглы.

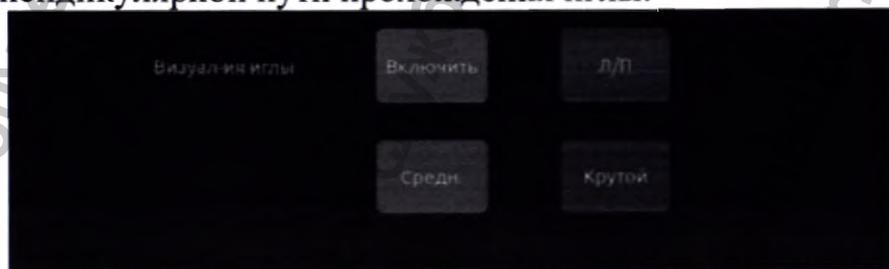


Рисунок 11.27. Сенсорный экран для улучшенной визуализации иглы

11.11. Режимы визуализации

Вход в режимы визуализации и выход из них выполняется с помощью специальных аппаратных клавиш, расположенных по правому краю консоли, см. таблицу ниже:

Клавиша	Описание
	Клавиша В-режима отличается от клавиш других режимов. Визуализация в В-режиме — это базовое состояние системы. Поэтому клавиша В выполняет возврат к режиму визуализации только в В-режиме при нажатии в любое время и на любом экране системы. Информацию об элементах управления В-режима см. в разделе 5.1.
	Вызывает режим PW и выполняет выход из него (подробную информацию об элементах управления в режиме PW см. в разделе 5.2).
	Вызывает цветовые режимы, в том числе «Цвет», «Энергетический доплер» (PDI) и «Направленный энергетический доплер» (DPDI). Цветовой режим по умолчанию определяется предустановкой и может быть изменен при активном режиме «Цвет». Информацию об элементах управления режима «Цвет» см. в разделе 5.4.
	Вызывает М-режим и выполняет выход из него. Информацию об элементах управления М-режима см. в разделе 5.5.
	Вызывает режим CW и выполняет выход из него (подробную информацию об элементах управления в режиме CW см. в разделе 5.3).

11.11.1. В-режим

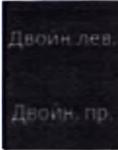
Элементы управления сенсорного экрана в В-режиме

Следующие элементы управления сенсорного экрана влияют на изображение в В-режиме. Элементы управления сенсорного экрана (см. таблицу ниже) можно разместить в любом удобном месте. Подробную информацию см. в разделе 11.5.

Элементы управления сенсорного экрана в В-режиме

Название	Элемент управления	Описание
Динам. диап.		Динамический диапазон (или сжатие журнала) регулирует преобразование интенсивности эхо-сигналов в яркость. Высокий динамический диапазон представляет плоское изображение, а низкий — большой диапазон интенсивностей.
Подавл.		«Подавл.» — это визуализация с подавлением зернистости. Доступно 4 уровня: «Выкл.», «Низ», «Сред.» и «Высокий». Чем выше уровень, тем агрессивнее подавление зернистости.
Усред-ие		Эта функция выполняет совместное усреднение кадров с целью уменьшения случайного шума. Доступно 4 варианта: «Низ», «Сред.», «Высокий» и «Выкл.». Уровень усреднения соответствует количеству усредненных кадров. Частота кадров остается без изменений. При получении каждого нового кадра он усредняется с предыдущими кадрами.
Частота		Эта функция определяет основные или гармонические (с вызовами гармоник) частоты, используемые для визуализации. Она доступна для изображений реального времени.
Гармоника		Элемент управления «Гармоника» вызывает гармоническую визуализацию и выполняет выход из нее. В ходе гармонической визуализации этот элемент управления выделен, а в поле частоты В-режима отображается индикатор «Н». В зависимости от датчика может использоваться несколько гармонических частот.
Компауд		Функция пространственного наложения объединяет изображения, полученные под разными углами, с целью уменьшения зернистости, уменьшения артефактов теней и увеличения контрастности. Пространственное наложение можно включить или выключить.
Числ. фок		Параметр «Число Фокус.» задает количество положений фокуса. При увеличении количества фокусов частота кадров уменьшается, однако однородность изображения на разных глубинах будет выше.

Плж. фок		Параметр «Полож. Фокуса» настраивает глубину фокуса или фокусов. При нажатии верхней части элемента фокус становится меньше независимо от состояния инверсии В/Н изображения.
Шк. Сер.		Шкала серого настраивает карту постобработки, используемую для изображения В-режима. В общем, более высокие значения карты соответствуют большей контрастности изображения.
Окрасить		Элемент управления «Окрасить» добавляет оттенок цвета к изображению В-режима.
Оттенок		Элемент управления «Оттенок» изменяет используемый оттенок цвета. Доступные варианты: «Золотой», «Сепия», «Синий», «Лед» и «Очистить». Если элемент «Окрасить» выключен, при изменении элемента управления «Шк. Цвет» он автоматически будет включен.
Влево/вправо		Элемент управления инверсией влево/вправо обозначается обратной буквой R. Он переключает левую/правую ориентацию изображения. Маркер ориентации Edan E в верхней части изображения переключается при инверсии влево/вправо в соответствии с маркером ориентации на датчике.
Вверх/вниз		Элемент управления инверсией вверх/вниз обозначается перевернутой буквой R. Он переключает верхнюю/нижнюю ориентацию изображения.
ПолеОбз.		Элемент управления полем обзора регулирует ширину изображения. Доступны варианты «Полный», «Круп.», «Сред.» и «Мал.». По мере уменьшения ширины изображения частота кадров увеличивается.
Отклон.		Этот элемент управления доступен только для линейных датчиков. Он поворачивает изображение В-режима влево или вправо без перемещения датчика. Это может быть особенно полезно при визуализации игл или других объектов, которые становятся четче в перпендикулярном луче. (В состояниях «Компауд», «Трапеция» и «Панорама» функция отклонения недоступна.)
Трапеция		Элемент управления «Трапеция» включает визуализацию трапеции на линейном датчике.

		Это часть функции В-режима, доступная в режиме реального времени.
Панорама		Элемент управления «Панорама» включает функцию панорамы. Подробную информацию см. в разделе 11.11.4.
Тип изобр.		В-режим поддерживает предустановки для типов «Подробно», «Общие» и «Проник-е». Более подробную информацию см. в разделе «Предустановки».
Част.кадров		Позволяет найти компромисс между частотой кадров и пространственным разрешением. Чем выше значение, тем больше разрешение по времени.
Двойной В		Нажмите для включения режима двойной визуализации. Элемент Двойн.лев. включает изображение реального времени в левой части поля изображения, а Двойн. пр. — в правой.
Четверт.		Нажмите для включения режима четырехкратной визуализации. Подробнее см. в разделе «Четырехкратная визуализация».
3D/4D		Нажмите для включения режима визуализации 3D/4D. Подробнее см. в разделе «Режим 3D/4D».
Игла		Нажмите для вызова меню сенсорного экрана для использования функций усиления визуализации иглы и направляющей биопсийной иглы.
Акустическая мощность		Настройка выходной акустической мощности включенного датчика. Доступна только при визуализации в реальном времени. Более высокие значения акустической мощности соответствуют более высокой яркости и контрастности изображения и более высокой силе проникновения.

11.11.2. Двойная визуализация

При двойной визуализации изображения отображаются на экране рядом. При визуализации в режиме реального времени с включенной двойной визуализацией активное изображение отображается в режиме реального времени, а другое изображение — в режиме стоп-кадра.

Нажмите кнопку **Двойн.лев.** или **Двойн. пр.** на сенсорном экране В-режима для активации левого или правого изображения. Когда оба изображения отображаются в режиме стоп-кадра, нажмите кнопку **Двойн.лев.** или **Двойн. пр.** для переключения между изображениями.

Выход из режима двойной визуализации

Выход из режима двойной визуализации осуществляется при любом из следующих действий:

- нажатие кнопки двойного режима, которая соответствует активной в настоящий момент стороне.
- нажатие кнопки «Четверт.».
- нажатие аппаратной клавиши В, М, РW или СW.
- нажатие кнопки «3D/4D».
- изменение датчика, вызов предустановки или начало нового исследования.

Режим **цветового доплера** доступен при двойной визуализации.

11.11.3. Четырехкратная визуализация

При четырехкратной визуализации изображения отображаются на экране в четырех квадрантах.

При визуализации в режиме реального времени с включенной четырехкратной визуализацией, активное изображение отображается в режиме реального времени, а остальные — в режиме стоп-кадра.

Четырехкратная визуализация запускается при нажатии кнопки **Четверт.** на сенсорном экране В-режима. Кнопка **Четверт.** имеет однократное действие. Каждое одинарное нажатие при визуализации в реальном времени активирует одно из четырех изображений по порядку от левого верхнего к правому верхнему, затем к левому нижнему и правому нижнему. Каждое однократное нажатие в режиме стоп-кадра выполняет переключение между четырьмя изображениями описанным выше способом, однако состояние стоп-кадра системы при этом не изменяется.

Выход из режима четырехкратной визуализации

Выход из режима четырехкратной визуализации осуществляется при любом из следующих действий:

- нажатие аппаратной клавиши В, М, РW или СW.
- нажатие кнопки «Двойной».
- нажатие кнопки «3D/4D».
- изменение датчика, вызов предустановки или начало нового исследования.

Режим **цветового доплера** доступен при четырехкратной визуализации.

11.11.4. Панорама

Функция панорамы отображает изображение с расширенным полем обзора при перемещении датчика вдоль его длинной оси. Функция панорамы доступна при визуализации в В-режиме. Порядок получения панорамного изображения:

- нажмите кнопку **Панорама** на сенсорном экране В-режима.
- нажмите кнопку **Set** (Установить) на панели управления, чтобы начать сбор данных.
- введите датчик вдоль длинной оси.

Изображение В-режима будет расширяться, чтобы включить вновь визуализируемую анатомическую область. После сбора данных всей анатомической области нажмите кнопку **Ввод** на панели управления или нажмите аппаратную клавишу **Freeze** (Стоп-кадр). Система также переходит в состояние просмотра панорамы при превышении времени по умолчанию. После сбора данных все панорамное изображение отображается по размеру экрана. Становятся доступными измерения, комментарии и метки тела.

Примечание:

1. При включении функции измерения в режиме панорамы отображается предупреждение «Точность измерений в режиме панорамы ограничена и может быть ниже измерений для изобр. в В-режиме» желтым шрифтом в нижней части изображения, а в заголовке результатов измерения отображается символ предупреждения.
2. Измерение ТИМ недоступно для панорамного изображения. Панорама доступна только для линейных датчиков.

11.11.5. Индикатор скорости

В ходе сбора данных панель индикатора скорости на экране отображает текущую скорость сканирования. Для достижения лучших результатов держите индикатор в зеленой центральной области полосы.



Рисунок 11.28. Индикатор скорости панорамы

11.11.6. Масштаб

Масштаб доступен в В-режиме и режиме цветной визуализации как в реальном времени, так и на стоп-кадре. Вращайте на консоли аппаратную ручку **Zoom** (Масштаб) для изменения масштаба изображения.

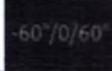
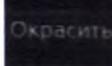
- клавиша-переключатель **Zoom** (Масштаб)
- поверните ручку **Zoom** (Масштаб) вправо, чтобы увеличить изображение.
- поверните ручку **Zoom** (Масштаб) влево, чтобы уменьшить изображение вплоть до обычного размера.

В режиме **Zoom** (Масштаб) используйте трекбол для панорамного отображения участка увеличенного изображения. Изображение в В-режиме остается увеличенным после выбора других режимов визуализации. **Режим PW**

Элементы управления сенсорного экрана в PW-режиме

Следующие элементы управления сенсорного экрана (см. таблицу ниже) влияют на изображение в PW-режиме. Элементы управления сенсорного экрана можно разместить в любом удобном месте. Подробную информацию см. в разделе «Сенсорный экран».

Элементы управления сенсорного экрана в PW-режиме

Название	Элемент управления	Описание
Шкала		Шкала настраивает диапазон отображаемых скоростей. При нажатии верхней части шкала увеличивается, а нижней — уменьшается. Увеличение шкалы при относительно глубоком расположении курсора PW может привести к вызову режима «Выс Част Повт Имп», если он настроен.
БазЛиния		Элемент «БазЛиния» настраивает базовую линию доплера. При нажатии верхней части элемента базовая линия перемещается вверх на экране, а нижней — вниз.
Инверсия		Как правило, сигналы выше базовой линии представляют собой положительные скорости (движение к датчикам). Однако при нажатии кнопки «Инверсия» над базовой линией оказываются отрицательные скорости. Инверсия не влияет на положение базовой линии.
Исправл. Угла		Отрегулируйте шкалу доплера для учета угла между доплеровским курсором и кровотоком. При нажатии верхней части элемента угол увеличивается. При нажатии нижней части угол уменьшается. Углы выше 80 не допускаются.
Быстр. выбор угла		Быстрый выбор угла 60/0/-60.
Фильтр		Элемент управления «Фильтр» удаляет чрезмерный шум от движения стенок сосудов. Доступны варианты «Низ», «Сред.» и «Высокий».
Окрасить		Переключение между серой и раскрашенной (псевдоцветной) картами постобработки.
Шк. Сер. Оттенок		Настройка текущей постобработки — в оттенках серого или раскрашенной.

Динам. диап.		Динамический диапазон (или сжатие журнала) регулирует преобразование интенсивности сигнала в яркость. Высокий динамический диапазон представляет плоский спектр, а низкий — большой диапазон яркости спектра.
Размер УО/размер строба		Усиление настраивает размер рамки контрольного объема. При нажатии верхней части элемента размер рамки увеличивается. При нажатии нижней части элемента размер рамки уменьшается.
Скор. разв.		Элемент «Разверт.» настраивает скорость развертки доплеровского фрагмента. Доступны варианты «Медл.», «Низ», «Сред.», «Высокий» и «Быстр.». При нажатии верхней части элемента скорость развертки увеличивается. При нажатии нижней части элемента скорость развертки уменьшается.
Размер Фрагм		Изменение относительного размера доплеровского фрагмента относительно контрольного изображения. Доступны варианты «Полный», «Круп.», «Сред.» и «Мал.».
Громкость		Элемент «Громкость» настраивает громкость звука доплеровского фрагмента. Ее можно отрегулировать в предварительном доплеровском режиме, чтобы задать первоначальную громкость при вызове сбора данных в режиме доплера.
Дуплекс (Триплекс)		Этот элемент определяет, выполняется ли визуализация фрагмента и визуализация контрольного изображения одновременно. Если получение контрольного изображения выполняется в В-режиме, кнопка имеет метку «Дуплекс». Если контрольное изображение включает цвет, используется метка «Триплекс».
Тип изобр.		Режим доплеровского фрагмента поддерживает предустановки для низкого, среднего и высокого потока.
Отклон.		Этот элемент управления доступен только для линейных датчиков. Он наклоняет доплеровский курсор влево или вправо.

Частота		Этот элемент определяет доплеровскую частоту передатчика, используемую для визуализации.
А/Трасс.		Нажмите для включения функции А/Трасс. на доплеровском фрагменте в реальном времени или на стоп-кадре доплеровского фрагмента PW. Функция А/Трасс. выполняет автоматическое вычерчивание спектральной доплеровской кривой и записывает несколько измерений на выбранной общей визуализации.
Направ. а/трасс.		Нажмите для выбора, с какой стороны от базовой линии доплера выполнять измерения. Доступно три варианта: Вверх: вычерчивание положительной части кривой (над базовой линией). Вниз: вычерчивание отрицательной части кривой (под базовой линией). Оба: вычерчивание кривой с обеих сторон от базовой линии.
Акустическая мощность		Настройка выходной акустической мощности включенного датчика. Доступна только при визуализации в реальном времени. Более высокие значения акустической мощности соответствуют более высокой яркости и контрастности изображения, и более высокой силе проникновения.

11.11.7. Выс Част Повт Имп

Традиционные шкалы PW-доплера ограничены пределом Найквиста. Высокая частота повторения импульсов (ВЧПИ) позволяет системе превышать предел Найквиста за счет нескольких одновременных доплеровских импульсов в теле. При визуализации ВЧПИ отображается несколько доплеровских рамок, поскольку разные доплеровские импульсы могут предоставлять информацию с разных глубин. Режим ВЧПИ вызывается автоматически при необходимости поддержания требуемой глубины и шкалы. Например, если в системе используется высокая шкала, то при перемещении курсора на большую глубину система может автоматически включить режим ВЧПИ. Это может также произойти, если увеличить шкалу при глубоком расположении курсора.

Если режим ВЧПИ активен, на контрольном изображении будет отображаться несколько доплеровских рамок. Если использование режима ВЧПИ нежелательно, уменьшайте шкалу или перемещайте курсор в положение меньшей глубины, пока не останется только одна рамка.

11.11.8. Обновить

Аппаратная клавиша **Update** (Обновить) выполняет переключение между сбором данных доплеровского фрагмента и сбором данных контрольного изображения.

11.11.9. CW-режим

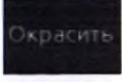
В зависимости от конфигурации системы и одобрения регулирующих органов, режим CW может быть выбран на некоторых датчиках. Нажмите кнопку CW на панели управления, чтобы включить режим CW.

11.11.10. Элементы управления сенсорного экрана в CW-режиме

Следующие элементы управления сенсорного экрана (см. таблицу ниже) влияют на изображение в CW-режиме. Элементы управления сенсорного экрана можно разместить в любом удобном месте. Подробную информацию см. в разделе «Сенсорный экран»

Элементы управления сенсорного экрана в CW-режиме

Название	Элемент управления	Описание
Шкала		Шкала настраивает диапазон отображаемых скоростей. При нажатии верхней части шкалы увеличивается, а нижней — уменьшается.
БазЛиния		Элемент «БазЛиния» настраивает базовую линию доплера. При нажатии верхней части элемента базовая линия перемещается вверх на экране, а нижней — вниз.
Тип изобр.		Режим доплеровского фрагмента поддерживает предустановки для низкого, среднего и высокого потока.
Инверсия		Как правило, сигналы выше базовой линии представляют собой положительные скорости (движение к датчикам). Однако при нажатии кнопки «Инверсия» над базовой линией оказываются отрицательные скорости. Инверсия не влияет на положение базовой линии.
Исправл. Угла		Отрегулируйте шкалу доплера для учета угла между доплеровским курсором и кровотоком. При нажатии верхней части элемента угол увеличивается. При нажатии нижней части угол уменьшается. Углы выше 80 не допускаются.

Быстр. выбор угла		Быстрый выбор угла 60/0/-60.
Фильтр		Элемент управления «Фильтр» удаляет чрезмерный шум от движения стенок сосудов. Доступны варианты «Низ», «Сред.» и «Высокий».
Окрасить		Переключение между серой и окрашенной (псевдоцветной) картами постобработки.
Шкала серого/Оттенок		Настройка текущей постобработки — в оттенках серого или раскрашенной.
Динам. диап.		Динамический диапазон (или сжатие журнала) регулирует преобразование интенсивности сигнала в яркость. Высокий динамический диапазон представляет плоский спектр, а низкий — большой диапазон яркости спектра.
Скор. Разв.		Элемент «Разверт.» настраивает скорость развертки доплеровского фрагмента. Доступны варианты «Медл.», «Низ», «Сред.», «Высокий» и «Быстр.». При нажатии верхней части элемента скорость развертки увеличивается. При нажатии нижней части элемента скорость развертки уменьшается.
Размер Фрагм		Изменение относительного размера доплеровского фрагмента относительно контрольного изображения. Доступны варианты «Полный», «Круп.», «Сред.» и «Мал.».
Громкость		Элемент «Громкость» настраивает громкость звука доплеровского фрагмента. Ее можно отрегулировать в предварительном доплеровском режиме, чтобы задать первоначальную громкость при вызове сбора данных в режиме доплера.

11.11.11. Цветовой режим

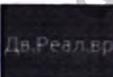
Элементы управления сенсорного экрана в цветовом режиме

Следующие элементы управления сенсорного экрана (см. таблицу ниже)

вливают на изображение в цветовом режиме. Элементы управления сенсорного экрана можно разместить в любом удобном месте. Подробную информацию см. в разделе «Сенсорный экран».

Элементы управления сенсорного экрана в цветовом режиме

Название	Элемент управления	Описание
Изменение цветового режима		Набор переключателей для выбора цветовых режимов, поддерживаемых текущим датчиком. Подробную информацию см. в разделе 5.4.2.
Шкала		Шкала настраивает диапазон отображаемых скоростей. При нажатии верхней части шкала увеличивается, а нижней — уменьшается. Она доступна в режимах «Скорость», PDI и DPDI. Она недоступна в режиме «Стоп-кадр/Кинопетля».
БазЛиния		Элемент «БазЛиния» настраивает базовую линию цветового режима. При нажатии верхней части элемента базовая линия перемещается вверх по шкале, а нижней — вниз. Базовая линия недоступна в режиме PDI.
Инверсия		Как правило, сигналы выше базовой линии представляют собой положительные скорости (движение к датчикам). Однако при нажатии кнопки «Инверсия» над базовой линией оказываются отрицательные скорости. Инверсия не влияет на положение базовой линии. Инверсия недоступна в режиме PDI.
Фильтр Стен.		Элемент управления «Фильтр» удаляет чрезмерный шум от движения стенок сосудов. Доступны варианты «Низ», «Сред.» и «Высокий».
Карта		Регулирует текущую карту для активного варианта цветового режима.

Корр.цв.		<p>Элемент «Корр.цв.» определяет количество усредненных кадров для отображения. Доступны уровни «Выкл.», «Низ», «Сред.» и «Высокий».</p>
Сглаж. фильтр		<p>Сглаживающий фильтр определяет параметры пространственной фильтрации, применяемые к цветному изображению. При повышении уровней фильтрации создается более сглаженное изображение. При нажатии верхней части элемента уровень фильтрации увеличивается. При нажатии нижней части элемента уровень фильтрации уменьшается.</p>
Порог		<p>Если система получает одновременно сигналы В-режима и CD из области, порог определяет, будет ли изображение выводиться в оттенках серого или в цветном режиме. Чем выше значение, тем более высокий уровень CD-сигнала требуется для вывода изображения в цветном режиме. При нажатии верхней части элемента значение порога увеличивается. При нажатии нижней части элемента значение порога уменьшается.</p>
Частота		<p>Этот элемент определяет доплеровскую частоту передатчика, используемую в режиме цветового доплера. При нажатии верхней части элемента частота увеличивается. При нажатии нижней части элемента частота уменьшается.</p>
Отклон.		<p>Этот элемент управления доступен только для линейных датчиков. Он наклоняет поле ОИ в цветовом режиме влево или вправо.</p>
Тип Изобр.		<p>Режим цветового доплера поддерживает предустановки для низкого, среднего и высокого потока.</p>
Дв.реал.вр.		<p>Включение режима разделения с одновременной визуализацией в режиме «В/Цветовой+В». Изображение В-режима в реальном времени и такое же цветное изображение В-режима одновременно</p>

		<p>выводятся в каждой части поля изображений.</p> <p>При переходе в режим стоп-кадра одновременно останавливаются изображения с обеих сторон поля.</p> <p>Просмотр в режиме кино также активируется для обеих сторон экрана одновременно.</p>
Динам. диап.		<p>Динамический диапазон (или сжатие журнала) регулирует преобразование интенсивности эхосигналов в яркость. Высокий динамический диапазон представляет плоское изображение, а низкий — большой диапазон интенсивностей.</p> <p>Доступно только в режимах PDI/DPDI.</p>
Частота кадр		<p>Позволяет найти компромисс между частотой кадров и пространственным разрешением. Чем выше значение, тем больше разрешение по времени.</p>
Акустическая мощность		<p>Настройка выходной акустической мощности включенного датчика. Доступна только при визуализации в реальном времени. Более высокие значения акустической мощности соответствуют более высокой яркости и контрастности изображения и более высокой силе проникновения</p>

Информация получена с о...

Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения

www.goszdravnadzor.gov.ru

11.11.11.1. Варианты цветового режима

Система Acclarix LX8 поддерживает три типа визуализации цветового доплера:

Цветовой (цветовой доплер): это режим цветового доплера скорости, в котором демонстрируется направление и скорость потока. Различным значениям скорости соответствуют разные цвета, при этом цвета положительного и отрицательного потока отличаются.

PDI (энергетический доплер): в режиме PDI показывается мощность или интенсивность доплеровского сигнала. Как правило, режим PDI имеет большую чувствительности при низких уровнях потока, но не позволяет определить скорость и направление потока.

DPDI (направленный энергетический доплер): этот режим схож с режимом DPI и демонстрирует мощность доплеровского сигнала вместо скорости. При этом цвета положительного и отрицательного потока в этом режиме отличаются.

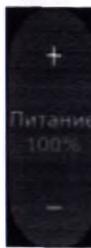
11.11.12. M-режим

Элементы управления сенсорного экрана в M-режиме

Следующие элементы управления сенсорного экрана (см. таблицу ниже) влияют на изображение в M-режиме. Элементы управления сенсорного экрана можно разместить в любом удобном месте. Подробную информацию см. в разделе «Сенсорный экран».

Элементы управления сенсорного экрана в M-режиме

Название	Элемент управления	Описание
Окрасить		Переключение между серой и раскрашенной (псевдоцветной) картами постобработки.
Шк. Сер. Оттенок		Настройка текущей постобработки — в оттенках серого или раскрашенной.
Динам. диап.		Динамический диапазон (или сжатие журнала) регулирует преобразование интенсивности сигнала в яркость. Высокий динамический диапазон представляет плоский спектр, а низкий — большой диапазон яркости спектра.

Позиц фокус		В М-режиме используется положение фокуса, заданное в В-режиме. При нажатии верхней части элемента фокус становится меньше независимо от состояния инверсии М-режима. При нажатии нижней части элемента фокус перемещается на большую глубину.
Скор. Разв.		Элемент «Разверт.» настраивает скорость развертки фрагмента М-режима. Доступны варианты «Медл.», «Низ», «Сред.», «Высокий» и «Быстр.». При нажатии верхней части элемента скорость развертки увеличивается. При нажатии нижней части элемента скорость развертки уменьшается.
Размер Фрагм		Изменение относительного размера фрагмента М-режима относительно контрольного изображения. Доступны варианты «Полный», «Круп.», «Сред.» и «Мал.».
Параллель		Это элемент включения/выключения. Во включенном положении фрагмент М-режима отображается рядом с изображением В-режима. В выключенном положении фрагмент М-режима отображается ниже изображения В-режима.
Лин. усредн.		Линия усреднения определяет количество линий М-режима, которые усредняются для отображения, аналогично усреднению в В-режиме. Доступны уровни «Выкл.», «Низ», «Сред.» и «Высокий».
Частота		Этот элемент определяет доплеровскую частоту передатчика, используемую в М-режиме. При нажатии верхней части элемента частота увеличивается. При нажатии нижней части элемента частота уменьшается.
Акустическая мощность		Настройка выходной акустической мощности включенного датчика. Доступна только при визуализации в реальном времени. Более высокие значения акустической мощности соответствуют более высокой яркости и контрастности изображения и более высокой силе проникновения.

11.11.13. Режим 3D/4D

В зависимости от конфигурации системы и одобрения регулирующих органов, режим 3D/4D может быть доступен на датчике C5-2MD. Сначала для использования режима 3D или 4D необходимо активировать режим «Пред.-3D». Существуют два способа активации режима «Пред.-3D».

1.Нажмите кнопку «3D/4D» на сенсорном экране в В-режиме.

2.Настройте аппаратную клавишу **F1** или **F2** на активацию режима 3D/4D. Для этого возможны два варианта: один имеет пометку «3D», а другой — «4D». Оба они активируют режим «Пред.-3D», но с различными настройками по умолчанию для 3D и 4D.

ПРИМЕЧАНИЕ. Функция измерения недоступна в режиме 3D/4D.

11.11.14. Пред.-3D

В режиме «Пред.-3D» поддерживается определение положения и настроек для сбора данных в режиме 3D/4D.

На рисунке 11.29 показан пример изображения в режиме «Пред.-3D». ИО (исследуемая область) обозначает часть изображения, которая будет использоваться для режима 3D/4D. Положение/размер ИО можно настроить с помощью трекбола и клавиши **Set** (Установить). Обратите также внимание, что ближе к верхней части область исследования пересекает горизонтальная линия, которую можно преобразовать в кривую, отрегулировав в верхнем и нижнем направлениях посредством перемещения трекбола.. Первоначальная визуализация объема покажет все, что ниже этой линии.

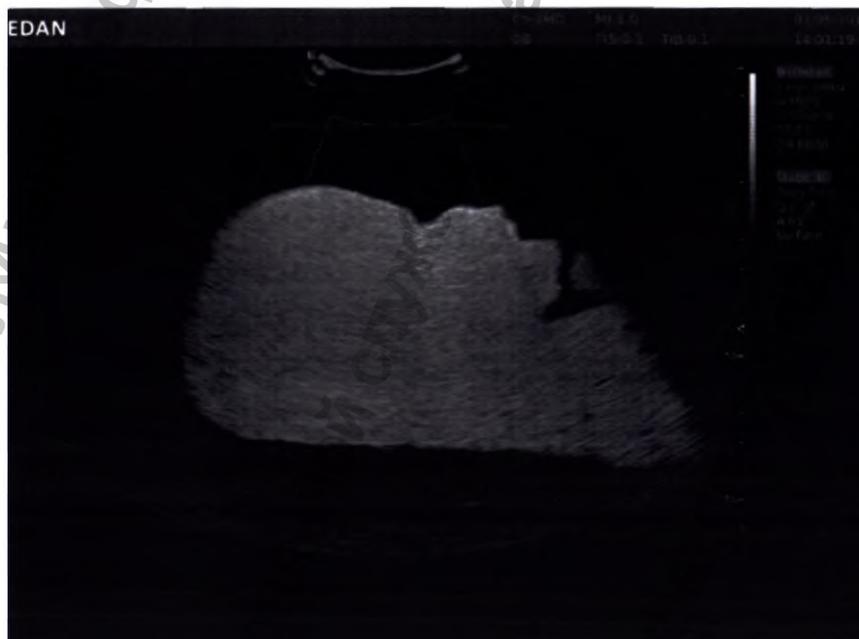


Рисунок 11.29. Изображение в режиме «Пред.-3D»

Элементы управления сенсорного экрана (см. таблицу ниже) в интерфейсе режима «Пред.-3D»

Сенсорный экран в режиме «Пред.-3D»

Название	Элемент управления	Описание
Качество изображения		Позволяет найти компромисс между скоростью и качеством сбора данных. Настройки включают значения «Выс» (качество), «Сред.» и «Быстр.».
Угол		Настраивает угол сбора данных объема. При нажатии верхней части элемента угол увеличивается. При нажатии нижней части угол уменьшается. Диапазон изменения угла составляет 5–70° с шагом 5°.
Позвон.реб/ Лицо реб.		Эти два переключателя определяют, оптимизирован ли сбор данных для исследования позвоночника ребенка (проекция максимальной интенсивности) или лица ребенка (визуализация поверхностей). Порог (только в режиме визуализации поверхностей), яркость и контрастность будут настроены автоматически.
3D/4D		Эти два переключателя определяют, выполняется ли сбор данных в режиме 3D или 4D.
Пуск		Запуск сбора данных. При выделении 3D выполняется сбор одного объема. При выделении 4D запускается непрерывный сбор данных.
Выход		Выход из режима 3D/4D

11.11.15. Развертка объема 3D

Во время развертки объема 3D изображения, развернутые в поле ИО, отображаются в области изображения.

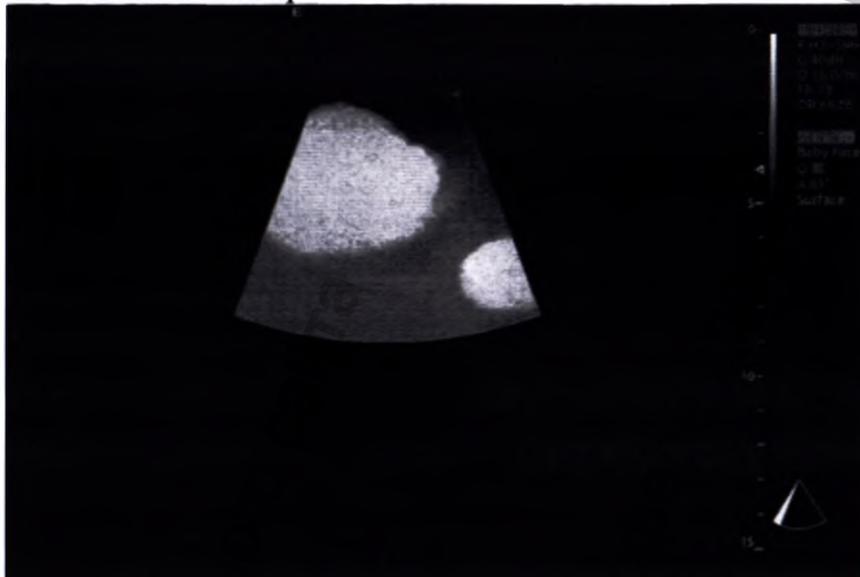


Рисунок 11.30. Сканирование изображения 3D

Во время сканирования сектор  в правом нижнем углу постепенно заполняется, а активация кнопок на панели управления и сенсорном экране невозможна.

11.11.16. Просмотр изображения 3D

При выборе режима 3D после окончания одной развертки система перейдет в состояние просмотра 3D.

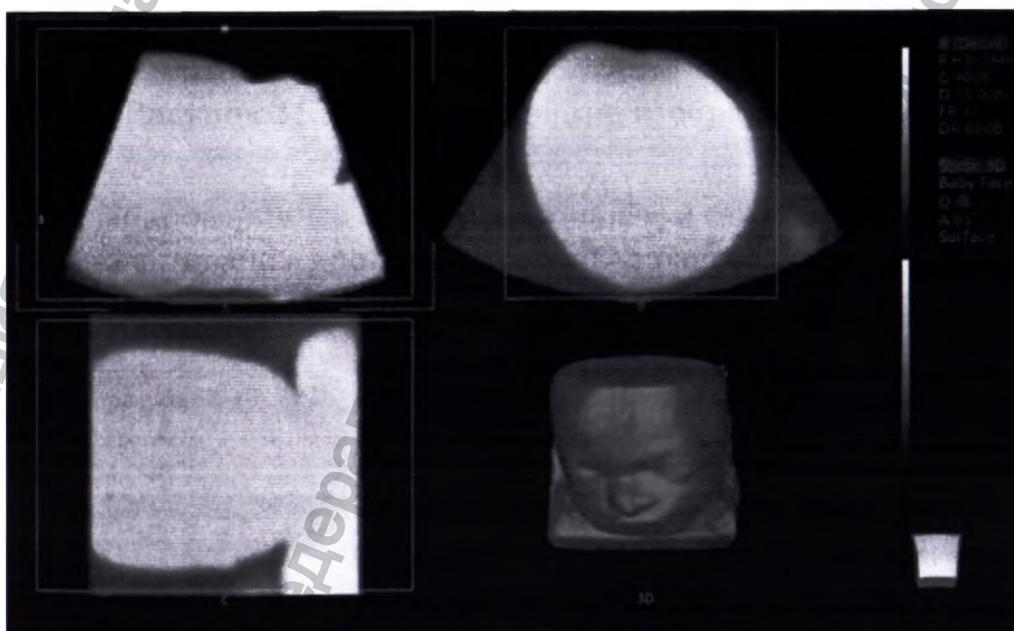


Рисунок 11.31. Просмотр изображения 3D

Существуют два режима визуализации: режим объемной визуализации и режим мультисрезовой визуализации. На рис. 5-4 показан режим объемной визуализации на разделенном на четыре поля экране с объемной визуализацией лица ребенка. В квадранте А показан срез данных, который воспроизводит исходное ультразвуковое изображение.

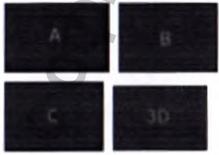
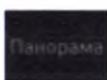
Квадрант В ортогонален к квадранту А, как если бы датчик был повернут на 90 градусов.

Квадрант С ортогонален к квадрантам А и В и показывает срез, параллельный передней поверхности датчика.

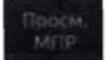
Значок  в правой нижней части показывает положение каждого среза относительно всего набора данных 3D.

В следующей таблице представлены элементы управления, доступные в режиме объемной визуализации.

Сенсорный экран в режиме объемной визуализации

Название	Элемент управления	Описание
Объем		Эти два переключателя используются для переключения между объемной и мультисрезовой визуализацией.
A/B/C/3D		Эти четыре переключателя позволяют выбрать квадрант, с которым будут работать элементы управления навигацией/панорамированием. А/В/С — это три ортогональных среза объема, а «3D» — это визуализированное изображение.
Одинарн., Двойной, Четверт.		Эти три переключателя включают одновременное отображение на экране 1, 2 или 4 изображений. «Одинарн.» показывает изображение 3D, «Двойной» — срез А и изображение 3D, «Четверт.» — срезы МПР и изображение 3D.
Сброс		Восстановление исходных условий для операций панорамирования, поворота и масштабирования.
Панорама		Панорамирование изображения вдоль оси X или оси Y активированного окна. Для панорамирования изображения вдоль оси X перемещайте трекбол влево/вправо, а для панорамирования вдоль оси Y — вверх/вниз.
Иssl.объем		Нажмите, чтобы активировать функцию регулировки исследуемого объема или плоскости сечения. Выполните регулировку с помощью трекбола и нажмите Set (Установить) для переключения между исследуемым объемом

		и плоскостью сечения.
Вырезать		Функция отсечения. После активации данной кнопки изображение 3D выбрано. Нажмите Set (Установить) для размещения начальной точки, переместите трекбол для трассировки и нажмите Set (Установить) еще раз, чтобы разместить конечную точку. Область между этими двумя точками будет вырезана. Система проведет прямую линию между начальной и конечной точками для ограничения вырезанной области.
Отменить		Отмена предыдущей операции отсечения.
Вернуть		Возврат предыдущей отмененной операции.
Отмен. все		Возврат к состоянию до операции отсечения.
Порог		Регулировка порога режима визуализации поверхностей. При нажатии верхней части элемента значение порога увеличивается. При нажатии нижней части элемента значение порога уменьшается.
Яркость		Регулировка яркости изображения 3D.
Контр-ть		Регулировка контрастности изображения 3D.
Сглаже- е/Сглаживан ие МПР		Регулировка гладкости срезов А/В/С и изображений 3D. При повышении уровней фильтрации создается более сглаженное изображение. При нажатии верхней части элемента уровень фильтрации увеличивается. При нажатии нижней части элемента уровень фильтрации уменьшается.
Поворот X		Поворот изображения по оси X активированного окна.

Поворот Y		Поворот изображения по оси Y активированного окна.
Поворот Z		Поворот изображения по оси Z активированного окна.
Поворот		Быстрый поворот изображения. Доступные углы: 0°/90°/180°/270°.
Нов. объем		Завершение развертки объема 3D и возврат к интерфейсу режима «Пред.-3D».
Выход		Выход из режима 3D/4D
Просм. МПР		Функция просмотра МПР (многоплоскостная реконструкция). После активации данной кнопки изображение 3D скрывается, и на выбранном квадранте появляются две перпендикулярные линии. Эти линии совпадают по цвету с другими двумя квадрантами МПР и показывают место пересечения трех плоскостей. Перемещение трекбола влево/вправо передвигает одну из этих линий, а перемещение вверх/вниз — вторую линию.
Отт. 3D		Выберите оттенок 3D. Доступны варианты «Очист», «Свеча», «Медь», «Сепия», «Золотой».
ОттМПР		При выборе параметра «ОттМПР» доступны варианты значений: «Золотой», «Сепия», «Синий», «Лед» и «Очистить».

Область изображения и элементы управления сенсорного экрана в режиме мультисрезовой визуализации:

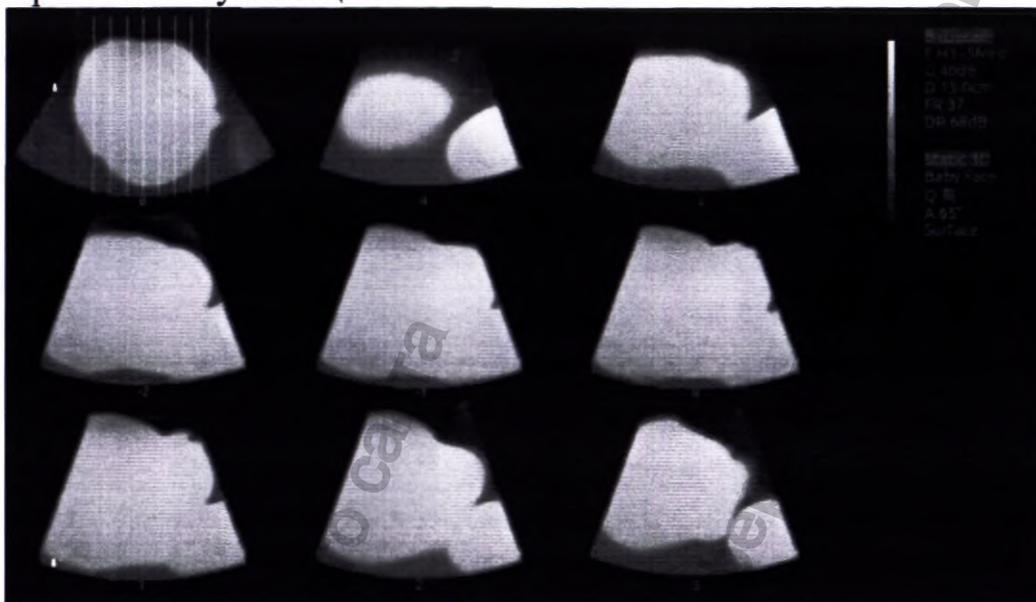


Рисунок 11.32. Режим мультисрезовой визуализации

На рисунке 32 первое изображение показывает основной срез, а остальные изображения — ортогональны к основному срезу и параллельны друг другу. Линии на основном срезе показывают расположение параллельных срезов. Если количество срезов превышает количество изображений, то неотображаемые срезы показаны пунктирной линией. Число под каждым параллельным срезом показывает расположение этого среза на основном срезе, где 0 соответствует срезу, расположенному в середине.

Сенсорный экран в режиме мультисрезовой визуализации

Элемент управления	Название	Описание
A/B/C	A B C	Эти три переключателя определяют, какой срез является требуемым параллельным срезом. Эти три варианта являются такими же, как на объемной визуализации в режиме с четырьмя квадрантами.
3*3, 2*2, 3*2	3*3 3*2 2*2	Эти три переключателя определяют формат отображения.
Панорама	Панорама	Панорамирование основного среза вдоль оси X или оси Y активированного окна. Для панорамирования основного среза вдоль оси X перемещайте трекбол влево/вправо, а для панорамирования вдоль оси Y — вверх/вниз. Параллельные срезы изменяются с помощью операции панорамирования.
Сброс	Сброс	Восстановление исходных условий для операций панорамирования, поворота и масштабирования.

Номер		Выбор количества используемых срезов
Расстояние		Регулировка расстояния между срезами.
След.		Если количество срезов больше, чем можно отобразить за один раз, этот элемент управления последовательно перебирает подгруппу отображаемых срезов.
Оттенок		При выборе оттенка для нескольких срезов доступны варианты значений: «Золотой», «Сепия», «Синий», «Лед» и «Очистить».
Сглаж-е		Регулировка гладкости срезов A/B/C и изображений 3D. При повышении уровней фильтрации создается более сглаженное изображение. При нажатии верхней части элемента уровень фильтрации увеличивается. При нажатии нижней части элемента уровень фильтрации уменьшается.
Поворот X		Поворот основного среза по оси X активированного окна. Параллельные срезы изменяются с помощью операции поворота.
Поворот Y		Поворот основного среза по оси Y активированного окна. Параллельные срезы изменяются с помощью операции поворота.
Поворот Z		Поворот основного среза по оси Z активированного окна. Параллельные срезы изменяются с помощью операции поворота.
Поворот		Быстрый поворот изображения. Доступные углы: 0°/90°/180°/270°.

11.11.17. Сбор данных 4D

Нажмите кнопку «3D/4D» на сенсорном экране в В-режиме для входа в режим «Пред.-3D», выберите «4D», выберите **Позвон.реб** или **Лицо реб.** и задайте область с помощью поля ИО. Во время развертки объема будет сохранена только ИО. Переместите трекбол, чтобы задать размер и расположение поля ИО. Нажмите **Set** (Установить), чтобы подтвердить операцию. Переместите трекбол, чтобы задать край исследуемого объема, и нажмите кнопку **Пуск** на сенсорном экране или аппаратную клавишу **Ввод** на панели управления, чтобы начать развертку.

11.11.18. Объем 4D в реальном времени

Объем 4D в реальном времени непрерывно развертывает и отображает последовательные объемы 3D. Во время визуализации 4D в реальном времени доступны следующие элементы управления: активация любого окна А/В/С/3D, «Одинарн.»/«Двойной»/«Четверт.», «Иссл.объем», «Порог», «Яркость», «Контр-ть», «Сглаж-е 3D»/«Сглаживание МПР», «Оттенок 3D»/«ОттМПР», «Поворот», «Поворот X», «Поворот Y», «Поворот Z», «Масштаб» и «Усиление» в В-режиме.

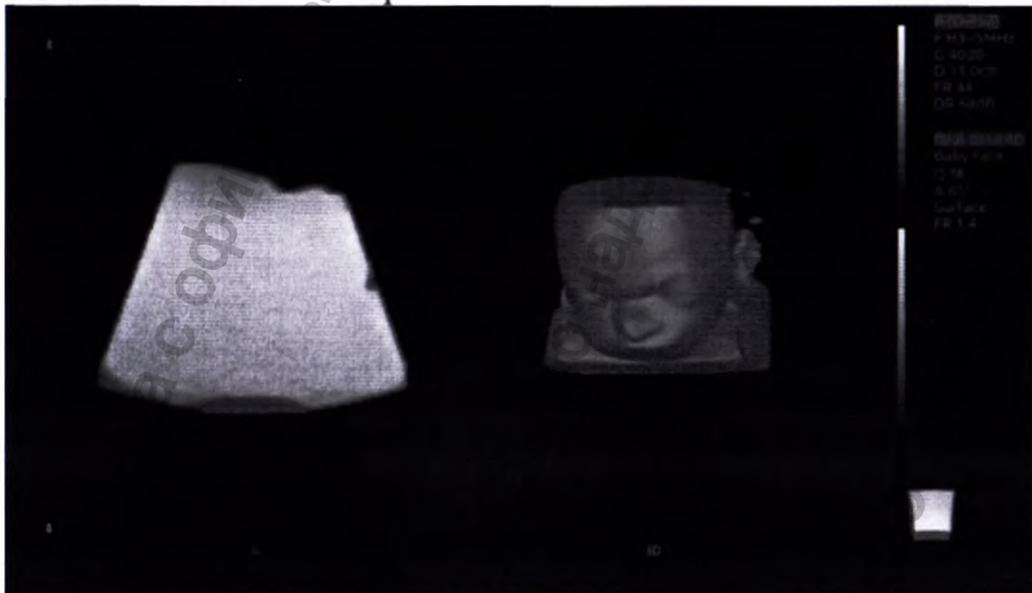


Рисунок 11.33. Изображение развертки объема 4D

Как показано на рисунке выше, изображение слева — это срез А, а изображение справа — визуализация объема 4D в реальном времени.

11.11.19. Кино 4D

Во время процесса визуализации объема 4D в реальном времени нажмите кнопку «Freeze» (Стоп-кадр) на панели управления, чтобы войти в режим кино 4D. Под изображениями появится полоса прокрутки для воспроизведения кино. Перемещайте трекбол для воспроизведения настроенных изображений 3D. Для выбранного кадра пользователь может выполнить все операции, доступные в состоянии просмотра 3D. Повторное нажатие **Freeze** (Стоп-кадр) возвращает к изображению в реальном времени.

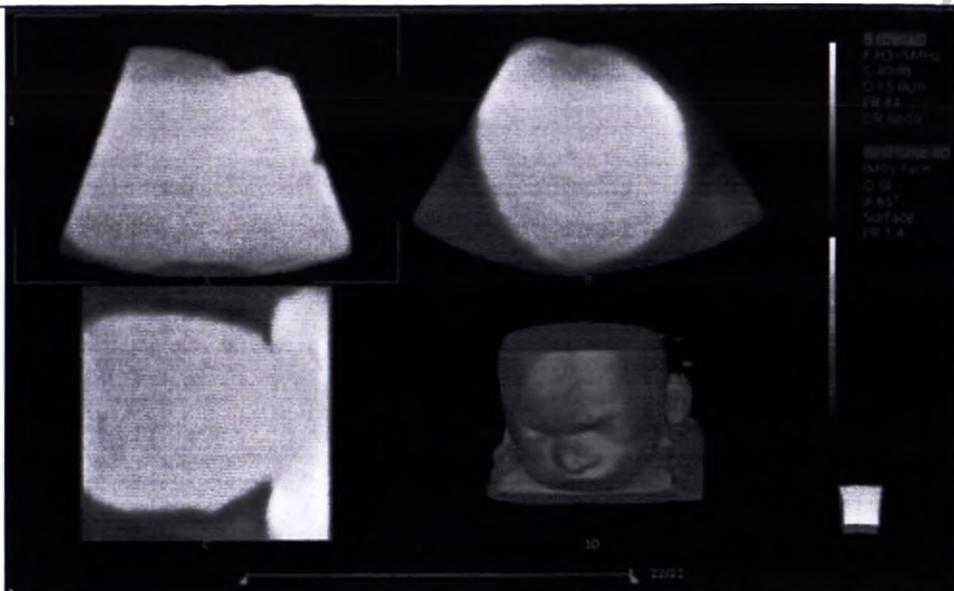


Рисунок 11.34. Кино 4D

Элементы управления сенсорного экрана являются такими же, что и для статического изображения 3D, кроме кнопки «Кино».

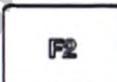
Сенсорный экран в режиме 4D

Название	Элемент управления	Описание
Кино		Переключение между состоянием просмотра 3D и 4D

11.11.20. Ручки и кнопки на панели управления

Ручки и кнопки на панели управления можно также использовать, чтобы сделать работу в режиме 3D/4D более удобной.

Панель управления в режиме 3D/4D

Название	Элемент управления	Описание
F1		Настройте для активации функции 3D/4D.
F2		Настройте для активации функции 3D/4D.
Масштаб/ Поворот X		При нажатии на эту ручку происходит смена функций масштаба и поворота по оси X. В режиме просмотра 3D и режиме 4D в реальном времени по умолчанию задана функция поворота по оси X.
Поворот Y		Нажмите для поворота изображения по оси Y, так же, как и при нажатии кнопки «Поворот Y».
Поворот Z		Нажмите для поворота изображения по оси Z, так же, как и при нажатии кнопки «Поворот Y». В режиме 4D в реальном времени при нажатии этой ручки происходит смена функций управления поворотом и усиления.

11.12. Функции

11.12.1. Комментарии

С помощью функции «Коммент.» к изображению можно добавить аннотацию. Эта функция вызывается нажатием аппаратной клавиши **Comment** (Коммент.) на консоли. На рис. 7-1 показан пример сенсорного экрана для функции «Коммент.». В верхней части экрана показаны комментарии, заданные в предустановках. Подробнее о настройке см. в разделе 8. В нижней части экрана показаны элементы управления, доступные при активной функции «Коммент.». Описание этих элементов управления приводится в таблице ниже.

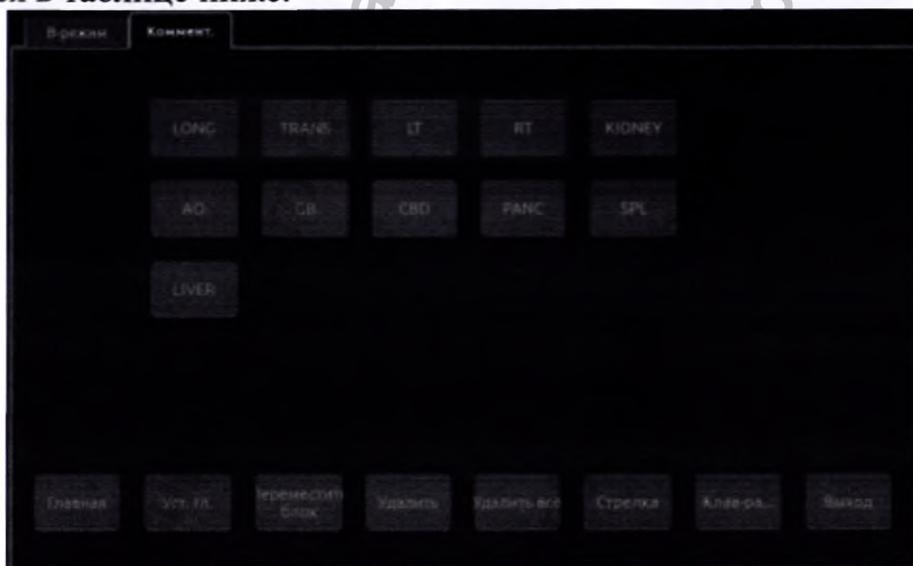


Рисунок 11.35. Сенсорный экран для функции «Коммент.»

Описание элементов управления сенсорного экрана для функции «Коммент.»

Кнопка	Описание
Главная	Устанавливает курсор в предварительно заданное положение
Уст. гл.	Устанавливает текущую позицию курсора в качестве новой исходной
Переместить блок	Выбор комментариев, которые нужно переместить в другую позицию
Удалить	Удаляет текст, текстовую группу или стрелку
Удалить все	Удаляет все комментарии в области изображения
Стрелка	Создает новую стрелку для аннотации
Кл-ра	Переключение между отображением предварительно заданных комментариев (библиотека комментариев) и клавиатуры сенсорного экрана

Добавление комментариев

Вы можете добавить предварительно заданный комментарий или ввести новый с клавиатуры.

Добавление комментариев с помощью клавиатуры

1. Вызовите функцию «Коммент.».
2. Используйте клавиатуру системы или нажмите кнопку «Клав-ра...» на сенсорном экране, чтобы показать клавиатуру.
3. Переместите курсор в нужное положение и введите текст.

Добавление предварительно заданных комментариев

1. Вызовите функцию «Коммент.».
2. Переместите курсор в нужное положение и нажмите на предварительно заданный комментарий.

Некоторые предварительно заданные комментарии объединяются рамкой в группы, как, например, «Прав.» и «Лев.» на рис. 7-1. Это специальные клавиши, с помощью которых вы можете поменять термины местами независимо от того, в каком месте блока текста находится курсор. Например, вы ввели «Прав. почка» в блоке текста. Если нажать кнопку «Лев.», текст изменится на «Лев. почка», даже если курсор не установлен в соответствующем положении.

Добавление стрелок

1. Вызовите функцию «Коммент.».
2. Нажмите кнопку **Стрелка** на сенсорном экране, чтобы отобразить стрелку в текущей позиции курсора.
3. Переместите стрелку в нужное положение. Обратите внимание, что в процессе перемещения ориентация стрелки не изменяется.
4. Нажмите кнопку **Set (Установить)**, чтобы зафиксировать наконечник стрелки в текущей позиции. При необходимости поверните стрелку с помощью трекбола. Кнопку **Set (Установить)** можно использовать для переключения между режимами перемещения наконечника стрелки и ее хвоста.
5. Нажмите кнопку **Ввод**, чтобы завершить изменение стрелки. При необходимости введите текст на конце стрелки.

Изменение комментариев

1. Переместите курсор к нужному комментарию. Обратите внимание, что при наведении курсора на существующий блок текста он принимает форму курсора вставки.
2. Введите текст с клавиатуры или добавьте предварительно заданный комментарий. Новые комментарии добавляются к старому тексту.

Удаление комментариев

Комментарии можно удалить несколькими способами:

1. Переместите курсор к нужному блоку комментариев и нажмите кнопку **Удалить** на сенсорном экране, чтобы удалить его.
2. Чтобы удалить все комментарии, нажмите кнопку **Удалить все**.
3. Чтобы удалить все комментарии, метки тела и измерения, нажмите аппаратную клавишу **Очистить** на консоли.

11.12.2. Мтк тела

Функция «Мтк тела» позволяет добавить на изображение графическую метку тела и указать положение датчика с помощью соответствующего значка на метке. Эта функция вызывается нажатием кнопки аппаратной клавиши **Мтк тела** на консоли. На рис. 7-2 показан пример сенсорного экрана для функции «Мтк тела». В центральной части экрана показана таблица меток тела, заданных в предустановках. Подробнее о настройке см. в разделе 8. В нижней части экрана показаны элементы управления, доступные при активной функции «Коммент.». Описание этих элементов управления приводится в таблице ниже:

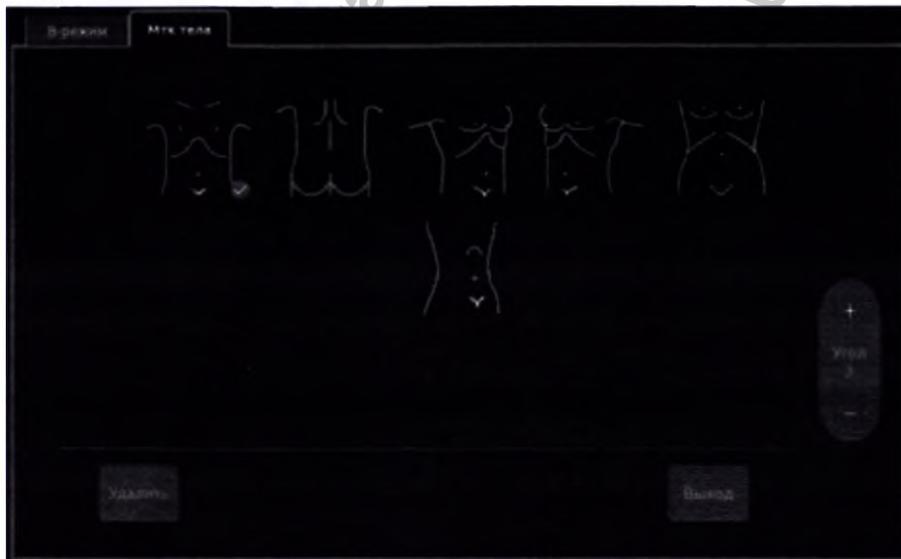


Рисунок 11.36. Сенсорный экран для функции «Мтк тела»

Описание элементов управления сенсорного экрана для функции «Мтк тела»

Кнопка	Описание
Удалить	Удаляет все графические элементы в области изображения
Угол	Поворачивает значок датчика на графическом элементе метки тела

Добавление метки тела:

1. Вызовите функцию **Мтк тела**.

На основном экране появляется установленный по умолчанию графический элемент метки тела с расположенным в стандартной позиции значком датчика.

2. Выберите нужный графический элемент на сенсорном экране, чтобы заменить установленную по умолчанию метку тела.

3. Переместите значок датчика в нужное положение. Чтобы изменить ориентацию значка датчика, используйте кнопку «Угол» на сенсорном экране.

Перемещение значка датчика:

1. Нажмите кнопку **Установить**, чтобы переключиться в режим перемещения значка датчика.

Значок датчика нельзя переместить за пределы области метки тела.

2. Нажмите **Set (Установить)**, чтобы подтвердить новое положение значка

датчика.

Удаление метки тела

1. Графический элемент метки тела можно удалить двумя способами: Нажмите кнопку **Удалить** на сенсорном экране, чтобы удалить графические элементы из области изображения.

2. Чтобы удалить все метки тела, комментарии и измерения, нажмите аппаратную клавишу **Очистить**.

Измерения

ПРИМЕЧАНИЕ. В этом разделе описываются общие и специальные измерения. С помощью функции «Измерен.» можно выполнить измерение на изображении реального времени или стоп-кадре. Эта функция вызывается нажатием кнопки аппаратной клавиши **Measure** (Измерение) на консоли. На рисунке 11.37. показан пример сенсорного экрана для функции «Измерен.».

Существуют два вида измерений:

Общие измерения: простые инструменты для измерения расстояния и площади. С этими измерениями не связаны конкретные анатомические области, и они не включаются в отчет.

Специальные измерения: измерения для конкретных анатомических областей или клинических состояний. Результаты таких измерений могут заноситься в отчет для последующей печати.

В нижней части сенсорного экрана «Измерен.» показаны общие измерения. Они могут различаться для разных режимов визуализации, но будут одинаковыми для всех предустановок. В верхней части сенсорного экрана показаны специальные измерения. Они могут различаться для разных режимов визуализации и предустановок. Подробнее о настройке см. в разделе «Предустановки».

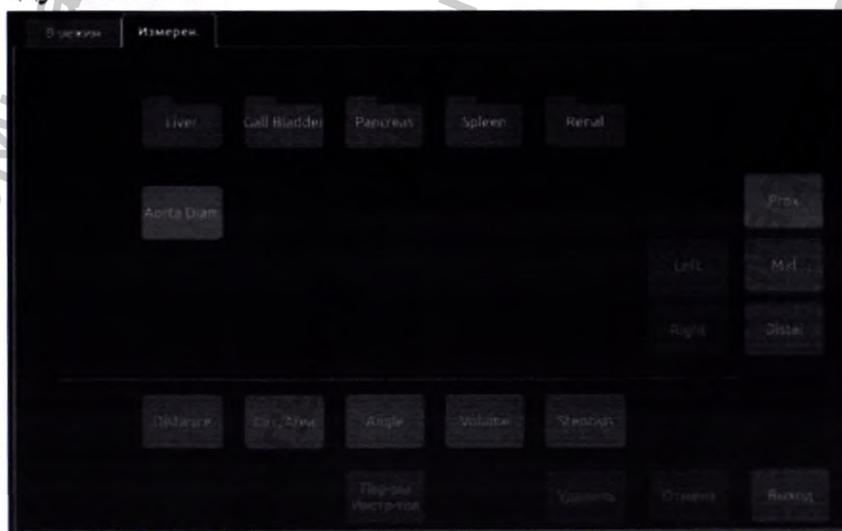


Рисунок 11.37. Сенсорный экран для функции измерения

11.12.3. Параметры инструментов

Для некоторых измерений предусмотрены разные инструменты, каждый из которых предназначен для получения разных результатов. Чтобы настроить инструмент и элементы результатов по умолчанию для измерений, используйте функцию **Пар-ры Инстр-тов**. Для параметров результата необходимо выбрать по крайней мере один элемент.

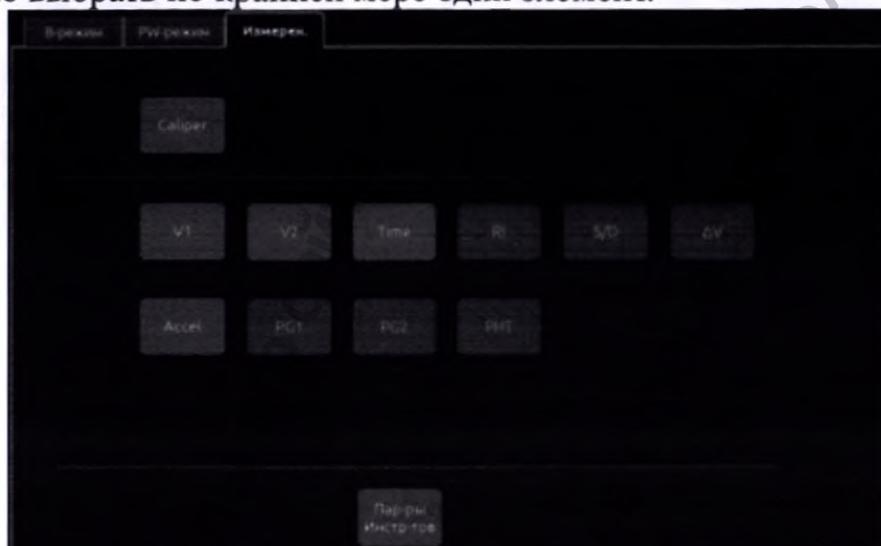


Рисунок 11.38. Сенсорный экран «Пар-ры Инстр-тов»

Перемещение окна результатов измерений

Окно результатов измерений по умолчанию отображается в верхнем левом углу поля изображения. При необходимости его можно перетащить в другое положение.

Порядок изменения положения окна результатов:

- 1.Нажмите аппаратную клавишу **Курсор**, чтобы вызвать курсор по окончании измерений.
- 2.Наведите курсор на окно результатов и нажмите клавишу **Установить**. Окно результатов будет выделено зеленым цветом.
- 3.С помощью трекбола переместите окно результатов в нужное место поля изображения..
- 4.Нажмите клавишу **Установить** еще раз, чтобы зафиксировать окно результатов в новом положении.

Система поддерживает различные положения окна результатов для каждого режима визуализации.

Примечание:

Окно результата измерения нельзя перемещать, если измерение находится в состоянии просмотра.



Рисунок 11.39. Перемещение окна результатов измерений

Общие измерения

По умолчанию при вызове функции «Измерен.» автоматически выполняется общее измерение. В каждом режиме визуализации поддерживается несколько типов измерений, описываемых далее. Для выбора типа измерения используйте кнопки, расположенные в нижней части сенсорного экрана. Для некоторых общих измерений можно выбрать способ выполнения. Доступные способы измерения можно просматривать и изменять с помощью кнопок **Пар-ры Инстр-тов** сенсорного экрана.

Общие измерения для В-режима

Система поддерживает следующие типы общих измерений для В-режима:

Расстояние

Окр/Пл

Угол

Объем

Стеноз

Расст. Измерение расстояния всегда осуществляется с использованием пары измерителей.

Порядок измерения расстояния с помощью пары измерителей:

1. Вызовите функцию измерения для изображения в В-режиме.
2. Если измерение расстояния не выполняется по умолчанию, выберите **Расст.** на сенсорном экране.
3. Переместите измеритель в нужное положение.
4. Нажмите клавишу **Set** (Установить), чтобы разместить этот измеритель и добавить второй измеритель пары.
5. Чтобы выбрать перемещаемую сторону измерителя, еще раз нажмите клавишу **Set** (Установить). Чтобы завершить размещение измерителя и использовать другой инструмент, нажмите клавишу **Ввод**.

Окр/Пл. Измерение площади и окружности можно осуществлять по эллипсу или контуру.

Порядок измерения площади или окружности по эллипсу:

1. Вызовите функцию измерения для изображения в В-режиме.
2. Если измерение площади не выполняется по умолчанию, выберите **Площадь** на сенсорном экране.

Если измерение по эллипсу не выполняется по умолчанию, нажмите кнопку **Пар-ры Инстр-тов**, чтобы выбрать нужный инструмент.

1. Переместите измеритель в нужное положение.
2. Нажмите клавишу **Set** (Установить), чтобы разместить этот измеритель и добавить второй измеритель пары.
3. Нажмите клавишу **Set** (Установить), чтобы разместить второй измеритель пары. На экране появляется эллипс, параметры которого можно корректировать с помощью трекбола.
4. Для переключения между режимами настройки сторон измерителя эллипса и диаметра эллипса еще раз нажмите клавишу **Set** (Установить). Чтобы завершить размещение измерителя и использовать другой инструмент, нажмите клавишу **Ввод**.

Порядок измерения площади или окружности по контуру:

1. Вызовите функцию измерения для изображения в В-режиме.
2. Если измерение площади не выполняется по умолчанию, выберите **Площадь** на сенсорном экране.
3. Если контур не используется по умолчанию, нажмите кнопку **Пар-ры Инстр-тов**, чтобы выбрать нужный инструмент. Для определения контура используйте инструмент рисования.

Контур строится в соответствии с перемещением измерителя.

1. Переместите измеритель в нужное положение.
2. Нажмите клавишу **Set** (Установить), чтобы разместить измеритель и начать построение контура.
3. По пути перемещения измерителя остается контур из точек.
4. Нажмите клавишу **Ввод**, чтобы завершить построение контура.

Угол. Измерение угла всегда осуществляется с использованием одноименного инструмента.

Порядок измерения угла:

1. Вызовите функцию измерения для изображения в В-режиме.
2. Если измерение угла не выполняется по умолчанию, выберите **Угол** на сенсорном экране.
3. Переместите измеритель в вершину угла, который вы хотите измерить.
4. Нажмите клавишу **Set** (Установить), чтобы разместить эту точку и создать новый измеритель. Переместите его в один конец угла.
5. Нажмите клавишу **Установить**, чтобы разместить заданную точку и создать новый измеритель. Переместите его в другой конец угла. Для выбора настраиваемой точки угла нажимайте клавишу **Set** (Установить). Чтобы завершить измерение угла и использовать другой инструмент, нажмите клавишу **Ввод**.

Объем. Для измерения объема используется инструмент «Расст. 3».

Порядок измерения объема с помощью инструмента «Расст. 3»:

1. Вызовите функцию измерения для изображения в В-режиме.
2. Если измерение объема не выполняется по умолчанию, выберите **Объем** на сенсорном экране. Переместите измеритель в нужное положение.
3. Нажмите клавишу **Set** (Установить), чтобы разместить этот измеритель и вторую половину первой пары измерителей.
4. Чтобы выбрать перемещаемую сторону измерителя, еще раз нажмите клавишу **Set** (Установить). Нажмите клавишу **Ввод**, чтобы завершить размещение первой пары измерителей и создать вторую.
5. Повторите действия с 3 по 5, чтобы завершить размещение второй пары измерителей и создать третью.
6. Повторите действия с 3 по 5, чтобы завершить размещение третьей пары измерителей и при необходимости создать новый инструмент.

Стеноз. Измерение стеноза можно осуществлять с помощью пар измерителей, по эллипсу или контуру.

Порядок измерения стеноза с помощью пар измерителей:

1. Вызовите функцию измерения для изображения в В-режиме.
2. Если измерение стеноза не выполняется по умолчанию, выберите **Стеноз** на сенсорном экране. Если измеритель не используется по умолчанию, нажмите кнопку **Пар-ры Инстр-тов**, чтобы выбрать нужный инструмент.
3. Переместите измеритель в нужное положение.
4. Нажмите клавишу **Set** (Установить), чтобы разместить этот измеритель и добавить второй измеритель пары.
5. Чтобы выбрать перемещаемую сторону измерителя, еще раз нажмите клавишу **Set** (Установить). Нажмите клавишу **Ввод**, чтобы завершить размещение первой пары измерителей и создать вторую.
6. Повторите действия с 3 по 5, чтобы завершить размещение второй пары измерителей и при необходимости создать новый инструмент.

Порядок измерения стеноза с помощью эллипсов:

1. Вызовите функцию измерения для изображения в В-режиме.
2. Если измерение стеноза не выполняется по умолчанию, выберите **Стеноз** на сенсорном экране. Если эллипс не используется по умолчанию, нажмите кнопку **Пар-ры Инстр-тов**, чтобы выбрать нужный инструмент.
3. Переместите измеритель в нужное положение.
4. Нажмите клавишу **Set** (Установить), чтобы разместить этот измеритель и добавить второй измеритель пары.
5. Нажмите клавишу **Set** (Установить), чтобы разместить второй измеритель пары. На экране появляется эллипс, параметры которого можно корректировать с помощью трекбола.
6. Для переключения между режимами настройки сторон измерителя эллипса и диаметра эллипса, нажмите клавишу **Set** (Установить). Нажмите клавишу **Ввод**, чтобы завершить размещение первого эллипса и создать второй.
7. Повторите действия с 3 по 6, чтобы завершить размещение второго эллипса и при необходимости создать новый инструмент.

Порядок измерения стеноза с помощью контуров:

1. Вызовите функцию измерения для изображения в В-режиме.
2. Если измерение стеноза не выполняется по умолчанию, выберите **Стеноз** на сенсорном экране. Если контур не используется по умолчанию, нажмите кнопку **Пар-ры Инстр-тов**, чтобы выбрать нужный инструмент.
3. Переместите измеритель в нужное положение.
4. Нажмите клавишу **Set** (Установить), чтобы разместить измеритель и начать построение контура.
5. По пути перемещения измерителя остается контур из точек.
6. Нажмите клавишу **Ввод**, чтобы завершить построение контура.
7. Повторите действия с 3 по 6, чтобы завершить размещение второго контура и при необходимости создать новый инструмент.

Общие измерения для режима доплеровского фрагмента

Система поддерживает следующие типы общих измерений для режима доплеровского фрагмента:

Изм-ль

Кривая

A/Трасс.

ЧСС (частота сердечных сокращений)

ИндРезист (индекс резистивности)

Измеритель. Измеритель позволяет получать широкий диапазон результатов.

Порядок использования инструмента «Изм-ль»:

1. Вызовите функцию измерения для изображения в режиме доплеровского фрагмента.
2. Если измеритель не используется по умолчанию, выберите **Измерит.** на сенсорном экране.
3. Переместите измеритель в нужное положение. На этот момент, в зависимости от предустановки, могут отображаться следующие результаты измерений:

Скорость

ГД

4. Если нужно использовать пару измерителей, нажмите клавишу **Set** (Установить), чтобы разместить этот измеритель и добавить второй измеритель пары. На этот момент, в зависимости от предустановки, могут отображаться следующие результаты измерений:

V1

V2

Инд. Резист

С/Д

Время

ΔV

Ускор.

ГД1

ГД2

ПолуспГрадДавл

Чтобы выбрать перемещаемую сторону измерителя, еще раз нажмите клавишу **Set** (Установить). Чтобы завершить размещение измерителя и использовать другой инструмент, нажмите клавишу **Ввод**.

Трассир. Инструмент «Трассир.» позволяет получать широкий диапазон результатов.

Порядок использования инструмента «Трассир.»:

1. Вызовите функцию измерения для изображения в режиме доплеровского фрагмента.
2. Если этот инструмент не используется по умолчанию, выберите **Трассир.** на сенсорном экране.
3. Для определения контура используйте инструмент рисования. Контур строится в соответствии с перемещением измерителя.
4. Переместите измеритель в начальную точку.
5. Нажмите клавишу **Set** (Установить), чтобы разместить начальную точку и начать построение контура.
6. По пути перемещения измерителя остается контур из точек. Нажмите клавишу **Set** (Установить), чтобы скорректировать положение точек ПикС и КД на контуре.
7. Нажмите клавишу **Ввод**, чтобы завершить построение контура.
8. На этот момент, в зависимости от предустановки, могут отображаться следующие результаты измерений:

ПикС
КД
СД
СрВрМакс
МаксГД
СредГД
ПульсИндекс
Инд. Резист
С/Д
VTI
Время
AT
DT

ПРИМЕЧАНИЕ: Измерение контура можно выполнять только на изображениях в состоянии стоп-кадра.

А/Трасс. Функция автотрассировки позволяет определить максимальный и/или средний кровоток в режиме стоп-кадра. Все рассчитанные с ее помощью результаты связываются либо с максимальным, либо со средним значением. Чтобы включить эту функцию в режиме реального времени, нажмите кнопку **А/Трасс.** на сенсорном экране PW-режима.

Порядок использования инструмента «А/Трасс.»:

1. Вызовите функцию измерения для изображения в режиме доплеровского фрагмента.
2. Если этот инструмент не используется по умолчанию, выберите **А/Трасс.** на сенсорном экране.

Кривые контура будут построены автоматически. Если включены связанные с максимальным значением результаты, то на доплеровском фрагменте отображается кривая максимальных значений. Если включены связанные со средним значением результаты, то на доплеровском фрагменте отображается кривая средних значений.

3. На этот момент, в зависимости от предустановки, могут отображаться следующие результаты измерений:

ПикС
КД
СД
СрВрМакс
СрВрСеред
МаксГД
СредГД
ПульсИндекс
Инд. Резист
С/Д
VTI
Время
AT
DT
ЧСС

ПРИМЕЧАНИЕ: Измерение с помощью инструмента «А/Трасс.» можно выполнять только на изображениях в состоянии стоп-кадра. Автотрассировка в реальном времени доступна в качестве отдельной функции на сенсорном экране доплеровских измерений.

ЧСС. Этот инструмент позволяет рассчитать частоту сердечных сокращений по времени между сокращениями.

Порядок использования инструмента «ЧСС»:

1. Вызовите функцию измерения для изображения в режиме доплеровского фрагмента.
2. Если это измерение не выполняется по умолчанию, выберите «ЧСС» на сенсорном экране.
3. Переместите измеритель в точку первого сердечного сокращения. Нажмите клавишу **Set** (Установить), чтобы активировать второй измеритель.
4. Переместите второй измеритель в точку следующего сердечного сокращения.
5. Нажмите клавишу **Ввод**, чтобы завершить размещение второго измерителя, или **Set** (Установить), чтобы переместить первый.
6. Для измерения ЧСС, в зависимости от предустановки, могут отображаться следующие результаты:

ЧСС

Инд. Резист. Инструмент «Инд. Резист» позволяет измерять значения ПикС и КД и рассчитывать на их основе величины «Инд. Резист» и С/Д.

Порядок использования инструмента «Инд. Резист»:

1. Вызовите функцию измерения для изображения в режиме доплеровского фрагмента.
2. Если это измерение не выполняется по умолчанию, выберите «Инд. Резист» на сенсорном экране.
3. Переместите измеритель в точку ПикС. Нажмите клавишу **Set** (Установить), чтобы активировать второй измеритель.
4. Переместите второй измеритель в точку КД.
5. Нажмите клавишу **Enter** (Ввод), чтобы завершить размещение второго

измерителя, или **Set** (Установить), чтобы переместить первый.

6. Для измерения «Инд. Резист», в зависимости от предустановки, могут отображаться следующие результаты:

ПикС

КД

Инд. Резист

С/Д

Общие измерения для М-режима

Система поддерживает следующие типы общих измерений для М-режима:

Измеритель

ЧСС (частота сердечных сокращений)

Измеритель. Измеритель позволяет получать широкий диапазон результатов.

Порядок использования инструмента «Изм-ль»:

1. Вызовите функцию измерения для изображения в М-режиме. Автоматически вызывается измеритель. Он отображает глубину в текущей позиции.

2. Переместите измеритель в нужное положение.

3. Нажмите клавишу **Set** (Установить), чтобы разместить этот измеритель и добавить второй измеритель пары. Чтобы выбрать перемещаемую сторону измерителя, еще раз нажмите клавишу **Set** (Установить). Чтобы завершить размещение измерителя и использовать другой инструмент, нажмите клавишу

Ввод.

4. Измеритель позволяет отображать следующие результаты:

Расстояние

Время

Наклон

ЧСС

Этот инструмент позволяет рассчитать частоту сердечных сокращений по времени между сокращениями

Порядок использования инструмента «ЧСС»:

1. Вызовите функцию измерения для изображения в режиме доплеровского фрагмента.

2. Если это измерение не выполняется по умолчанию, выберите «ЧСС» на сенсорном экране.

3. Переместите измеритель в точку первого сердечного сокращения. Нажмите клавишу **Set** (Установить), чтобы активировать второй измеритель.

4. Переместите второй измеритель в точку следующего сердечного сокращения.

5. Нажмите клавишу **Ввод**, чтобы завершить размещение второго измерителя, или **Set** (Установить), чтобы переместить первый.

6. Для измерения ЧСС, в зависимости от предустановки, могут отображаться следующие результаты:

Специальные измерения и расчеты

Специальные измерения имеют предварительно определенное значение и могут записываться в отчет. Система Acclarix LX8 поддерживает следующие пакеты программ, каждый из которых содержит собственный набор измерений, расчетов и отчетов:

Акуш-во (включая многоплодную беременность)

Абд

Сосуды

Сердце

Гинекология

Малые органы

Урология

Исследования детей (включая новорожденных)

При выборе специального измерения на сенсорном экране автоматически вызывается соответствующий тип измерения. Например, если выбрать «БРГ» в пакете Акуш-во, будет автоматически вызвано измерение расстояния. Эти измерения выполняются так, как описано выше в разделе, посвященном общим измерениям. При нажатии клавиши **Ввод** по окончании измерения результат записывается в отчет.

Некоторые специальные измерения доступны в нескольких вариантах. Например, при акушерском исследовании двойни измерения пакета Акуш-во можно проводить в отношении каждого плода. При сосудистых исследованиях некоторые измерения могут выполняться в проксимальном, среднем или дистальном положении. При наличии разных вариантов измерения на сенсорном экране будут доступны кнопки для их выбора.

11.12.4. Авто ТИМ

Толщина интима-медиа (ТИМ) определяет толщину внутренней оболочки и средней оболочки сосудов. Система обеспечивает автоматическое измерение ТИМ сонной артерии.

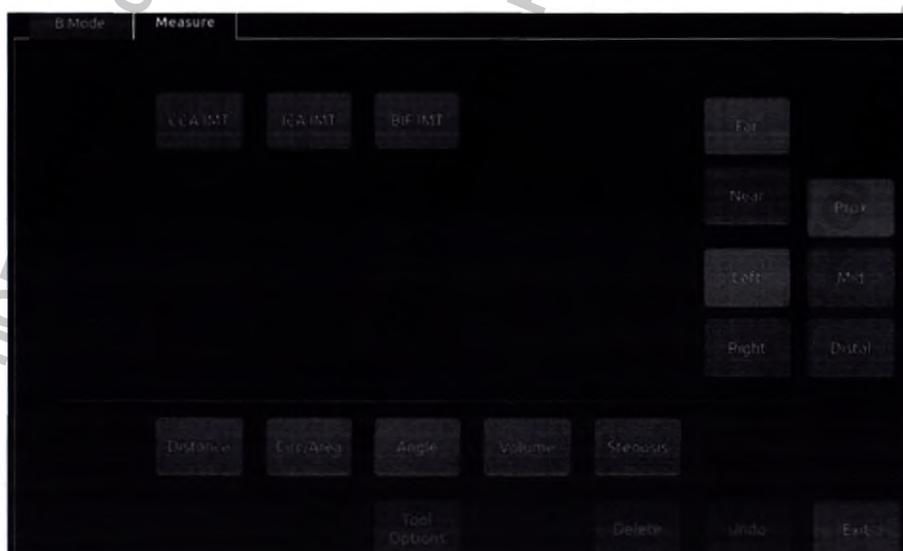


Рисунок 11.40. Сенсорный экран ТИМ

Порядок измерения ТИМ:

1. Вызовите функцию измерения В-режима в предустановке сонной артерии.
2. Выберите измерение ТИМ на сенсорном экране. В поле изображения появится поле ИО.
3. В правой части сенсорного экрана расположены кнопки, позволяющие выполнить измерение сонной артерии с разных положений.

4. Чтобы изменить размер поля ИО или переместить его для выбора положения измерения, нажмите клавишу **Set** (Установить).

5. Нажмите клавишу **Ввод**, чтобы завершить размещение и получить результаты измерения «Авто ТИМ». Нажмите клавишу **Ввод** еще раз, чтобы сохранить результаты на рабочем листе.

6. Если результаты измерения неудовлетворительны, нажмите клавишу «Отменить», чтобы начать измерение ТИМ заново.

7. Измерение ТИМ позволяет отображать следующие результаты:

Макс. (максимальное значение результатов ТИМ)

Мин. (минимальное значение результатов ТИМ)

Средн. (среднее значение результатов ТИМ)

Ширина (ширина поля ИО)

СтдОткл (стандартное отклонение результатов ТИМ)

Точки (число действительных точек в результатах ТИМ)

ПРИМЕЧАНИЕ. Измерение ТИМ можно выполнять только на изображениях в состоянии стоп-кадра.



Рисунок 11.41. Поле ИО для функции «Авто ТИМ»

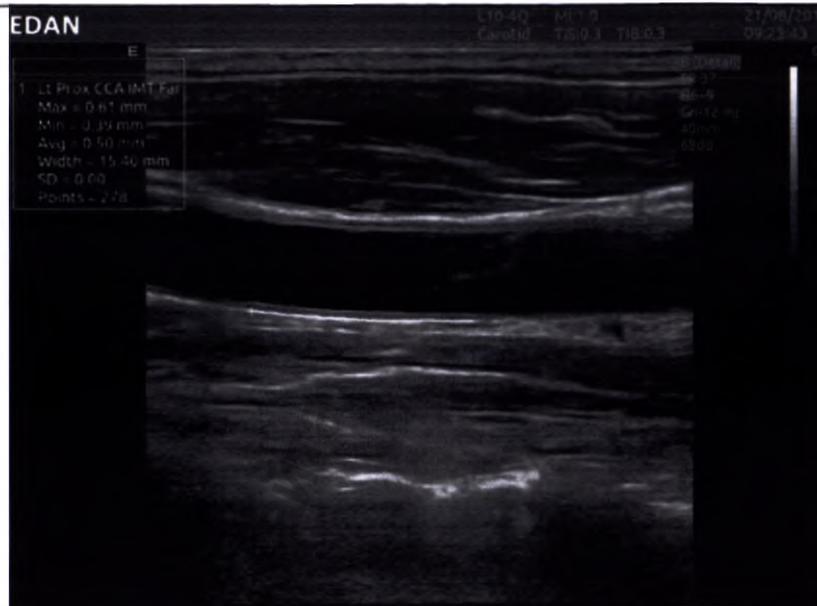


Рисунок 11.42. Результат измерения «Авто ТИМ»

11.12.5. Метод Симпсона (метод дисков)

Метод Симпсона — это инструмент в предустановках для кардиологических исследований, позволяющий определять диастолический и систолический объемы ЛЖ и рассчитывать по ним фракцию выброса.

Порядок использования измерения по методу Симпсона:

1. Вызовите функцию измерения в В-режиме.
2. Выберите измерение **ЛЖ по Симпсону** на сенсорном экране, а затем выберите одну из следующих меток измерений: **A4К Диас.**, **A4К Сис.**, **A2К Диас.** и **A2К Сис.** В поле изображения отобразится одиночный измеритель.
3. Переместите измеритель и нажмите клавишу **Установить**, чтобы разместить начальную точку **A** в одном конце длинной оси левого желудочка.
4. Нарисуйте кривую вдоль эндокарда левого желудочка.
5. Нажмите клавишу **Установить**, чтобы зафиксировать конечную точку **B** и завершить создание кривой. Новый измеритель автоматически размещается в верхушке кривой (точка **D**), которая соединяется с точкой **C** (находящейся посередине между точками **A** и **B**). Расстояние между точками **C** и **D** является самым длинным из определяемых системой, как показано ниже:

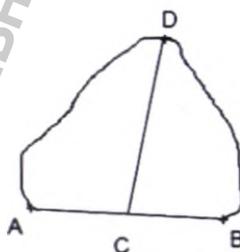


Рисунок 11.43 Кривая вдоль эндокарда левого желудочка

6. Переместите измеритель (точку **D**) в другое положение, если это требуется.
7. Нажмите клавишу **Enter** (Ввод), чтобы завершить измерение.

11.12.6. PISA

PISA (Proximal Isovelocity Surface Area — площадь проксимальной поверхности одинаковой скорости) — это инструмент в предустановках для сердца, используемый для количественного анализа регургитации. Он доступен только в цветовом и доплеровском режимах.

Порядок использования измерения PISA в цветовом режиме:

1. Настройте цветное изображение до появления наложения. Вызовите функцию измерения.
2. Выберите измерение PISA на сенсорном экране, а затем выберите одну из следующих меток измерений: **Рад. стен. МК, Макс. ск. д/нал. спектр. — регург. МК, Рад. стен. АК, Макс. ск. д/нал. спектр. — регург. АК, Рад. стен. ТК, Макс. ск. д/нал. спектр. — регург. ТК, Рад. стен. ЛК и Макс. ск. д/нал. спектр. — регург. ЛК.** В поле изображения отобразится одиночный измеритель.
3. Переместите измеритель и нажмите клавишу **Установить**, чтобы разместить измеритель в центре полукруга.
4. Настройте длину радиуса и ориентацию полукруга посредством перемещения трекбола.
5. Нажмите клавишу **Enter** (Ввод), чтобы зафиксировать полукруг. Отобразится диалоговое окно «Скорость наложения цвета».
6. Выберите «Скорость наложения сверху», «Скорость наложения снизу» или вручную введите скорость наложения от 0 до 500 см/с.
7. Щелкните «ОК». Отобразятся результаты измерения.

Порядок использования измерения PISA в доплеровском режиме:

1. Переключите изображение фрагмента в режим стоп-кадра. Вызовите функцию измерения.
2. Выберите измерение PISA на сенсорном экране, а затем выберите одну из следующих меток измерений: **Контур МК, Контур АК, Контур ТК и Контур ЛК.**
3. Используйте инструмент доплеровского контура для получения результатов измерения.

Когда все описанные измерения будут завершены, система автоматически рассчитает скорость потока, поток и EROA (Effective Regurgitant Orifice Area — эффективная площадь отверстия регургитации). См. главу 6 «Исследования сердца» в расширенном руководстве для получения подробной информации об измерении PISA, а также результатах расчетов и соответствующих уравнениях.

11.12.7. Управление информацией о пациенте

Сохранение изображений

На панели управления представлены три клавиши сохранения: **Хран.1, Хран.2** и **Альт. сохранение**. Каждую из этих клавиш можно настроить отдельно для выполнения любой из следующих функций:

- сохранение статического изображения.
- сохранение клипа.

- функция видеопечати.

Сохранение изображения:

Если клавиша **Хран.** настроена на сохранение статического изображения, при ее нажатии всегда будет сохраняться содержимое области визуализации экрана. К нему относятся изображения в реальном времени, стоп-кадры и киноизображения. Кроме того, включаются отчеты, другие экраны графического пользовательского интерфейса и окна просмотра.

Сохранение клипа:

1. Если клавиша **Хран.** настроена на сохранение клипа, при ее нажатии будет сохраняться движущееся изображение в режиме реального времени или автовоспроизведения кинопетли. Если на экране выводится стоп-кадр или другое окно без изображения, сохраняется статическое изображение.

2. Процесс сохранения начинается в момент нажатия кнопки и продолжается в течение заданного времени или до тех пор, пока запись не будет прервана.

Сохранение клипа может быть прервано в следующих случаях:

- Повторное нажатие кнопки сохранения.
- Отображение экрана или диалогового окна графического интерфейса пользователя.
- изменение режима.
- достижение предварительно заданной длительности клипа (см. **Настройка системы**).
- изменение параметров изображения (глубина и масштаб в режиме В/С, курсор М, скорость развертки, размер фрагмента и глубина в М-режиме, угол, шкала, базовая линия, инверсия, размер фрагмента и скорость развертки в режиме доплеровского фрагмента).
- приостановка воспроизведения кинопетли (нажатие кнопки **Freeze** (Стоп-кадр), кнопки **Set** (Установить) или перетаскивание влево по кнопке **проведения**).

ПРИМЕЧАНИЕ: В режиме панорамы изображение, сохраненное с помощью клавиши сохранения, всегда является статическим.

Просмотр изображений

Статические изображения и клипы, сохраненные для текущего исследования, можно просмотреть с помощью аппаратной клавиши **Просмотр** на консоли.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если для текущего исследования не сохранены изображения, при нажатии аппаратной клавиши **Просмотр** будет вызвана функция базы данных пациентов. На рисунке П.44. показан пример сенсорного экрана для функции «Просмотр». В следующей таблице описываются функции кнопок в режиме просмотра.



Рисунок 11.44. Экран просмотра

Элементы управления сенсорного экрана в режиме просмотра

Кнопка	Описание
Стр.	Последовательное изменение отображаемых страниц.
Скорость	Изменение скорости воспроизведения выделенного клипа в диапазоне от 12,5 до 100 % с шагом 12,5 %. По умолчанию устанавливается значение 50 %.
Лев. поле	Изменение левого поля выделенного клипа.
Пр. Поле	Изменение правого поля выделенного клипа.
Кадр	Покадровая прокрутка приостановленного клипа.
Воспроизв.	Воспроизведение или остановка выделенного клипа. Также это можно сделать с помощью клавиши «Установить» на панели управления.
Отобр. налож.	Отображение или скрытие значков наложения на эскизах.
Оконч. удал.	Окончательное удаление всех ранее удаленных изображений.
Удалить	Удаление выделенного изображения. Удаленное изображение отмечается значком удаления. Чтобы отменить удаление, выделите удаленное изображение и нажмите эту кнопку.
	Изменение вида экрана: 4*4, 2*2, 1*1, 2*3
Показ. выбр.	Переключение между отображением всех или только выбранных изображений.
Выбрать	Включение выделенного изображения в список выбранных или исключение из него.

Выбр.все	Выбор всех изображений текущего исследования.
Показ сл-в	Воспроизведение всех изображений в режиме показа слайдов.
Экспорт	<p>Экспорт выбранных изображений на доступный съемный носитель. Подключите USB-диск, выберите изображение и нажмите эту кнопку. Появится следующее диалоговое окно подтверждения:</p>  <p>Выберите путь для экспорта в раскрывающемся меню накопителя и нажмите кнопку «OK» для подтверждения. Если подключен только один съемный носитель, это поле будет доступно только для чтения. Статические изображения экспортируются в виде BMP-файлов. Клипы экспортируются в формате AVI.</p> <p>В процессе экспорта отображается показанное ниже диалоговое окно. Чтобы прекратить экспорт, нажмите кнопку «Отмена». По завершении экспорта это диалоговое окно скрывается.</p>  <p>Если USB-диск не подключен, появится сообщение «Экспорт Невозм, USB не вставл», и функция экспорта будет недоступна.</p>
Выход	Выход из функции просмотра.

Выбор набора

По умолчанию в режиме просмотра отображаются все статические изображения и клипы для текущего исследования в том порядке, в котором они были сохранены. Чтобы добавить изображения в набор выбранных, выделите их и нажмите кнопку **Выбрать** на сенсорном экране. Нажмите кнопку **Показ. выбр.**, чтобы отобразить выбранные изображения в порядке их выбора.

Просмотр клипов

По умолчанию сохраненные клипы воспроизводятся с двукратным замедлением. Вы можете настроить скорость воспроизведения перемежающихся статических изображений и клипов в том порядке, в котором они были сохранены.

Выход из режима просмотра

Чтобы выйти из режима просмотра, нажмите кнопку **Просмотр** или аппаратную клавишу **В** на панели управления либо нажмите кнопку **Выход** на сенсорном экране.

Измерение в состоянии просмотра:

Для текущего исследования (включая перезапущенные) поддерживаются измерения

в состоянии просмотра. Просмотрите клип или статическое изображение для текущего активного исследования (приостановите воспроизведение клипа, когда отобразится требуемое изображение), а затем нажмите аппаратную клавишу **Measure** (Измерение) на консоли, чтобы начать измерения.

Примечание:

1. Измерения «PISA», «ТолщИнтимаМедиа» и «А/Трасс.» отключены в состоянии просмотра.

2. Измерения на сохраненном панорамном изображении недоступны в состоянии просмотра.

База данных пациентов

В базе данных пациентов содержится список недавно выполненных исследований. Чтобы открыть эту базу данных, нажмите аппаратную клавишу **Просмотр** на консоли при отсутствии активного исследования. На рис. 7-10 показан пример снимка экрана из базы данных пациентов.



Рисунок. 11.45. Экран базы данных пациентов

В центре экрана отображается список исследований. Чтобы отсортировать список по какому-либо полю, щелкните заголовок этого поля. Поля можно отображать и скрывать.

Фильтр

С помощью поля фильтра базы данных, расположенного в левом верхнем углу экрана, можно легко находить нужные исследования. Введите текст в это поле, чтобы соответствующим образом отфильтровать список. Фильтр применяется ко всем полям. Например, если ввести в фильтр строку «АВ», будут показаны исследования, для которых это сочетание встречается в имени пациента или в предустановке исследования. По умолчанию фильтр не установлен, поэтому в списке отображаются все исследования.

Объем доступного места. На экране представлено поле, где отображается объем доступного места на устройстве хранения. Объем используемого пространства можно определить по надписи, а также по величине закрашенной области поля. В надписи указывается «<Используемое пространство> из <Общая емкость>». Значения менее 1 ГБ указываются в МБ, а все остальные — в ГБ. Поле закрашивается зеленым цветом, если используется менее 75 % емкости, желтым, если занято от 75 до 95 %, и красным, если устройство хранения используется более чем на 95 %.

Назнач. Папка, в которую будут экспортированы выделенные исследования, включая все настроенные сетевые папки и доступные для записи USB-диски или DVD-диски. Сюда относятся:

- серверы DICOM, определенные в разделе «DICOM» настроек подключений. (См. раздел 9.2.2.)
- серверы FTP, определенные в разделе «Сет. хранил.» настроек подключений. (См. раздел 9.2.3.)
- любой подключенный диск USB или DVD.

Удал. загол. DICOM. Если установлен этот флажок, статические изображения экспортируются в формате BMP, а клипы — в формате AVI. В противном случае все изображения будут экспортироваться в формате DICOM. Это взаимодействие возможно только при экспорте на устройство USB или DVD-диск.

Отправ./Запись. Нажмите эту кнопку, чтобы отправить/записать выделенные исследования в указанную папку назначения. Эта кнопка доступна только в том случае, если выбрано одно или несколько исследований.

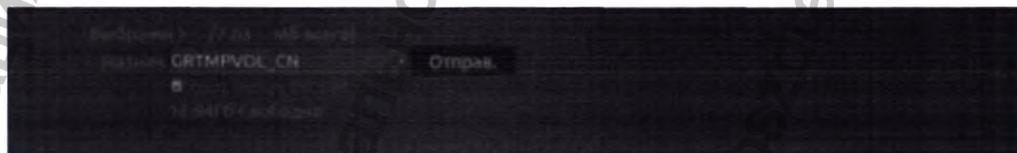


Рисунок 11.46. Отправка в базу данных

Работа с одним исследованием

Чтобы выбрать исследование, щелкните его. При выборе исследования в правой части экрана отображаются эскизы его изображений.

Кроме того, исследование можно отправить на сервер DICOM, сохранить на USB-устройстве или DVD-диске или удалить. Если исследование было скопировано на сервер, USB-устройство или DVD-диск, рядом с ним отображается небольшой значок диска, свидетельствующий о том, что исследование было сохранено

ВНИМАНИЕ! Исследования, сохраненные на жестком диске системы, необходимо регулярно архивировать. Система не рассчитана на долгосрочное хранение информации пациентов. Прежде чем удалить исследование с жесткого диска, убедитесь, что архивирование выполнено успешно.

Работа с несколькими исследованиями

Чтобы выбрать несколько исследований, установите флажки слева от них. Выбранные исследования можно отправить на сервер DICOM, сохранить на USB-устройстве или DVD-диске или удалить. Просматривать можно одновременно только одно устройство.

Архивирование исследований

Все клипы и статические изображения в системе хранятся внутри системы в формате DICOM.

Их можно преобразовать в форматы .bmp и .avi, как описано далее.

Система поддерживает несколько методов экспорта исследования для долгосрочного хранения:

- исследование можно отправить на сервер DICOM. В этом случае изображения имеют формат DICOM (.dcm).
- исследование можно отправить на сервер FTP. В этом случае изображения имеют формат .bmp и .avi.
- исследование можно сохранить на USB-устройстве или DVD-диске. В этом случае изображения можно сохранить как в формате DICOM, так и в формате .bmp/.avi.

Отправка исследования на сервер DICOM

Исследование можно отправить на сервер DICOM тремя способами.

1. Можно выбрать одно или несколько исследований на экране базы данных пациентов и отправить их на настроенный сервер.
2. Можно настроить автоматическую отправку данных по завершении исследования. В этом случае отправка производится в фоновом режиме, и вы можете использовать систему для проведения следующего исследования.
3. Можно настроить автоматическую отправку отдельных изображений и клипов при их сохранении. Такой подход позволяет обеспечить более быстрый доступ к изображениям и клипам на сервере. Обратите внимание, что при настройке этого способа вы по-прежнему можете удалять сохраненные в системе изображения и клипы, но не с сервера, если данные уже были отправлены на него

Отправка исследования на сервер FTP

Подробные сведения о настройке сервера FTP см. в разделе 9. После настройки сервера FTP исследование можно отправить на сервер с экрана базы данных пациентов. Выберите исследования в отображаемом списке и выберите сервер FTP в списке текущих настроенных мест назначения.

Сохранение исследования на USB-устройстве или DVD-диске

Если подключен USB-накопитель или вставлен DVD-диск, исследования можно архивировать на них в формате DICOM или .avi/.bmp. Подключите USB-накопитель к порту USB или вставьте DVD-диск в дисковод перед открытием экрана базы данных пациента, выберите исследования в отображаемом списке и выберите устройство в списке текущих настроенных мест назначения.

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.goszdravnadzor.gov.ru

11.13.Предустановки

11.13.1. Принцип действия предустановок

Предустановки Acclarix LX8 разделены на два уровня: «Предустановки исследования» и «Предустановки применения».

Предустановка исследования. Каждый датчик имеет свой собственный набор предустановок исследования. Каждая предустановка исследования содержит:

- параметры изображения, которые оптимально настраивают датчик по назначению.
- список полей данных, отображаемых на странице демографических данных о пациенте.
- указатели на предустановки применения для комментариев, измерений и меток частей тела.

Предустановка применения. Предустановки применения не зависят от датчика. Предустановки применения используются для выбора комментариев, измерений и меток частей тела. Поскольку они не зависят от датчика, то несколько предустановок исследования могут использовать одинаковые предустановки применения.

На рис. 8-1 показан пример того, как взаимосвязаны датчики, предустановки исследования и применения. Для простоты на рисунке показаны только несколько элементов, существующих в реальной системе. На этом примере для обоих датчиков C5-2XD и P5-1XD выбрана предустановка акушерско-гинекологического исследования. Предустановка акушерско-гинекологического исследования для датчика C5-2XD позволяет оптимизировать изображения, полученные с помощью датчика C5-2XD для акушерского исследования; то же самое относится к предустановке акушерско-гинекологического исследования для датчика P5-1XD. Параметры, используемые для каждого датчика, могут быть различны, и изменение одной предустановки исследования не приводит к изменению другой.

Однако обе предустановки акушерско-гинекологического исследования указывают на одни и те же настройки для проведения акушерско-гинекологических измерений в качестве предустановок применения. Это означает, что вы можете, например, один раз настроить режим акушерско-гинекологических измерений, и оба датчика, C5-2XD и P5-1XD, будут иметь обновленные акушерско-гинекологические измерения.

Этот пример показывает лишь один аспект использования предустановок применения. Система в действительности поддерживает отдельные предустановки применения для измерений, комментариев и меток частей тела. Аналогичный принцип применяется для каждого из них: предустановки применения могут быть общими для предустановок исследования и датчиков.

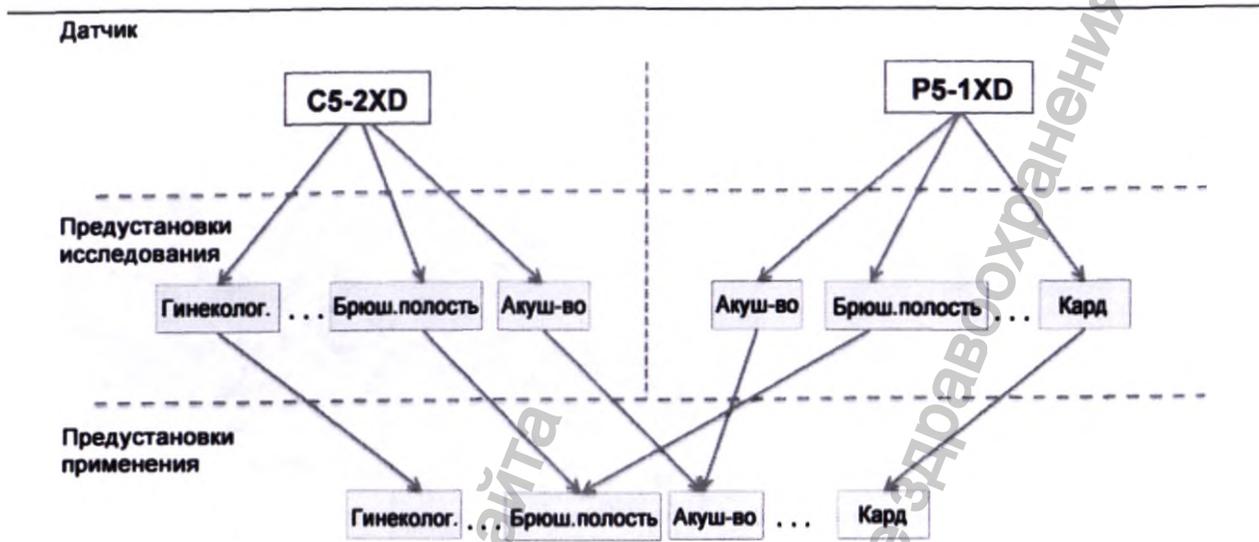


Рисунок 11.47. Принцип действия предустановок

11.13.2. Выбор предустановки

Существуют два способа выбора предустановки.

Функция предустановки. Функция предустановки вызывается нажатием кнопки **Transducer** (Датчик) в левом верхнем углу консоли. Пример сенсорного экрана предустановки см. на рисунке 11.47. Текущий активный датчик показан вверху сенсорного экрана. Ниже представлены все предустановки, связанные с датчиком. Нажатие любой кнопки предустановки приводит к выбору этой предустановки и применению соответствующих значений параметров в системе.

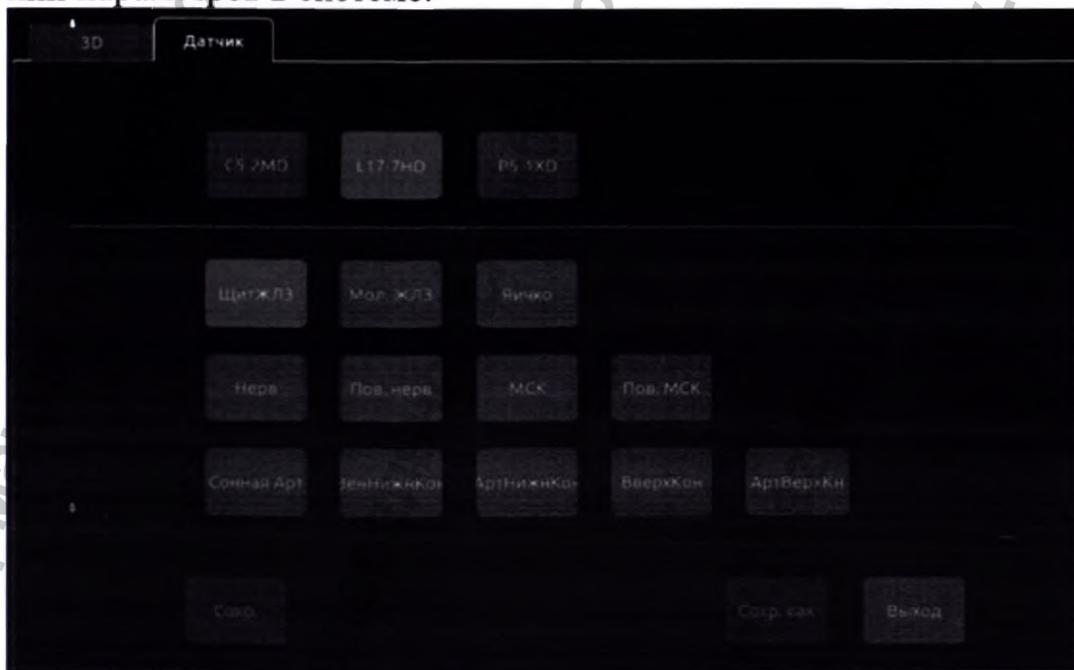


Рисунок 11.47. Пример экрана предустановок

11.13.3. Страница сведений о пациенте

Предварительно установленные значения параметров исследования можно также выбрать со страницы сведений о пациенте, как правило, в начале исследования. Раскрывающийся список предустановок, связанный с текущим датчиком, показан вверху экрана. Выберите элементы из этого раскрывающегося списка для изменения предустановки. Это также приведет к изменению отображаемых полей с демографическими данными пациента.

11.13.4. Хранение предустановки

Существуют два способа сохранения или изменения предустановки исследования: моментальный снимок и редактирование.

Моментальный снимок.

1. Выберите предустановку исследования, которую хотите изменить или использовать в качестве основы для новой предустановки.
2. Внесите любые необходимые изменения в настройки системы, используя стандартный интерфейс визуализации.
3. Нажмите аппаратную клавишу **Transducer** (Датчик) на консоли.
4. Нажмите кнопку **Сохранить** на сенсорном экране для замены предварительно установленных значений параметров текущего исследования новыми значениями.
5. Нажмите кнопку **Сохранить как**, чтобы создать новую или переименовать существующую предустановку.

Редактирование.

Настройки для любой предустановки можно просматривать и изменять непосредственно с помощью функции «Настройки».

1. Нажмите аппаратную клавишу **Utilities** (Средства) на консоли.
2. Нажмите кнопку **Настройка** на сенсорном экране для начала настройки. На рисунке 11.48. показан появляющийся экран.
3. Нажмите **Система** для редактирования всех настроек системы, независимо от предустановок.
4. Нажмите **Установки** для выполнения следующего:
5. Изменение параметров визуализации в предустановке исследования.
6. Настройка полей с демографическими данными пациента, которые появляются для этой предустановки.
7. Выбор предварительно установленных параметров для комментариев, измерений или меток частей тела, которые должны быть связаны с каждой предустановкой исследования.
8. Нажмите **Комментарий** для настройки предварительно определенного текста для предустановки каждого комментария.
9. Нажмите **Метки тела**, чтобы выбрать, какое изображение метки части тела появится с каждой предустановкой.
10. Нажмите **Измерить** (Измерить) для настройки параметров измерения для предустановки каждого измерения.

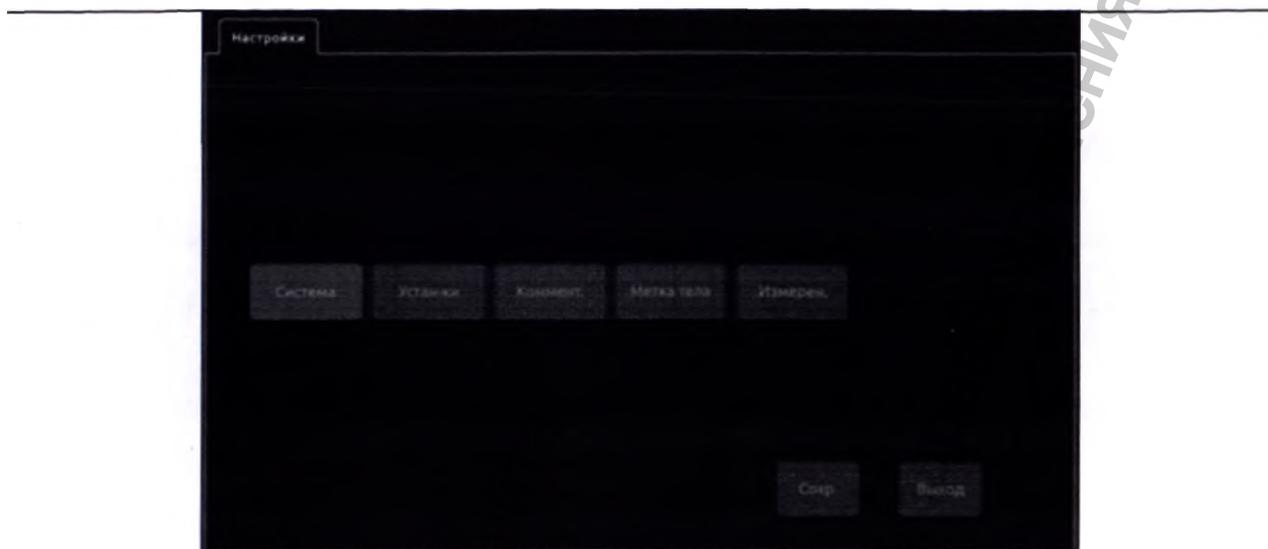


Рисунок 11.48. Сенсорный экран верхнего уровня для функции настройки

11.13.5. Предустановки

На рисунке 11.49. показан пример страницы предустановок.

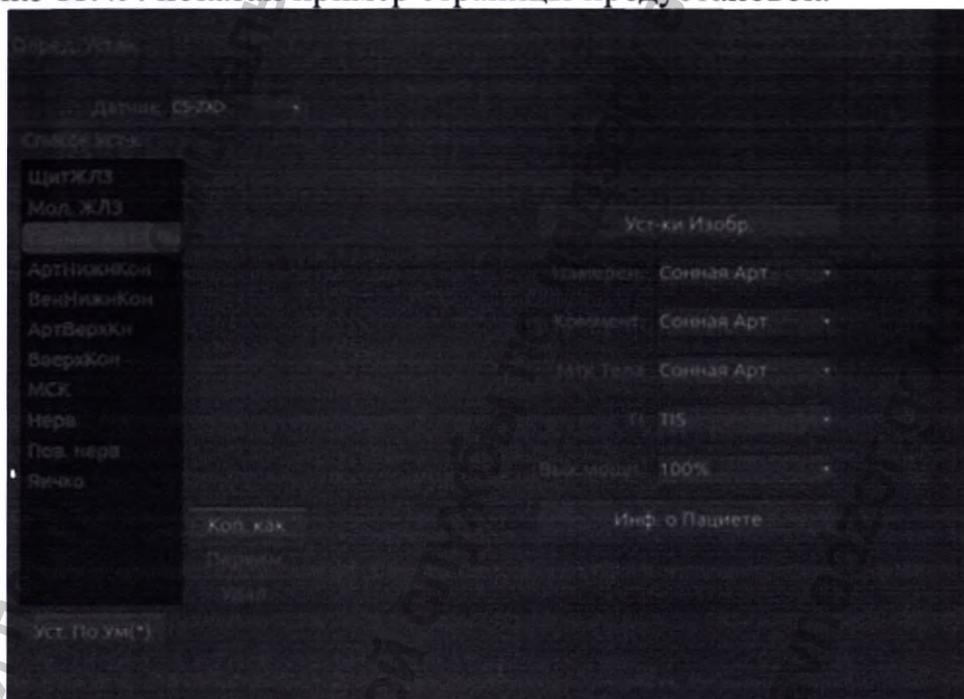


Рисунок 11.49. Страница определения предустановок

11.13.6. Редактирование настроек изображения

На рисунке 11.50. показан пример экрана настроек для параметров визуализации. В этом примере показан экран редактирования параметров В-режима для предварительных настроек исследования брюшной полости с помощью датчика C5-2XD.

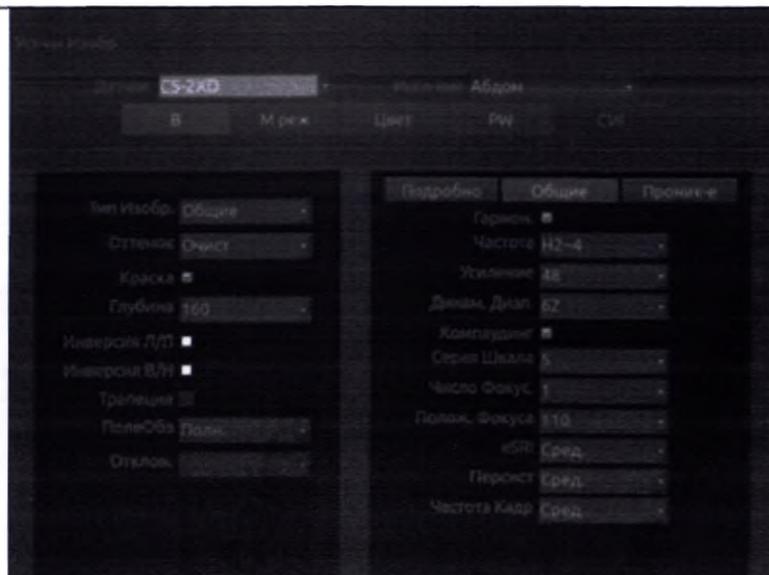


Рисунок 11.50. Пример экрана настроек для параметров визуализации

Датчик и предустановка исследования. Вверху экрана находятся раскрывающиеся списки для выбора датчика и предустановка исследования, которую необходимо изменить. Каждый датчик имеет собственный набор предварительно установленных значений параметров (предустановок) исследования, и эти два раскрывающихся списка позволяют выбрать, какую предустановку исследования и на каком датчике необходимо изменить.

Режимы визуализации. Следующий ряд элементов управления показывает вкладки для каждого режима визуализации. Они позволяют выбрать, какой режим визуализации необходимо изменить для предустановки текущего исследования. В примере показана выбранная вкладка В-режима.

Экран режима визуализации состоит из двух разделов. Параметры, которые имеют одно значение для каждой предустановки, показаны слева. Параметры, связанные с типами изображения, показаны справа.

Тип изобр. Каждый режим визуализации поддерживает набор типов изображения. Например, В-режимом поддерживаются типы «Подробно», «Общие» и «Проник-е». Во время визуализации благодаря типу изображения можно быстро изменить эстетический вид изображения, оставив неизменными такие настройки, как глубина или состояние инверсии. В правой стороне экрана настройки предустановки показана вкладка для каждого изображения. Параметры, показанные ниже этих вкладок, позволяют настраивать тип изображения для текущей предустановки.

Настройка информации о пациенте

С помощью трекбола выберите «Свед. о пац-те» (см. рис. 11.49.) и нажмите «Set» (Установить) для перехода к странице настройки информации о пациенте. На рисунке 11.51. показан пример страницы настройки информации о пациенте. Данная страница позволяет выбрать, какие поля с демографическими данными будут отображаться для каждой предустановки исследования.



Рисунок 11.51. Страница с примером настройки информации о пациенте. Порядок изменения полей с демографическими данными пациента, показанных с какой-либо предустановкой:

1. Выберите предустановку, которую необходимо настроить. Это можно сделать либо на уровне определения предустановок перед вызовом страницы с информацией о пациенте, либо непосредственно с этой страницы.
2. Щелкните флажок в любом поле, которое необходимо отобразить.

Выбор пакета измерений по умолчанию

Измерение. Выберите один из предварительно заданных пакетов программ измерения, который будет методом измерения по умолчанию для предустановки.

Выбор предустановки комментариев по умолчанию

Комментарии. Выберите одну из предустановок комментариев, которая будет по умолчанию предварительно установленным значением для комментариев.

Выбор предустановки меток частей тела по умолчанию

Мтк тела. Выберите одну из предустановок меток частей тела, которая будет по умолчанию предварительно установленной меткой части тела для предустановки.

Выбор теплового индекса по умолчанию

ТИ. Выберите одну из предустановок теплового индекса, которая будет использоваться по умолчанию.

Тепловые индексы включают: TIS (тепловой индекс мягких тканей), TIB (тепловой индекс кости) и TIC (тепловой индекс черепа).

Выбор выходной мощности по умолчанию

Вых.мощн. Выберите одно из предустановленных значений выходной акустической мощности.

11.13.7. Предустановки комментариев

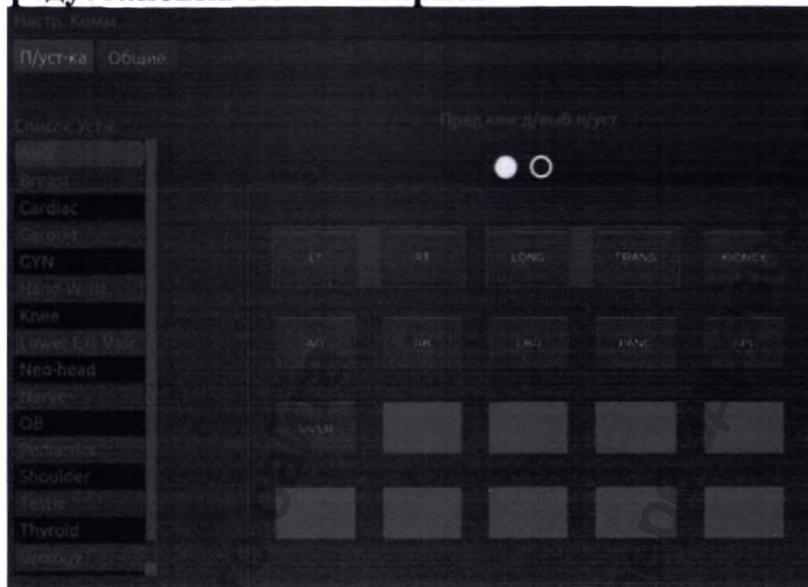


Рисунок 11.52. Предустановка комментариев

Добавление нового комментария:

1. Передвиньте курсор на пустое поле в области комментариев и нажмите **Установить**.
2. Введите новый комментарий с помощью клавиатуры и нажмите **Ввод**, чтобы завершить редактирование.

Редактирование существующего комментария на экране предустановки:

1. Передвиньте курсор на текст комментария в области комментариев и нажмите клавишу **Set** (Установить).
2. Измените выбранный комментарий с помощью клавиатуры и нажмите **Ввод**, чтобы завершить редактирование.

Удаление существующего комментария на экране предустановки:

1. Передвиньте курсор на текст комментария в области комментариев и нажмите клавишу **Set** (Установить).
2. Нажмите **Удалить** на сенсорном экране, чтобы удалить выбранный комментарий.

Создание группы комментариев:

1. Установите курсор над предполагаемым комментарием, затем нажмите и удерживайте кнопку **Ввод**. Выбранный комментарий высветится на экране.
2. Перетащите выбранный комментарий в верхнюю часть соседнего комментария или вставьте его в соседнюю группу. Затем нажмите **Set** (Установить). Выбранные комментарии объединяются в одну группу.

Извлечение комментария из группы комментариев:

1. Установите курсор над предполагаемым комментарием, затем нажмите и удерживайте кнопку **Enter** (Ввод); выбранный комментарий отобразится на экране.
2. Перетащите выбранный комментарий на пустое поле. Выбранный комментарий удаляется из группы.

Остальные комментарии в группе будут переупорядочены. Если в группе только один комментарий, тогда группа расформируется.

11.13.8. Общие настройки:

Авто Удаление Комментариев. Если данная функция выбрана, то комментарии будут удалены, если изображение не находится в режиме стоп-кадра. В противном случае комментарии будут удаляться только по запросу или в начале нового исследования.

Удал Комм UNFR. Если данная функция выбрана, то при выходе из режима стоп-кадра комментарии исчезают, и появляются снова при следующем включении стоп-кадра. В случае отключения функции вручную она остается неактивной до тех пор, пока не будет включена вручную.

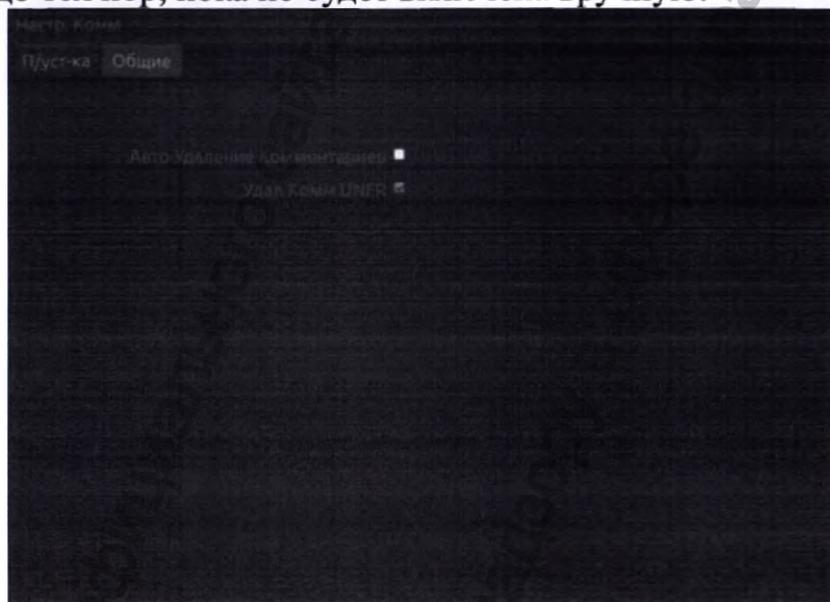


Рисунок 11.53. Предустановка комментария

11.13.9. Предустановки меток частей тела

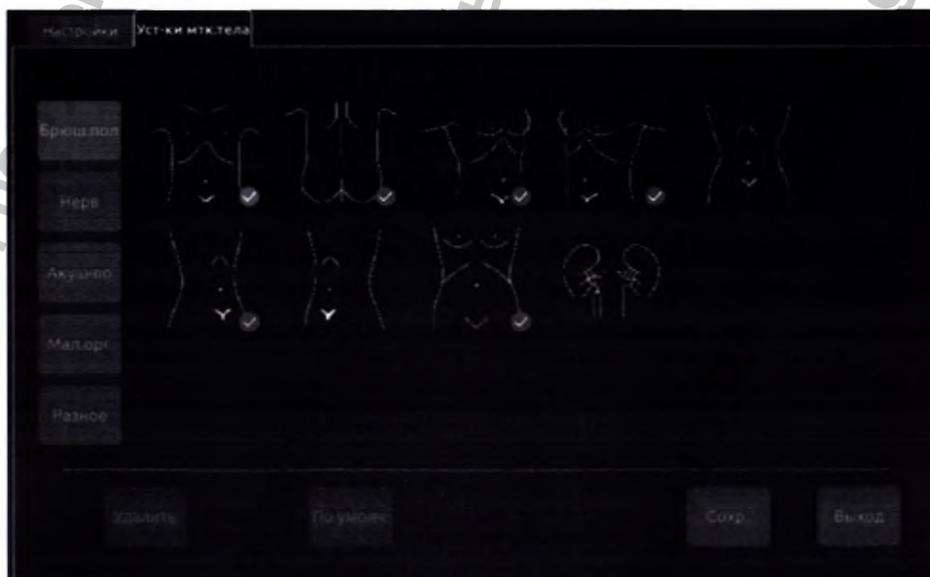


Рисунок 11.54. Сенсорный экран предустановок меток частей тела

Включение/отключение предустановки метки части тела:

Нажимайте метку части тела на сенсорном экране, чтобы подтвердить или отменить ее выбор; при этом происходит включение или отключение текущей предустановки для метки.

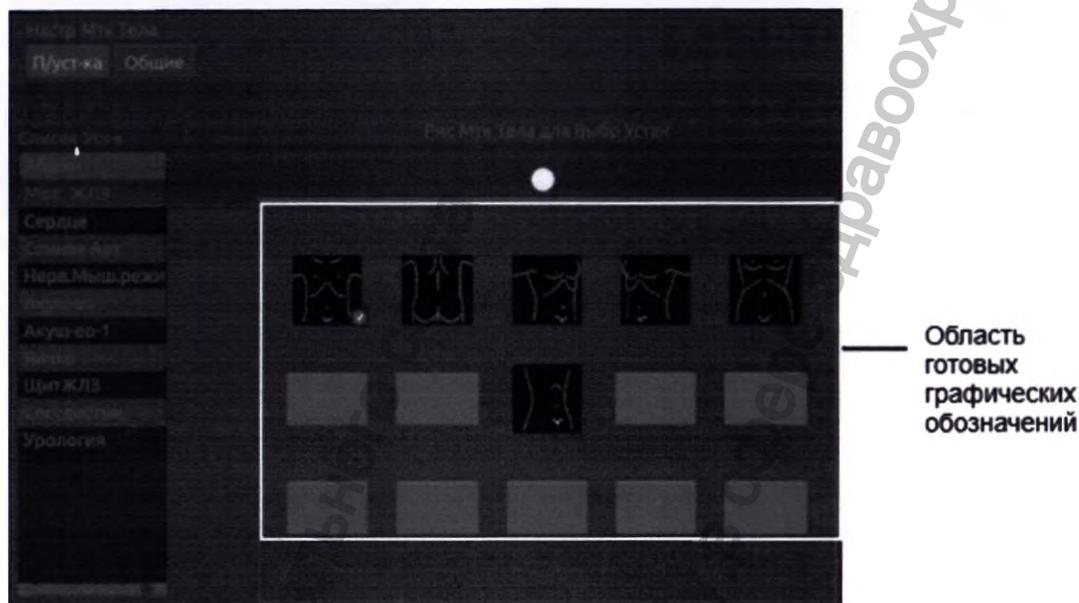


Рисунок 11.55. Предустановка метки части тела

Удаление метки части тела из предустановки:

Если выбранная метка части тела содержится в определенных пользователем параметрах и не указывает на предустановку исследования, ее можно удалить с помощью кнопки **Удалить**.

Если выбранная метка части тела содержится в определенных пользователем параметрах, которые указывают на предустановку исследования, или выбранная метка части тела содержится в предустановке по умолчанию, то кнопка **Удалить** будет недоступна.

1. Выберите метку тела из области готовых графических обозначений.
2. Нажмите **Удалить** на сенсорном экране.

Перемещение метки тела в области готовых графических обозначений:

1. Расположите курсор над меткой тела в области готовых графических изображений и нажмите кнопку **Enter** (Ввод).

За пределами метки тела отображается зеленое поле.

2. Поместите трекбол в нужное положение и нажмите **Enter** (Ввод) для подтверждения перемещения. Для перехода на другую страницу переместите трекбол на значки перемещения на страницу вверх или вниз.

Выбор метки части тела по умолчанию для предустановки:

Выберите метку части тела из области готовых графических обозначений и щелкните **П/умолч.**, метка части тела становится меткой по умолчанию для выбора предустановки.

Метку части тела по умолчанию нельзя удалять из предустановки, пока другая метка части тела не будет выбрана в качестве метки по умолчанию.

Общие настройки:

Авто Удаление Меток Тела. Если данная функция выбрана, то метки тела будут удалены, если изображение не находится в режиме стоп-кадра. В противном случае метки тела будут удаляться только по запросу или в начале нового исследования.

Удал Мтк при UNFRZ. Если данная функция выбрана, то при выходе из режима стоп-кадра метки тела исчезают и появляются снова при следующем включении стоп-кадра. В случае отключения функции вручную она остается неактивной до тех пор, пока не будет включена вручную.

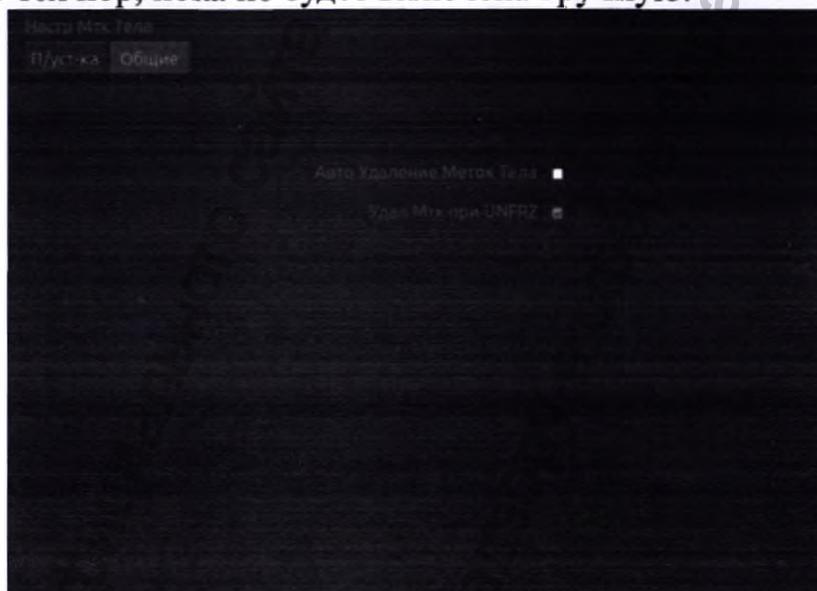


Рисунок 11.56. Предустановка метки части тела.

11.13.10. Предустановки измерения

Интерфейсные элементы на странице определения предустановок измерения разделены на основной экран и сенсорную панель.

На основном экране отображаются текущие предустановки измерения. Список предустановок показан с левой стороны, а кнопки справа показывают текущее содержимое выбранной предустановки.

На сенсорном экране отображается библиотека всех возможных измерений, которые можно добавить или удалить из предустановки измерения. Столбец слева содержит различные типы клинических применений, а кнопки справа показывают все поддерживаемое содержимое для этого применения. В любую предустановку можно добавить изменение из любого клинического применения.



Рисунок 11.57. Предустановка изменений.

Добавление новой предустановки измерения.

Новую предустановку измерения можно добавить путем копирования существующей предустановки. Новая предустановка измерения содержит такие же измерения, как и в скопированной предустановке. Выберите предустановку из списка слева, а затем нажмите кнопку **Коп. Как**.

Включение/отключение предустановки измерения

Выберите предустановку, которую хотите настроить, из списка слева на основном экране. Текущее содержимое отображается в таблице справа на главном экране. Выберите измерение из библиотеки измерений на сенсорном экране, чтобы включить или исключить его из выбранной предустановки.

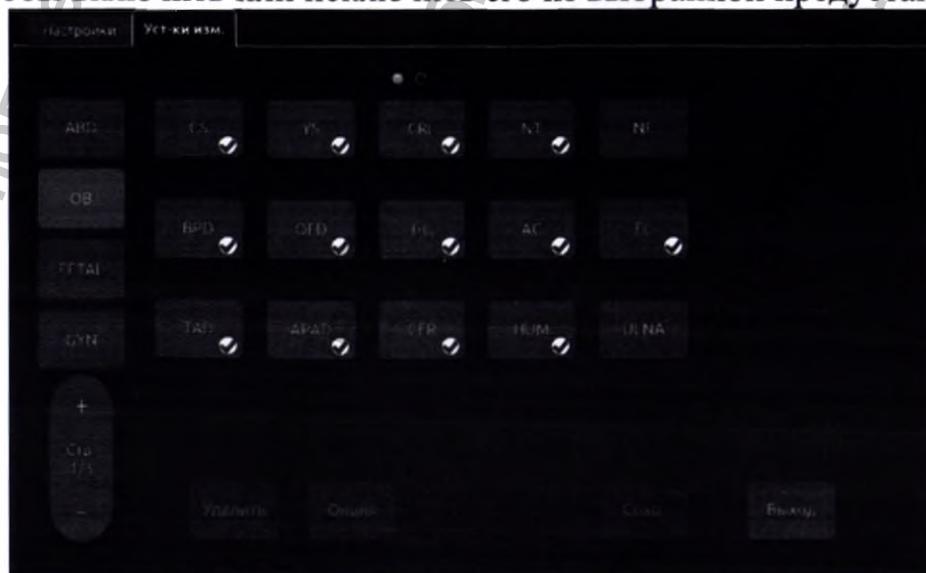


Рисунок 11.58. Сенсорный экран предустановки измерения.

Изменение существующего измерения в предустановке измерения

1. Выберите предустановку, которую хотите настроить, из списка слева на основном экране.

2. Выберите изменение, которое хотите настроить, из таблицы справа на основном экране.

3. Нажмите кнопку функции на сенсорном экране для настройки выбранного измерения.

4. Если выбранное измерение можно выполнить с помощью различных инструментов (измеритель, контур и так далее), выберите нужный инструмент на предоставленных вкладках и установите флажок «По умолчанию».

5. Проверьте результаты, которые хотите получить от этого измерения.

Для общего измерения нажмите кнопку **По умолч.** на сенсорном экране, чтобы настроить его в качестве измерения по умолчанию для текущего выбранного режима визуализации в предустановке.

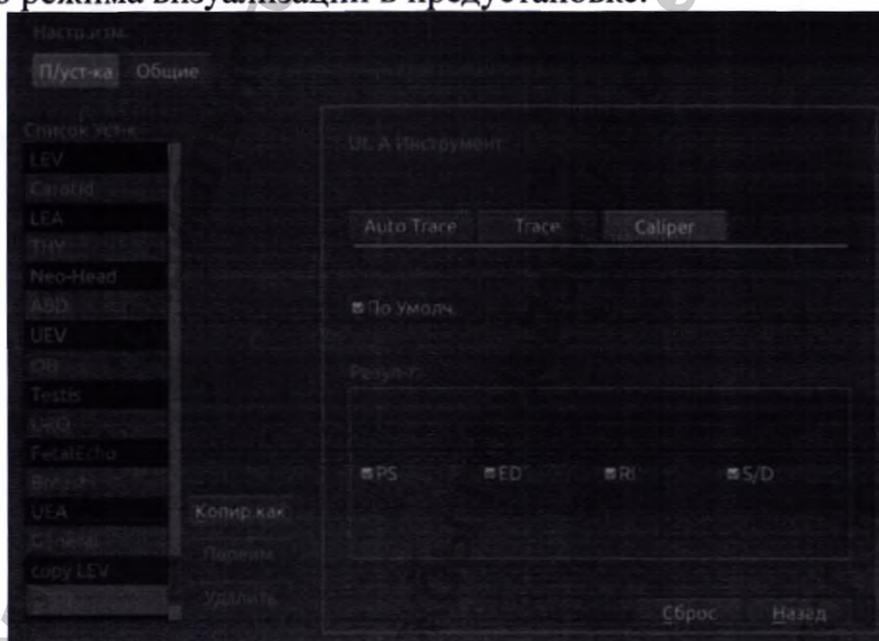


Рисунок 11.59. Функция измерения.

Общие настройки

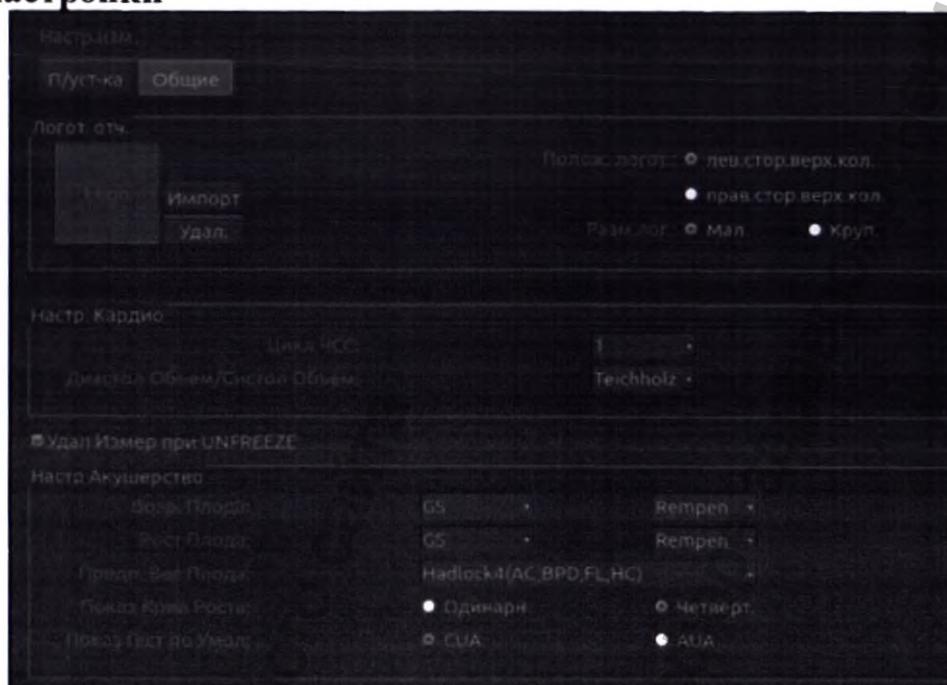


Рисунок 11.60. Общие настройки измерения.

Логот. отч.

Система поддерживает пользовательский верхний колонтитул отчета с импортом логотипа и настройкой его положения и размера.

Доступны следующие настройки логотипа отчета:

Импорт: импорт логотипа в формате bmp с USB-диска.

Удалить: удаление импортированного логотипа.

Полож. логот.: установка положения логотипа — в левой или правой части верхнего колонтитула отчета.

Разм.лог.: установка маленького или большого размера логотипа.

Настр. Акушерство: система поддерживает следующие настройки акушерско-гинекологических измерений:

Возр. Плода: выберите автора и функции измерения для расчета возраста плода.

Рост плода: выберите автора и функции измерения для расчета роста плода.

Предп. Вес Плода выберите уравнение для расчета предполагаемого веса плода.

Отображение кривой роста. выберите формат отображения для кривых роста: одна или четыре на экране.

Отображение срока беременности по умолчанию: Выберите «Гест Возраст» (суммарный возраст по данным УЗИ) или «Средний по УЗИ» (средний срок по данным УЗИ) в качестве результата по умолчанию, отображаемого на рабочем листе.

Диастол Объем/Систол Объем. Установка автора формулы, которая используется в расчете «Диастол Объем/Систол Объем». Существуют три варианта: «Тейхольц», «Гибсон» и «Кьюб».

Цикл ЧСС. установка количества сердечных сокращений, которое предполагается при расчете измерений ЧСС и ЧССП. Диапазон: 1-8.

Удал Измер при UNFREEZE Если выбрана данная функция, то при выходе из режима стоп-кадра измерение исчезает и появляется снова при следующем включении стоп-кадра. В случае отключения функции вручную она остается неактивной до тех пор, пока не будет включена вручную.

11.13.11. Хранение предустановки

Существуют два способа сохранения или изменения предустановки исследования: моментальный снимок и редактирование.

Моментальный снимок.

1. Выберите предустановку исследования, которую хотите изменить или использовать в качестве основы для новой предустановки.
2. Внесите любые необходимые изменения в настройки системы, используя стандартный интерфейс визуализации.
3. Нажмите аппаратную клавишу **Preset** (Предустановка) на консоли.
4. Нажмите кнопку **Сохранить** на сенсорном экране для замены предварительно установленных значений параметров текущего исследования новыми значениями.
5. Нажмите кнопку **Сохранить как** для создания новой предустановки.

Редактирование.

Настройки для любой предустановки можно просматривать и изменять непосредственно с помощью функции «Настройки».

1. Нажмите аппаратную клавишу **Utilities** (Средства) на консоли.
 2. Нажмите кнопку **Настройка** на сенсорном экране для начала настройки.
- На рисунке 11.61 показан появляющийся экран.
3. Нажмите **Система** для редактирования всех настроек системы, независимо от предустановок.
 4. Нажмите **Пуст-ки** для выполнения следующего:
 5. Изменение параметров визуализации в предустановке исследования.
 6. Настройка полей с демографическими данными пациента, которые появляются для этой предустановки.
 7. Выбор предварительно установленных параметров для комментариев, измерений или меток частей тела, которые должны быть связаны с каждой предустановкой исследования.
 8. Нажмите **Коммент.** для настройки предварительно определенного текста для предустановки каждого комментария.
 9. Нажмите **Мтк тела**, чтобы выбрать, какое изображение метки части тела появится с каждой предустановкой.



Рисунок 11.61. Сенсорный экран верхнего уровня для функции настройки

11.13.12. Проверки В-режима

№	Задача	Ожидаемые результаты
1.	Настройка TGC	Компенсация усиления по глубине (TGC) регулирует усиление изображения на различной глубине. Каждый ползунок можно настроить отдельно или провести пальцем вертикально, чтобы задать новое значение для всех ползунков. При изменении поля обзора, например при инверсии В/Н, вид TGC изменяется в соответствии с изображением.
2.	Включение авторежима	Кнопки «Авто» автоматически обновляют усиление и TGC. При каждом нажатии кнопки автоматическая оптимизация обновляется.
3.	Настройка динамического диапазона	Динамический диапазон (или сжатие журнала) регулирует преобразование интенсивности эхо-сигналов в яркость. Высокий динамический диапазон представляет плоское изображение, а низкий — большой диапазон интенсивностей.
4.	Настройка eSRI	eSRI — это визуализация с подавлением зернистости. Доступно 4 уровня: «Выкл.», «Низ», «Сред.» и «Выс.». Чем выше уровень, тем агрессивнее подавление зернистости.
5.	Настройка усреднения	Эта функция выполняет совместное усреднение кадров с целью уменьшения случайного шума. Доступно 4 варианта: «Низ», «Сред.», «Выс.» и «Выкл.». Уровень усреднения соответствует количеству усредненных кадров. Частота кадров остается без изменений. При получении каждого нового кадра он усредняется с предыдущими кадрами.
6.	Настройка частоты	Эта функция определяет основные или гармонические (с вызовами гармоник) частоты, используемые для визуализации. Она доступна для изображений реального времени.
7.	Включение функции «Гармон.»	Элемент управления «Гармон.» вызывает гармоническую визуализацию и выполняет выход из нее. В ходе гармонической визуализации этот элемент управления выделен, а в поле частоты В-режима отображается индикатор «Н». В зависимости от датчика может использоваться несколько гармонических частот.
8.	Включение функции «Прост.комп-г»	Функция пространственного наложения объединяет изображения, полученные под разными углами, с целью уменьшения зернистости, уменьшения артефактов теней и увеличения контрастности. «Прост.комп-г» — это элемент включения/выключения, доступный для конвексного и линейного датчика.

9.	Настройка параметра «Числ.фок»	Параметр «Числ.фок» задает количество положений фокуса. При увеличении количества фокусов частота кадров уменьшается, однако однородность изображения на разных глубинах будет выше.
10.	Настройка параметра «Плж.фок»	Параметр «Плж.фок» настраивает глубину фокуса или фокусов. При нажатии верхней части элемента фокус становится меньше независимо от состояния инверсии В/Н изображения.
11.	Настройка параметра «Шкала серого»	Шкала серого настраивает карту постобработки, используемую для изображения В-режима. В общем, более высокие значения карты соответствуют большей контрастности изображения.
12.	Включение функции «Краска»	Элемент управления «Краска» добавляет оттенок цвета к изображению В-режима.
13.	Установка оттенка	Элемент управления «Оттенок» изменяет используемый оттенок цвета. Доступные варианты: «Золотой», «Сепия», «Синий», «Лед» и «Очистить». Если элемент «Краска» был выключен, при изменении элемента управления «Атлас цвета» он автоматически будет включен.
14.	Установка ориентации влево/вправо	Элемент управления инверсией влево/вправо обозначается обратной буквой R. Он переключает левую/правую ориентацию изображения. Маркер ориентации Edan E в верхней части изображения переключается при инверсии влево/вправо в соответствии с маркером ориентации на датчике.
15.	Установка ориентации вверх/вниз	Элемент управления инверсией вверх/вниз обозначается перевернутой буквой R. Он переключает верхнюю/нижнюю ориентацию изображения. Область TGC также переворачивается, чтобы верх области TGC соответствовал верху изображения на экране.
16.	Настройка поля обзора	Элемент управления полем обзора регулирует ширину изображения. Доступны варианты «Полный», «Круп.», «Сред.» и «Мал.». По мере уменьшения ширины изображения частота кадров увеличивается.
17.	Включение функции «Отклон.»	Этот элемент управления доступен только для линейных датчиков. Он поворачивает изображение В-режима влево или вправо без перемещения датчика. Это может быть особенно полезно при визуализации игл или других объектов, которые становятся четче в перпендикулярном луче.
18.	Включение функции «Трапеция»	Элемент управления «Трапеция» включает визуализацию трапеции на линейном датчике. Это часть функции В-режима, доступная в режиме реального времени.
19.	Включение функции «Двойной В»	Нажмите для включения режима двойной визуализации. Элемент Дв.лев. включает изображение реального времени в левой части поля изображения, а Дв.прав. в правой.
20.	Включение функции «Панорама»	Элемент управления «Панорама» включает функцию панорамы. Подробную информацию
21.	Установка типа изображения	В-режим поддерживает предустановки для типов «Подробно», «Общие» и «Пенет-ия».
22.	Настройка параметра «Частота кадр»	Позволяет найти компромисс между частотой кадров и пространственным разрешением. Чем выше значение, тем больше разрешение по времени.
23.	Вызов меню иглы	Вызов меню сенсорного экрана для использования функций усиления визуализации иглы и направляющей биопсийной иглы.

11.13.13. Проверка М-режима

Шаг	Задача	Ожидаемые результаты
1.	Включение функции «Окрасить»	Переключение между серой и раскрашенной (псевдоцветной) картами постобработки.
2.	Настройка параметра «Шкала серого/Оттенки»	Настройка текущей постобработки в оттенках серого или раскрашенной.
3.	Настройка динамического диапазона	Динамический диапазон (или сжатие журнала) регулирует преобразование интенсивности сигнала в яркость. Высокий динамический диапазон представляет плоский спектр, а низкий — большой диапазон яркости спектра.
4.	Настройка положения фокуса	В М-режиме используется положение фокуса, заданное в В-режиме. При нажатии верхней части элемента фокус становится меньше независимо от состояния инверсии М-режима. При нажатии нижней части элемента фокус перемещается на большую глубину.
5.	Настройка скорости развертки	Элемент «Разверт.» настраивает скорость развертки фрагмента М-режима. Доступны варианты «Низ», «Сред.» и «Выс». При нажатии верхней части элемента скорость развертки увеличивается. При нажатии нижней части элемента скорость развертки уменьшается.
6.	Установка размера фрагмента	Изменение относительного размера фрагмента М-режима относительно контрольного изображения. Доступны варианты «Полный», «Круп.», «Сред.» и «Мал.».
7.	Включение параллельного отображения	Это элемент включения/выключения. Во включенном положении фрагмент М-режима отображается рядом с изображением В-режима. В выключенном положении фрагмент М-режима отображается ниже изображения В-режима.
8.	Настройка линейного усреднения	Линия усреднения определяет количество линий М-режима, которые усредняются для отображения, аналогично усреднению в В-режиме. Доступны уровни «Низ», «Сред.» и «Выс».
9.	Настройка частоты	Этот элемент определяет доплеровскую частоту передатчика, используемую в М-режиме. При нажатии верхней части элемента частота увеличивается. При нажатии нижней части элемента частота уменьшается.

11.13.14. Проверка цветового режима

Шаг	Задача	Ожидаемые результаты
1.	Настройка изменения цветового режима	Набор переключателей для выбора цветовых режимов, поддерживаемых текущим датчиком.
2.	Настройка шкалы	Шкала настраивает диапазон отображаемых скоростей. При нажатии верхней части шкала увеличивается, а нижней — уменьшается. Она доступна в режимах «Скорость», PDI и DPDI. Она недоступна в режиме «Стоп-кадр/Кинопетля».
3.	Настройка базовой линии	Элемент «Базовая линия» настраивает базовую линию цветового режима. При нажатии верхней части элемента базовая линия перемещается вверх по шкале, а нижней — вниз. Базовая линия недоступна в режиме PDI.
4.	Включение инверсии	Как правило, сигналы выше базовой линии представляют собой положительные скорости (движение к датчикам). Однако при нажатии кнопки «Инверсия» над базовой линией оказываются отрицательные скорости. Инверсия не влияет на положение базовой линии. Инверсия недоступна в режиме PDI.
5.	Настройка фильтра стенки	Элемент управления «Фильтр» удаляет чрезмерный шум от движения стенок сосудов. Доступны варианты «Низ», «Сред.» и «Выс».
6.	Настройка карты	Регулирует текущую карту для активного варианта цветового режима.
7.	Настройка коррекции цвета	Элемент «Корр.цв.» определяет количество усредненных кадров для отображения. Доступны уровни «Низ», «Сред.» и «Выс».
8.	Настройка сглаживающего фильтра	Сглаживающий фильтр определяет параметры пространственной фильтрации, применяемые к цветному изображению. При повышении уровней фильтрации создается более сглаженное изображение. При нажатии верхней части элемента уровень фильтрации увеличивается. При нажатии нижней части элемента уровень фильтрации уменьшается.
9.	Настройка порога	Если система получает одновременно сигналы В-режима и CD из области, порог определяет, будет ли изображение выводиться в оттенках серого или в цветном режиме. Чем выше значение, тем более высокий уровень CD-сигнала требуется для вывода

		изображения в цветном режиме. При нажатии верхней части элемента значение порога увеличивается. При нажатии нижней части элемента значение порога уменьшается.
10.	Настройка частоты	Этот элемент определяет доплеровскую частоту передатчика, используемую в режиме цветового доплера. При нажатии верхней части элемента частота увеличивается. При нажатии нижней части элемента частота уменьшается.
11.	Включение отклонения	Этот элемент управления доступен только для линейных датчиков. Он наклоняет поле ОИ в цветном режиме влево или вправо.
12.	Установка типа изображения	Режим цветового доплера поддерживает предустановки для низкого, среднего и высокого потока.
13.	Включение одновременного режима В/Цветовой+В	Активирует режим разделения с одновременной визуализацией в режиме В/Цветовой+В. Изображение В-режима в реальном времени выводится в левой части поля, а то же изображение в цветном режиме параллельно отображается справа. При переходе в режим стоп-кадра одновременно останавливаются изображения с обеих сторон поля. Просмотр в режиме кино также активируется для обеих сторон экрана одновременно.
14.	Настройка динамического диапазона	Динамический диапазон (или сжатие журнала) регулирует преобразование интенсивности эхо-сигналов в яркость. Высокий динамический диапазон представляет плоское изображение, а низкий — большой диапазон интенсивностей. Доступно только в режимах PDI/DPDI.
15.	Настройка частоты кадров	Позволяет найти компромисс между частотой кадров и пространственным разрешением. Чем выше значение, тем больше разрешение по времени.

11.13.15. Проверка PW-режима

Шаг	Задача	Ожидаемые результаты
1.	Настройка шкалы	Шкала настраивает диапазон отображаемых скоростей. При нажатии верхней части шкала увеличивается, а нижней — уменьшается. Увеличение шкалы при относительно глубоком расположении курсора PW может привести к вызову режима ВЧПИ, если он настроен.

2.	Настройка базовой линии	Элемент «БазЛиния» настраивает базовую линию доплера. При нажатии верхней части элемента базовая линия перемещается вверх на экране, а нижней — вниз.
3.	Включение инверсии	Как правило, сигналы выше базовой линии представляют собой положительные скорости (движение к датчикам). Однако при нажатии кнопки «Инверсия» над базовой линией оказываются отрицательные скорости. Инверсия не влияет на положение базовой линии.
4.	Настройка исправления угла	Отрегулируйте шкалу доплера для учета угла между доплеровским курсором и кровотоком. При нажатии верхней части элемента угол увеличивается. При нажатии нижней части угол уменьшается. Углы выше 80 не допускаются.
5.	Настройка быстрого выбора угла	Быстрый выбор угла 60/0/-60.
6.	Настройка фильтра	Элемент управления «Фильтр» удаляет чрезмерный шум от движения стенок сосудов. Доступны варианты «Низ», «Сред.» и «Выс».
7.	Включение функции «Окрасить»	Переключение между серой и раскрашенной (псевдоцветной) картами постобработки.
8.	Настройка функции «Шкала серого/Оттенки»	Настройка текущей постобработки — в оттенках серого или раскрашенной.
9.	Настройка динамического диапазона	Динамический диапазон (или сжатие журнала) регулирует преобразование интенсивности сигнала в яркость. Высокий динамический диапазон представляет плоский спектр, а низкий — большой диапазон яркости спектра.
10.	Настройка размера УО/размера строка	Усиление настраивает размер рамки контрольного объема. При нажатии верхней части элемента размер рамки увеличивается. При нажатии нижней части элемента размер рамки уменьшается.
11.	Настройка скорости развертки	Элемент «Разверт.» настраивает скорость развертки доплеровского фрагмента. Доступны варианты «Низ», «Сред.» и «Выс». При нажатии верхней части элемента скорость развертки увеличивается. При нажатии нижней части элемента скорость развертки уменьшается.

12.	Установка размера фрагмента	Изменение относительного размера доплеровского фрагмента относительно контрольного изображения. Доступны варианты «Полный», «Круп.», «Сред.» и «Мал.».
13.	Настройка громкости	Элемент «Громкость» настраивает громкость звука доплеровского фрагмента. Ее можно отрегулировать в предварительном доплеровском режиме, чтобы задать первоначальную громкость при вызове сбора данных в режиме доплера.
14.	Включение функции «Дуплекс» (Триплекс)	Этот элемент определяет, выполняется ли визуализация фрагмента и визуализация контрольного изображения одновременно. Если получение контрольного изображения выполняется в В-режиме, кнопка имеет метку «Дуплекс». Если контрольное изображение включает цвет, используется метка «Триплекс».
15.	Установка типа изображения	Режим доплеровского фрагмента поддерживает предустановки для низкого, среднего и высокого потока.
16.	Включение отклонения	Этот элемент управления доступен только для линейных датчиков. Он наклоняет доплеровский курсор влево или вправо.
17.	Настройка частоты	Этот элемент определяет доплеровскую частоту передатчика, используемую для визуализации.
18.	Включение автотрассировки	Нажмите для включения функции Автотрассир. на доплеровском фрагменте в реальном времени или на стоп-кадре доплеровского фрагмента PW. Функция Автотрассир. выполняет автоматическое вычерчивание спектральной доплеровской кривой и записывает несколько измерений на выбранной общей визуализации.
19.	Настройка чувствительности а/трас.	Нажмите для настройки чувствительности спектральной доплеровской кривой.
20.	Установка направления а/трас.	Нажмите для выбора, с какой стороны от базовой линии доплера выполнять измерения. Доступно три варианта: Вверх: вычерчивание положительной части кривой (над базовой линией). Вниз: вычерчивание отрицательной части кривой (под базовой линией). Оба: вычерчивание кривой с обеих сторон от базовой линии.

11.13.16. Проверка CW-режима (где доступно)

Шаг	Задача	Ожидаемые результаты
1.	Настройка шкалы	Шкала настраивает диапазон отображаемых скоростей. При нажатии верхней части шкала увеличивается, а нижней — уменьшается.
2.	Настройка базовой линии	Элемент «БазЛиния» настраивает базовую линию доплера. При нажатии верхней части элемента базовая линия перемещается вверх на экране, а нижней — вниз.
3.	Включены инверсии	Как правило, сигналы выше базовой линии представляют собой положительные скорости (движение к датчикам). Однако при нажатии кнопки «Инверсия» над базовой линией оказываются отрицательные скорости. Инверсия не влияет на положение базовой линии.
4.	Настройка исправления угла	Отрегулируйте шкалу доплера для учета угла между доплеровским курсором и кровотоком. При нажатии верхней части элемента угол увеличивается. При нажатии нижней части угол уменьшается. Углы выше 80 не допускаются.
5.	Настройка быстрого выбора угла	Быстрый выбор угла 60/0/-60.
6.	Настройка фильтра	Элемент управления «Фильтр» удаляет чрезмерный шум от движения стенок сосудов. Доступны варианты «Низ», «Сред.» и «Выс».
7.	Включены функции «Окрасить»	Переключение между серой и окрашенной (псевдоцветной) картами постобработки.
8.	Настройка шкалы серого Настройка оттенка	Настройка текущей постобработки — в оттенках серого или раскрашенной.
9.	Настройка динамического диапазона	Динамический диапазон (или сжатие журнала) регулирует преобразование интенсивности сигнала в яркость. Высокий динамический диапазон представляет плоский спектр, а низкий — большой диапазон яркости спектра.
10.	Настройка скорости развертки	Элемент «Разверт.» настраивает скорость развертки доплеровского фрагмента. Доступны варианты «Низ», «Сред.» и «Выс». При нажатии верхней части элемента скорость развертки увеличивается. При нажатии нижней части элемента скорость развертки уменьшается.
11.	Установка размера фрагмента	Изменение относительного размера доплеровского фрагмента относительно контрольного изображения. Доступны варианты «Полн.», «Круп.», «Сред.» и «Мал.».
12.	Настройка громкости	Элемент «Громкость» настраивает громкость звука доплеровского фрагмента. Ее можно отрегулировать в предварительном доплеровском режиме, чтобы задать первоначальную громкость при вызове сбора данных в режиме доплера.

11.13.17. Проверка режима 3D/4D (где доступно)

Шаг	Задача	Ожидаемые результаты
1.	Настройка качества	Позволяет найти компромисс между скоростью и качеством сбора данных. Настройки включают значения «Выс» (качество), «Сред.» и «Быстр.».
2.	Настройка угла	Настраивает угол сбора данных объема. При нажатии верхней части элемента угол увеличивается. При нажатии нижней части угол уменьшается. Диапазон изменения угла составляет 5–70° с шагом 5°.
3.	Настройка порога	Регулировка порога режима визуализации поверхностей. При нажатии верхней части элемента значение порога увеличивается. При нажатии нижней части элемента значение порога уменьшается.
4.	Настройка яркости	Регулировка яркости изображения 3D.
5.	Настройка контрастности	Регулировка контрастности изображения 3D.
6.	Настройка сглаживания	Регулировка гладкости срезов А/В/С и изображений 3D. При повышении уровней фильтрации создается более сглаженное изображение. При нажатии верхней части элемента уровень фильтрации увеличивается. При нажатии нижней части элемента уровень фильтрации уменьшается.
7.	Включение функции «Оттенок»	При выборе функции «Оттенок» доступны варианты значений: «Золотой», «Сепия», «Синий», «Лед» и «Очистить».
8.	Включение панорамирования	Панорамирование основного среза вдоль оси X или оси Y активированного окна. Для панорамирования основного среза вдоль оси X перемещайте трекбол влево/вправо, а для панорамирования вдоль оси Y — вверх/вниз. Параллельные срезы изменяются с помощью операции панорамирования.
9.	Сброс	Восстановление исходных условий для операций панорамирования, поворота и масштабирования.
10.	Настройка количества	Выбор количества используемых срезов
11.	Настройка расстояния	Регулировка расстояния между срезами.

11.13.18. Измерения, расчеты и рабочие листы

Система AcclariX LX8 поддерживает пакеты расчета и отчеты о пациентах, ориентированные на области применения, для следующих областей применения: абдоминальные расчеты, акушерские расчеты, расчеты для малых органов, гинекологические расчеты, кардиологические расчеты, расчеты для сосудов и урологические расчеты.

11.14. Средства настройки

Аппаратная клавиша **Utilities** (Средства настройки) предоставляет доступ к настройке, установкам экрана, подключениям и программному обеспечению для обслуживания. Каждый из этих элементов описан в отдельных разделах ниже.

Настройка

Экран функции настройки содержит несколько разделов, доступ к которым осуществляется с помощью отдельных кнопок сенсорного экрана:

Настройка системы. Описание приводится в остальной части этого раздела.

Устан-ки. Поддерживает изменение организации предустановок и предустановку изображения. См. раздел «Предустановки».

Коммент. Поддерживает изменение предустановок комментариев. См. раздел «Предустановки комментариев».

Мтк тела. Поддерживает изменение предустановок меток частей тела. См. раздел «Предустановки меток частей тела».

Измерение. Поддерживает изменение предустановок измерения. См. раздел «Предустановки измерения».

Экран настройки системы используется для изменения параметров, которые не относятся к предустановкам. В общем случае, существует одно значение каждого параметра настройки системы, который совместно используется во всех предустановках.

Открытие/закрытие экрана настройки:

Нажмите **Utilities** (Средства) на панели управления, кнопку **Настройка** на сенсорном экране, а затем кнопку сенсорного экрана **Система** для получения доступа к настройке системы.

Повторная загрузка заводских настроек по умолчанию:

1. Нажмите «Восст. Зав. Настр» на экране настройки. На экране появится запрос подтверждения восстановления заводских настроек. Это приведет к очистке всех текущих настроек системы.

2. Нажмите Да для восстановления заводских настроек по умолчанию. Нажмите Отмена для отмены.

11.14.1. Общая настройка

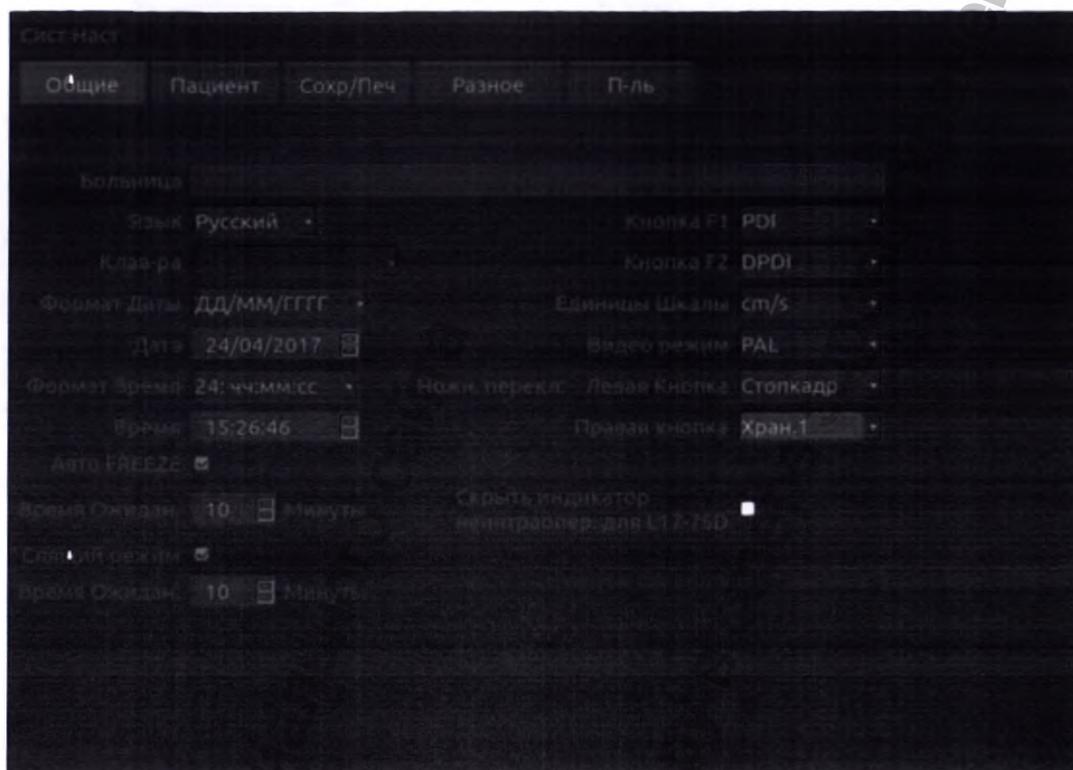


Рисунок 11.62. Экран общей настройки.

Описание общей настройки.

Элемент	Параметры	Описание
Свед.о больн	Введите произвольное название	Определение названия больницы, отображаемое в верхней левой части экрана и диагностического отчета.
Язык	Китайский, английский, немецкий, французский, итальянский, испанский, русский, турецкий	Установите язык системы (интерфейс на новом языке появится после перезагрузки системы)
Кл-ра	США, международная	Установка раскладки клавиатуры
Формат даты	ГГГГ/ММ/ДД/ ММ/ДД/ГГГГ ДД/ММ/ГГГГ	Установка формата даты
Дата	Задается по своему выбору	Установка системной даты ПРИМЕЧАНИЕ. Если лицензия признана недействительной по причине изменения даты системы, обратитесь к обслуживающему персоналу EDAN.
Формат Время	12: ДП/ПП, 24: чч:мм:сс	Установка формата времени
Время	Задается по своему выбору	Установка системного времени, формат: Ч/М/С
Авто FREEZE Время ожидания	√/x 1-999 мин	Указывается, включать или нет по умолчанию функцию автоматического стоп-кадра; и установка времени ожидания для выполнения автоматического стоп-кадра

Спящий режим и время ожидания	√/x 1-999 мин	Указывается, включать или нет по умолчанию функцию перехода в спящий режим; и установка системного времени ожидания для перехода в спящий режим
Кнопка F1/F2	Цвет PDI DPDI Игла 3D 4D	Определение функции клавиш F1/F2, выбор одного из вариантов в раскрывающемся меню. Доступные значения параметров будут зависеть от функций, используемых в системе.
Единицы Шкалы	см/с, кГц	Установка единиц измерения скорости спектральной шкалы
Видеорежим	PAL/NTSC	Установка режима видеовыхода. Выбранный видеорежим должен быть таким же, как режим принтера S-Video. В противном случае принтер не будет работать.
Педаля ножная, Педаля ножная двойная	Стоп-кадр — Хран.1 / Хран.2 / Др. Хран.	Определение функции для левой или правой клавиши педали ножной. Если физически педаль ножная оснащена одной кнопкой, то применяется выбор левой кнопкой.
Скрыть индикатор неинтраопер для L17-7SD	√/x	Выберите, нужно ли скрывать подсказку о неинтраоперативном исследовании при использовании датчика L17-7SD.

11.14.2. Настройка пациента

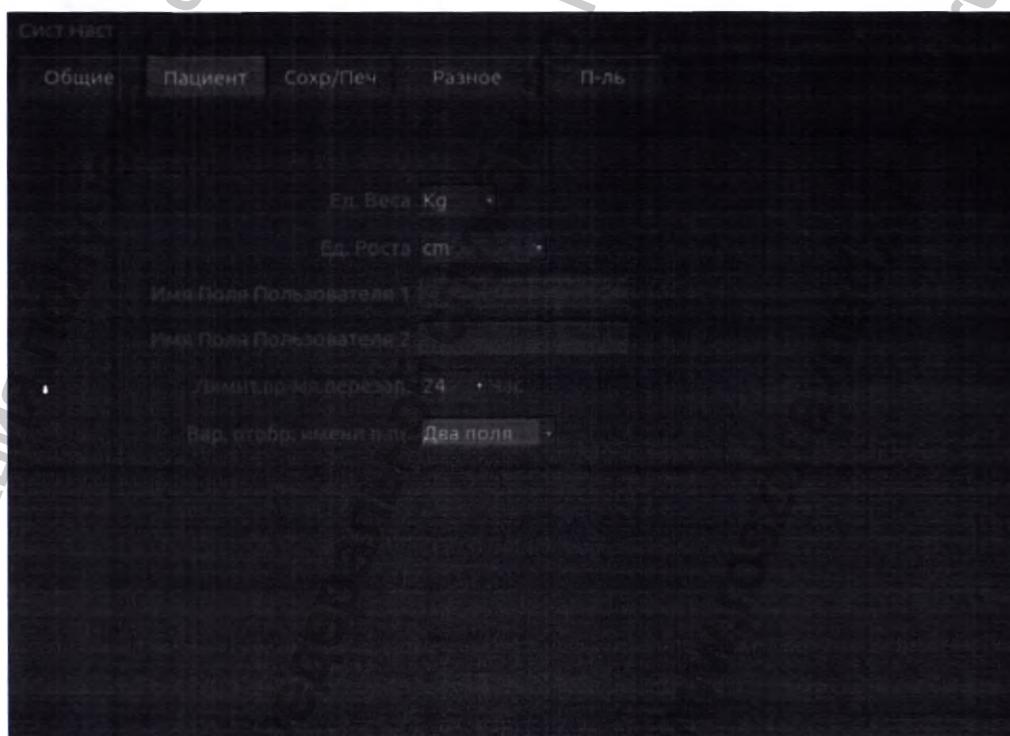


Рисунок 11.63. Экран настройки пациента.

Описание настройки пациента.

Элемент	Параметры	Описание
Ед.веса	кг, фунты	Установка единиц измерения веса пациентов
Ед.роста	см, футы/дюймы	Установка единиц измерения роста пациентов
Имя Поля Пользователя 1/2	/	Пользователь может определить два дополнительных поля для ввода данных на экране информации о пациенте
Лимит.вр- мя.перезап.	0/12ч/24ч/48ч/72ч	Пользователь может определить предельное время для перезапуска исследования. Перезапуск исследований возможен только в предельный промежуток времени. Если выбрано значение «0», перезапуск исследования невозможен.
Вар. отобр. имени пац.	Одно поле/Два поля	Можно определить формат отображения имени пациента. На странице сведений о пациенте отображается одно поле «Имя пац-та» или два поля: «Фамилия» и «Имя».

11.14.3. Настройка сохранения/печати

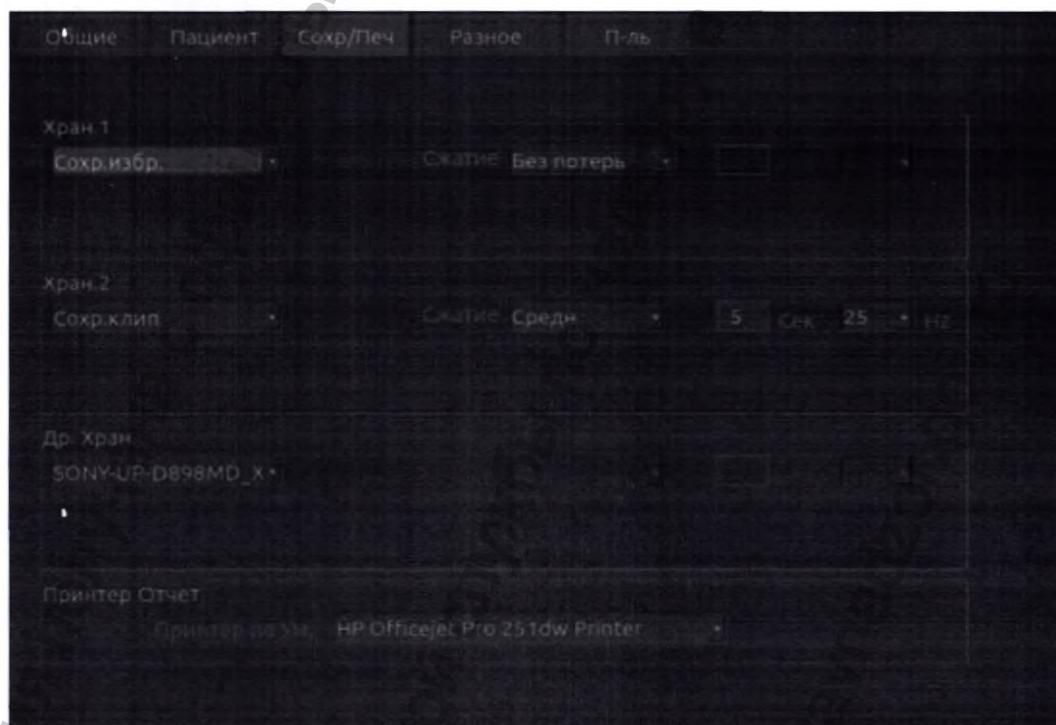


Рисунок 11.64. Экран настройки сохранения/печати

Описание настройки хранения/печати.

Элемент	Параметры	Описание
Хран.1/Хран.2/Др. Хран.	Сохран.избр.	Сохранение статического изображения на внутреннем жестком диске
	Сохран.клип	Сохранение клипа на внутреннем жестком диске
	SONY-UP-D25MD, SONY-UP- D898MD X898MD	Подключение соответствующего принтера для печати текущего изображения.
Сжатие	Без	Определение типа сжатия

	потерь/Низкое/Среднее/Высокое	изображения
Длительн	≤10 секунды	Установка длительности съемки клипа
Целевая частота кадров	5/10/15/20/25 Гц	Установка частоты кадров для съемки клипа
Принтер Отчет	Модель принтера	Выбор принтера отчетов по умолчанию из списка поддерживаемых принтеров. (Система поддерживает типовые принтеры HP. Выберите «Типовой принтер HP», если требуемая модель принтера отсутствует в раскрывающемся списке.)

11.14.4. Настройка прочих параметров

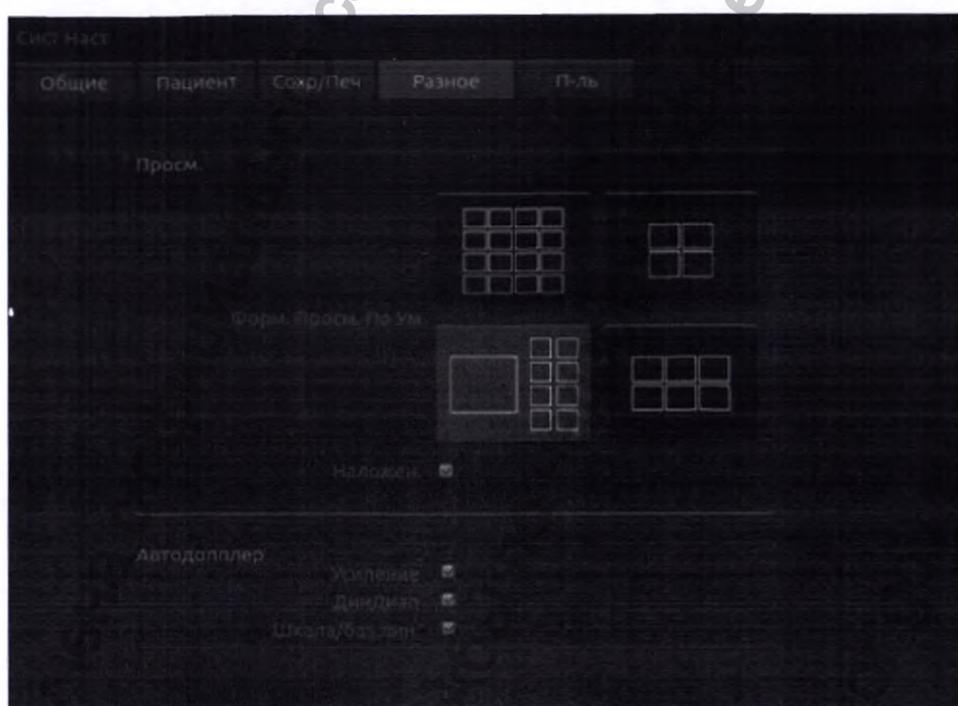


Рисунок 11.65. Экран настройки прочих параметров

Информация о настройке прочих параметров.

Элемент	Параметры	Описание
Форм.просм.п/ум	4*4, 2*2, 1*1, 2*3	Установка формата просмотра по умолчанию.
Налож-ие	√/x	Отображение или скрытие значков наложения на эскизах.
Усиление	√/x	Включение или выключение оптимизации усиления при нажатии кнопки «Авто» в PW-режиме.
ДД	√/x	Включение или выключение оптимизации динамического диапазона при нажатии кнопки «Авто» в PW-режиме.
Шкала/баз.лин.	√/x	Включение или выключение оптимизации шкалы/базовой линии при нажатии кнопки «Auto» (Авто) на панели управления в PW-режиме.

11.14.5. Настройка пользователя

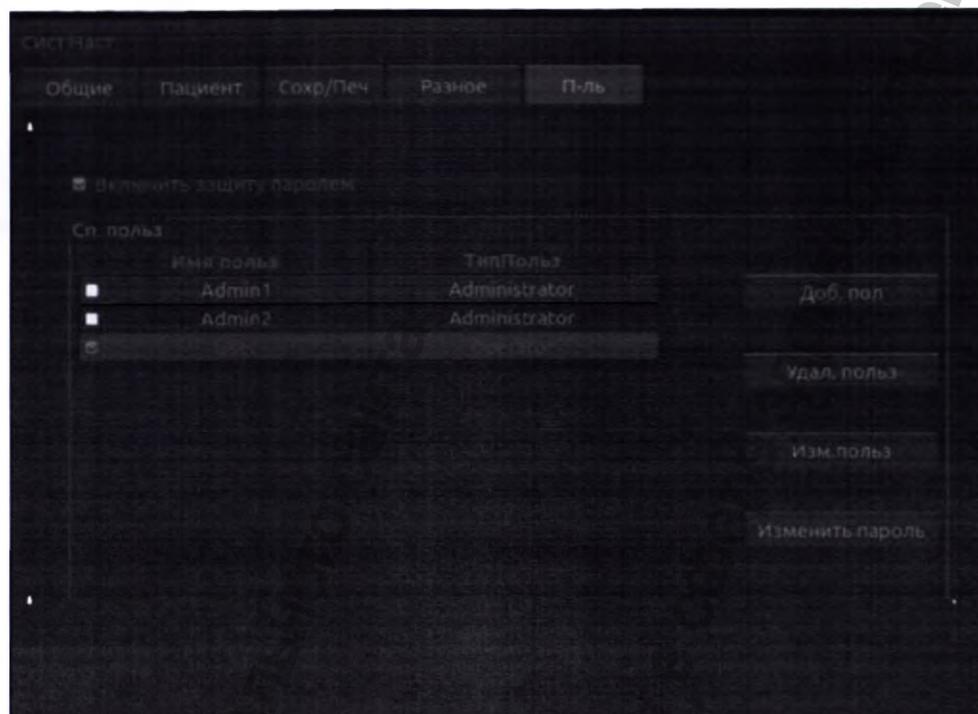


Рисунок 11.66. Экран настройки пользователя

Информация о настройке пользователя

Элемент	Параметры	Описание
Включить защиту паролем	√/x	Отображение или скрытие диалогового окна входа в систему при загрузке системы.
Сп. польз	√/x	Отображение всех пользователей с именами и типами. Установите флажок перед пользователем, чтобы выбрать его для операции редактирования.

Доступны следующие типы пользователей: администратор и оператор.

Пользователи с правами администратора могут включать и выключать защиту паролем, добавлять, удалять и изменять пользователей, а также просматривать все исследования в базе данных пациентов. Имеются два предустановленных пользователя с правами администратора с именами Admin1 и Admin2.

Пользователи-операторы могут изменять только собственную информацию пользователя, свой пароль, а также просматривать свои исследования. Имеется один предустановленный пользователь-оператор с именем «Неотложн.» для неотложного входа без ввода пароля (см. далее).

Существует несколько кнопок для различных операций с пользователями. Это кнопки «Доб. пол», «Удал. польз», «Изм.польз» и «Изменить пароль».

Доб. пол. Щелкните, чтобы добавить пользователя в список.

Изменить пароль. Щелкните для изменения пароля пользователей.

Удал. польз. Щелкните, чтобы удалить пользователя, выделенного в списке.

Изм.польз. Щелкните, чтобы изменить информацию о пользователе.

11.15. Подключения

Экран «Подключения» поддерживает настройку доступа к сети и сетевых служб. Он разделен на 3 вкладки:

ТСР/IP. Настройка доступа к сети с системы **DICOM**. Настройка сетевых служб DICOM.

Сет. хранил. Настройка сетевого хранилища, отличного от DICOM и работающего через FTP.

ТСР/IP

На этом экране настраивается доступ к сети. Доступ может быть проводным или беспроводным.

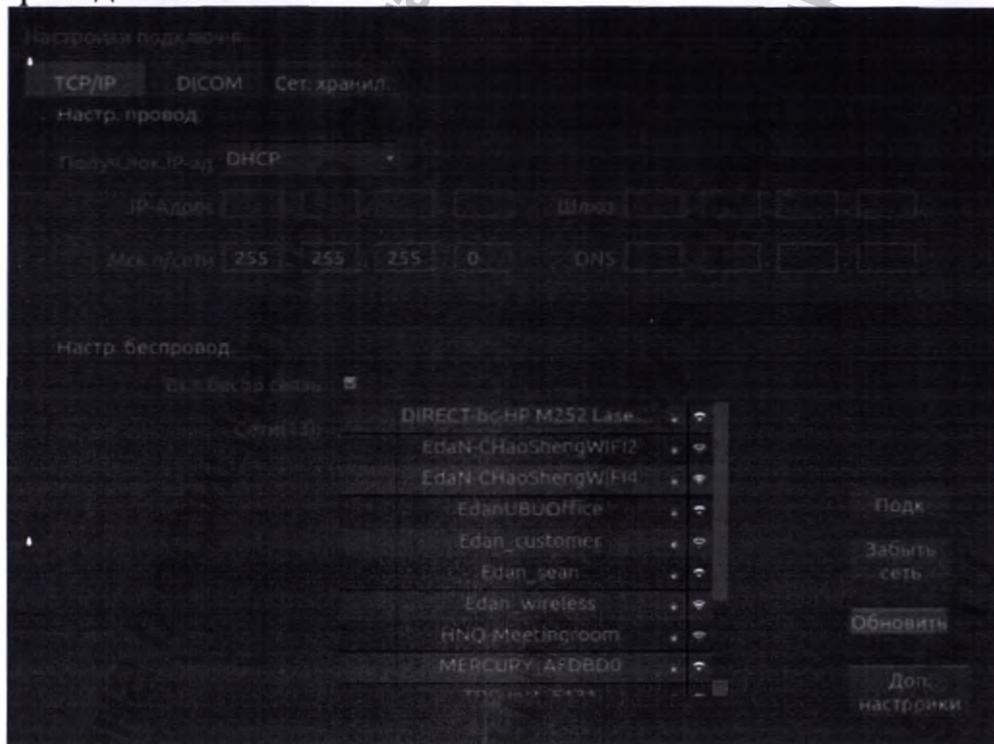


Рисунок 11.67. Настройки ТСР/IP

Настр. провод.

Следующие настройки применимы при подключении системы к проводной сети с помощью сетевого порта на боковой стороне системы.

Получ Локал IP Адр. Ввод адреса вручную (статический) или DHCP. Правильное значение будет зависеть от того, как происходит администрирование сети DICOM. В случае сомнений попробуйте сначала использовать DHCP. В общем случае статический IP-адрес необходим только в том случае, если этого требует целевая система PACS. Если это необходимо, обратитесь к ИТ-администратору сети.

«IP-адрес», «Маска Подсети», «Шлюз», «DNS». Эти параметры определяют, как система LX8 взаимодействует с сетью. При выборе DHCP маршрутизатор сети устанавливает значения для этих параметров автоматически. Если для параметра выбрано значение «Введ.вр. IP-адр.», тогда обратитесь администратору информационных систем сети за соответствующими настройками.

Настр. беспровод.(примечание: доступность этой функции зависит от местных нормативных требований)

Вкл.беспр.связь. Включение и выключение модуля беспроводной связи. Если он выключен, беспроводные сети не отображаются.

Сети. Если беспроводная связь включена, система выполняет поиск доступных беспроводных сетей и отображает их в этом списке. Сети, к которым ранее был получен доступ, отображаются с галочкой (✓). При наличии активной в данный момент сети она отображается со звездочкой (*). Если сеть требует пароля, она отображается со значком замка. Для каждой отображаемой сети имеется индикатор уровня беспроводного сигнала.

Обновить. При выборе этой кнопки список отображаемых сетей обновляется.

Для использования следующих элементов управления необходимо выбрать беспроводную сеть в списке. Щелкните имя сети, чтобы выбрать ее.

Подк. Подключение к выбранной сети. Если требуется пароль, отображается диалоговое окно для его ввода.

Забить сеть. Удаление введенного пароля для выбранной сети. Сеть по-прежнему будет отображаться в списке.

Доп. настройки. Отображение диалогового окна с дополнительными настройками выбранной беспроводной сети. Это диалоговое окно включает следующую информацию:

Пароль. Функция полезна при изменении пароля сети.

Метод. Ввод адреса вручную (статический) или DHCP. В общем случае беспроводные сети используют DHCP, а статический адрес необходим только в том случае, если этого требует целевая система PACS.

«IP-адрес», «Маска Подсети», «Шлюз», «DNS». При выборе DHCP маршрутизатор сети устанавливает значения для этих параметров автоматически. Если для параметра выбрано значение «Введ.вр.IP-адр.», тогда обратитесь администратору информационных систем сети за соответствующими настройками.

DICOM

На этом экране настраиваются службы DICOM, в том числе хранилище и рабочий список модальности.

Локал. настр.

Эти параметры определяют, как система взаимодействует с другими устройствами DICOM. Они требуются как для хранилища, так и для рабочего списка модальности.

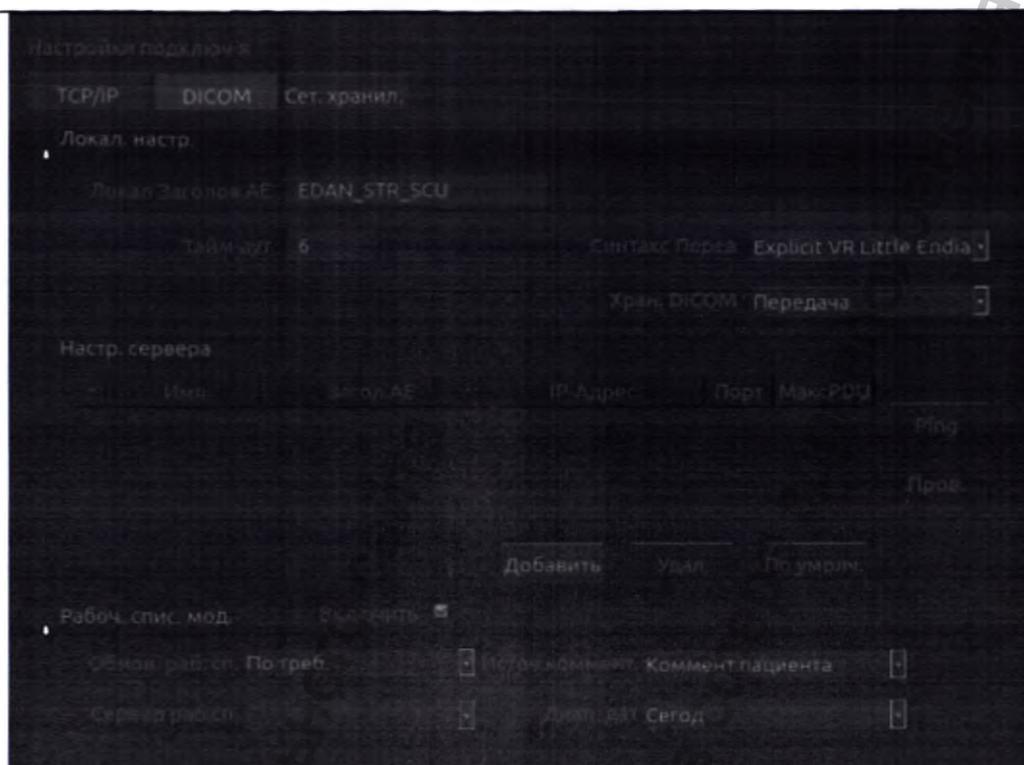


Рисунок 11.68. Настройки DICOM

Локал Заголовок АЕ. Любые 16 символов, которые уникальным образом определяют эту систему в сети DICOM. Установленный по умолчанию заголовок «EDAN_STR_SCU» будет использоваться, пока в сети не появится несколько систем Edan.

«Тайм-аут», «Синтакс Перев». Эти параметры определяют настройку сообщений DICOM. Настройки системы по умолчанию являются общими, и обычно их менять не нужно. Если эхо-тестирование работает, а проверка — нет, может потребоваться пересмотреть заявление о соответствии сервера, чтобы определить правильные настройки.

Хран. DICOM. Определяет, когда изображения и клипы DICOM отправляются на сервер. Возможные варианты:

Передача: Изображения и клипы отправляются только вручную. Если в процессе обработки нет исследования, то при нажатии аппаратной клавиши «Review» (Просмотр) будет показан список всех исследований на жестком диске. Выберите исследование и нажмите кнопку отправки внизу экрана.

А/передача при сохр. Каждое изображение или клип отправляется автоматически при захвате. Такой подход позволяет обеспечить мгновенный доступ к изображениям и клипам для просмотра на сервере, пока выполняется обработка исследования. Недостатком является то, что из-за особенностей протокола DICOM уже отправленные изображения нельзя удалить с сервера из системы **А/передача при зав.иссл.** Изображения и клипы отправляются автоматически по завершении исследования. Это самая распространенная настройка.

Настр. сервера.

Список серверов. Основной интерактивный элемент этого раздела — список настроенных серверов. Сначала он пуст, а затем заполняется по мере добавления серверов. В большинстве учреждений используется только один сервер, однако если система перемещается между разными учреждениями, можно настроить несколько серверов. При выборе любого поля в этом списке будет выбран соответствующий сервер. В зависимости от конкретной версии программного обеспечения для изменения этого поля может потребоваться второй щелчок. Доступны следующие поля:

По умолч. Флажок слева указывает, какой сервер выбран по умолчанию для автоматической передачи.

Имя. Имя сервера, отображаемое в раскрывающемся списке базы данных пациентов.

Загол. АЕ, IP-адрес, Порт, МаксPDU. Это настройки конечного сервера DICOM; они определяют, как система находит сервер DICOM в сети. Заголовок АЕ и IP-адрес являются уникальными в сети; обратитесь к администратору информационных систем сети за соответствующими настройками. Самым распространенным значением удаленного порта для серверов DICOM является 104, хотя сервер может быть другим.

Проверка сервера. Существуют две проверки, позволяющие убедиться, что информация о сервере указана правильно. Щелкните любое поле для данного сервера, чтобы выбрать его, а затем следующий элемент:

Ping. Успешное эхо-тестирование означает, что система может взаимодействовать с сервером на низком уровне; то есть два компьютера «видят» друг друга. В связи с принимаемыми мерами безопасности некоторые серверы в Интернете могут быть настроены таким образом, что не отвечают на эхо-тест даже при наличии успешного соединения.

Проверка. Успешная проверка означает, что система может взаимодействовать с сервером на уровне DICOM; то есть протоколы DICOM на обоих компьютерах «понимают» друг друга. Успешная проверка, как правило, будет означать правильность конфигурации DICOM.

Другие элементы управления:

Добавить. Добавление еще одной строки в список серверов.

Удалить. Удаление выбранного сервера.

По умолч. Установка выбранного сервера как сервера по умолчанию для автоматической передачи.

Рабоч. спис. мод. Функция рабочего списка модальности запрашивает у настроенного сервера список всех ультразвуковых исследований, запланированных на заданный диапазон дат.

Включить. Включение и выключение рабочего списка модальности.

Обнов. раб. сп. Определение времени обновления рабочего списка.
Возможные варианты:

По треб. Обновление выполняется только при нажатии кнопки «Обновить» на странице пациента.

Каждые 15 мин. Обновление выполняется при включении, а затем каждые 15 минут.

Каждый час. Обновление выполняется при включении, а затем каждый час.

В начале исслед. Обновление выполняется при отображении страницы пациента в начале каждого исследования.

Источ.коммент. Рабочий список модальности может заполнять раздел комментариев об ультразвуковом исследовании, получая данные с сервера в зависимости от следующих настроек:

Коммент.пациента. Получение комментариев из метки DICOM (0x0010,0x4000).

Описание заплан. процедуры. Получение комментариев из метки DICOM (0x0040,0x0007).

Коммент. к заплан. процедуре. Получение комментариев из метки DICOM (0x0040,0x0400).

Сервер раб.сп. Выбор сервера для запроса рабочего списка. Доступен любой сервер, определенный в настройках сервера (см. предыдущий раздел).

Диап. дат. Диапазон дат для запроса рабочего списка. Обратите внимание, что вариант «Вчера и завтра» включает сегодняшние исследования.

Сет. хранил.

На этом экране выполняется настройка системы для подключения к серверу FTP в локальной сети. Это позволяет системе сохранять файлы .avi и .bmr на локальном сервере без использования DICOM. Чтобы сделать это, компьютер или сервер необходимо настроить как сервер FTP в локальной сети. Способ сделать это зависит от используемой операционной системы. Обратитесь в местную службу ИТ-поддержки за помощью.

После настройки исследования можно отправлять на сервер FTP из базы данных исследований, отображаемой в режиме просмотра. Исследования отправляются в настроенную папку, где каждое исследование появляется в отдельной папке с именем пациента и датой исследования.

Обслуж-ние

На экранах технического обслуживания предоставляется доступ к элементам управления, которые обычно не требуются во время обычной работы системы.

Лицензия

На странице **Лицензия** отображаются функции, которые в настоящее время имеют лицензию на использование в системе. В верхней части экрана отображается текущий лицензионный ключ. Ниже представлен список всех лицензируемых функций вместе с текущим состоянием. Система поддерживает временные пробные лицензии. Если функция имеет такую лицензию, то также отображается дата завершения срока действия лицензии.

Нажмите кнопку **Импорт**, чтобы импортировать файл лицензии с внешнего запоминающего USB-устройства.

Нажмите кнопку **Восстан.** для восстановления предыдущей лицензии, если импортирована ненадлежащая лицензия.

Обратитесь к дистрибьютору или инженеру по эксплуатации Edan для получения нового лицензионного ключа.

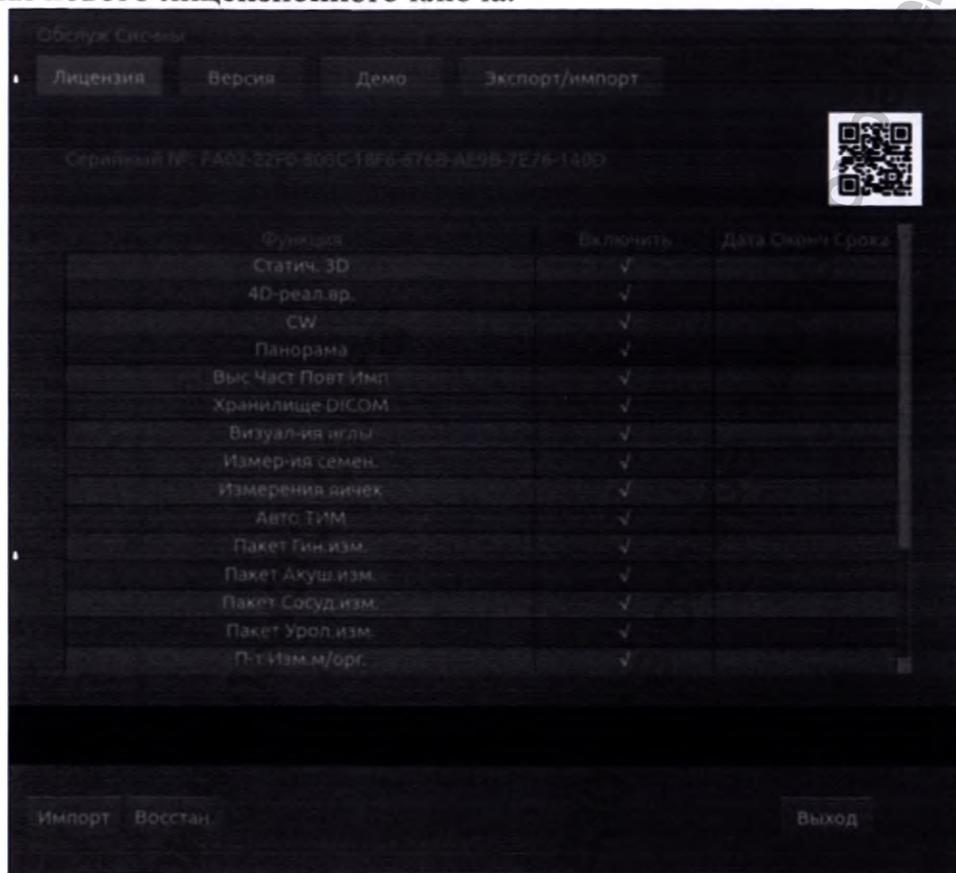


Рисунок 11.69. Экран лицензии системы.

Версия

На экране **Версия** показана текущая версия программного обеспечения, микропрограммы и выбранного оборудования для системы. Данная информация необходима только, если запрашивается инженером по эксплуатации Edan. Эта страница также включает кнопки **Обновить**, **Импорт конф.** и **Показ.конф.** Любое выпущенное обновление будет содержать инструкции по поводу использования этой кнопки.

Демо

Демонстрационное исследование — это специальное исследование с именем пациента «Demo». Оно позволяет собирать любое количество изображений из различных исследований. Порядок создания демонстрационного исследования:

- 1.Экспортируйте необходимые изображения в формате DICOM из системы на внешнее запоминающее USB-устройство.
- 2.На компьютере в папке «Edan_Image» на внешнем запоминающем USB-устройстве создайте папку с именем «Demo».
- 3.Перенесите экспортированные изображения в папку «Demo».
- 4.Подключите внешнее запоминающее USB-устройство к системе, нажмите аппаратную клавишу **Utilities** (Средства), выберите **Обслуж-ние** → **Демо**.
- 5.Нажмите кнопку **Импорт** и выберите USB-устройство.

6.Нажмите **ОК** для запуска процесса копирования изображений с USB-устройства в демонстрационное исследование.

Если флажок «Показать демо-исследование в БД исследований» установлен, то импортированное демонстрационное исследование появится в списке базы данных исследований.

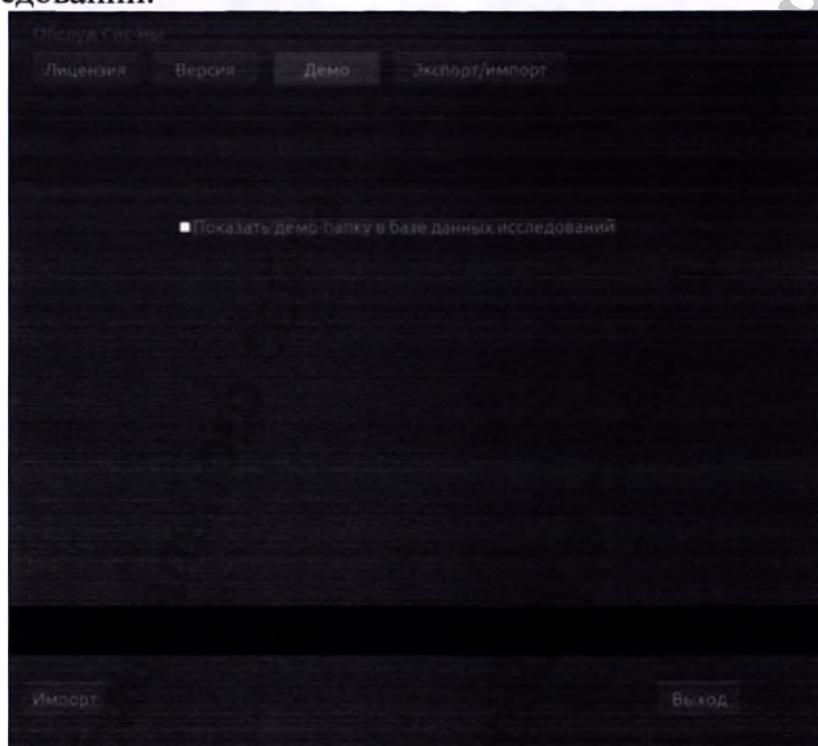


Рисунок 11.70. Экран демонстрационного исследования системы.

Экспорт/импорт

Система поддерживает экспорт/импорт заданных пользователем предустановок и настроек на внешнее запоминающее устройство. Кроме того, поддерживается экспорт файлов системного журнала.

Порядок экспорта данных пользователя:

1.Нажмите аппаратную клавишу **Utilities** (Средства), выберите **Обслуж-ние** → **Экспорт/импорт** → **Экспорт**.

2.Выберите внешнее запоминающее USB-устройство.

3. Проверьте элементы для экспорта: «П/устан. изобр.», «П/уст. коммент.», «П/уст.меток тела», «Настр. польз.», «Системн. Журналы», «Результы». Элементы предустановки можно развернуть, чтобы выбрать конкретный параметр предварительной установки.

Каждый тип предустановки можно развернуть с помощью стрелок с левой стороны. Это позволяет экспортировать/импортировать любую подгруппу предустановок любого типа.

Нажмите кнопку **Экспорт** для начала процесса экспорта.

Раздел **Настр. польз.** включает все данные настройки системы. На этом экране также содержатся ссылки между уровнями предустановок. Например, предположим, что в системе содержится предустановка созданного пользователем комментария, который имеет название «my_ABD_comments» и связан с предустановкой исследования брюшной полости в этой системе.

Экспорт этих предустановок и последующий импорт их в другую систему не приведет к связи «my_ABD_comments» с предустановкой исследования брюшной полости в новой системе, пока не будут также экспортированы или импортированы настройки пользователя.

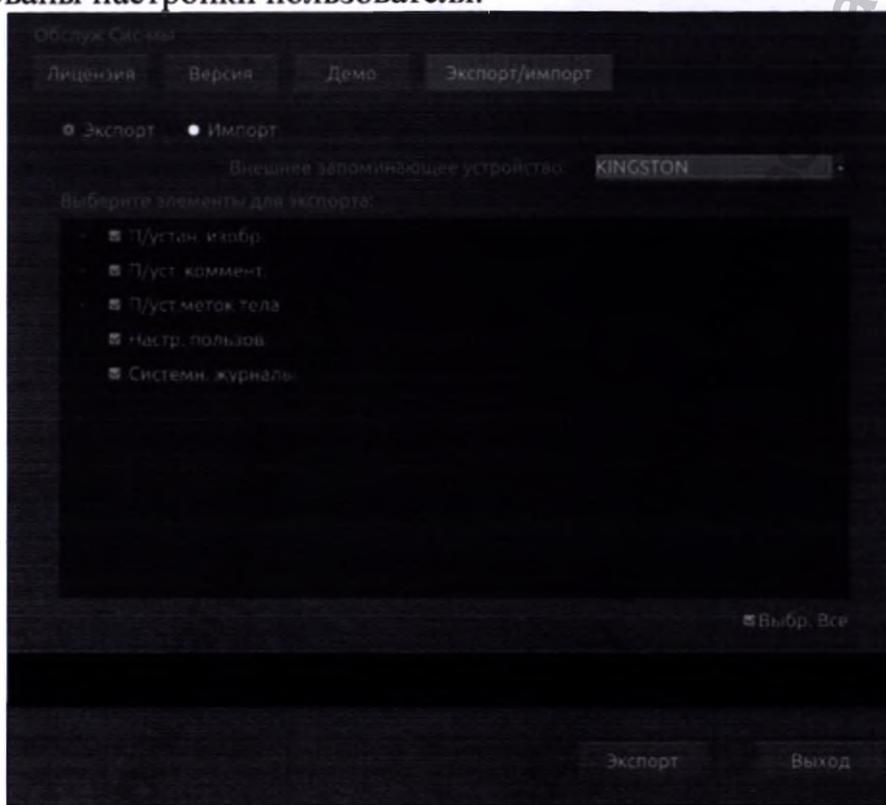


Рисунок 11.71. Экран экспорта системы.

Порядок импорта данных пользователя:

1. Нажмите аппаратную клавишу **Utilities** (Средства), выберите **Обслуживание** → **Экспорт/импорт** → **Импорт**.
 2. Выберите внешнее запоминающее USB-устройство. Все предустановки на нем будут загружены и отображены. Предустановки должны быть ранее экспортированы из системы.
 3. Проверьте элементы для импорта: «**П/устан. изобр.**», «**П/уст. коммент.**», «**П/уст.меток тела**», «**Настр. пользов.**», «**Резул-ты**». Элементы предустановки можно развернуть, чтобы выбрать конкретный параметр предварительной установки.
 4. Нажмите кнопку **Импорт** для начала процесса импорта.
- Примечание. Импорт **системных журналов** не поддерживается.

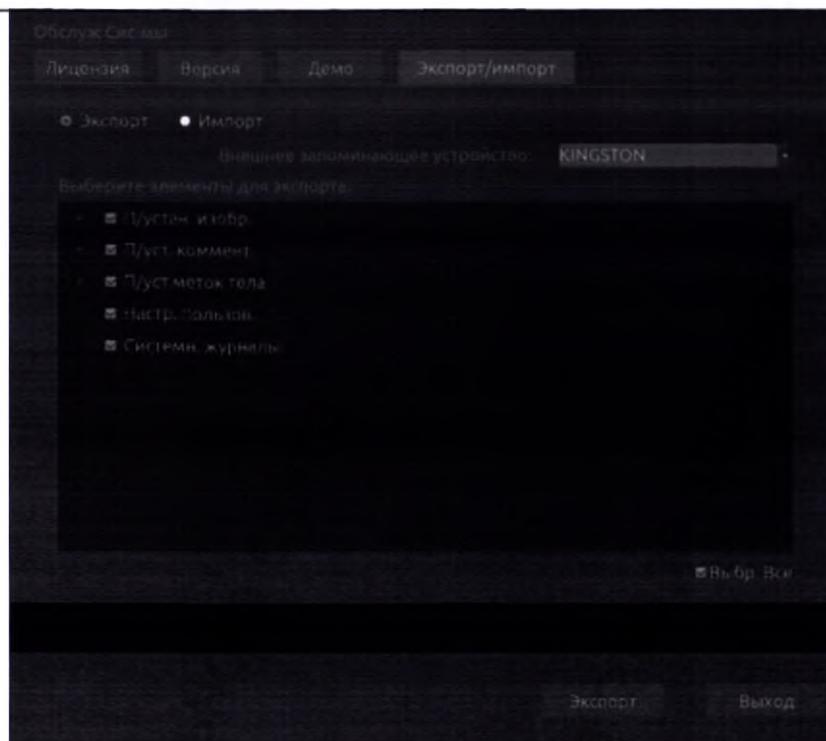


Рисунок 11.72. Экран импорта системы.

Настр.экрана

Яркость и контрастность монитора и сенсорного экрана в системе можно настроить. Нажмите аппаратную клавишу **Utilities** (Средства), выберите **Настр.экрана** для настройки яркости и контрастности:

Яркость основн. экрана: регулировка значения яркости монитора.

Контраст основн. экрана: регулировка значения контрастности монитора.

Яркость сенсорн. экрана: регулировка значения яркости сенсорного экрана.

Нажмите кнопку **Восстан. умолч.** для восстановления заводских значений для всех уровней яркости и контрастности.



Рисунок 11.73. Экран настройки отображения



Рисунок 11.74. Настройки сетевого хранения

Список серверов FTP. Основной интерактивный элемент этого раздела — список настроенных серверов и каталогов. Сначала он пуст, а затем заполняется по мере добавления серверов. В большинстве учреждений используется только один сервер, однако если система перемещается между разными учреждениями, можно настроить несколько серверов. При выборе любого поля в этом списке будет выбран соответствующий сервер.

Имя. Имя сервера, отображаемое в раскрывающемся списке базы данных пациентов.

IP-адрес, Общ. каталог. Это адрес сервера FTP и каталог, используемый на этом сервере.

Проверка сервера. Существуют две проверки, позволяющие убедиться, что информация о сервере указана правильно. Щелкните любое поле для данного сервера, чтобы выбрать его, а затем следующий элемент:

Ping. Успешное эхо-тестирование означает, что система может взаимодействовать с сервером FTP на низком уровне; то есть два компьютера «видят» друг друга. В связи с принимаемыми мерами безопасности некоторые серверы в Интернете могут быть настроены таким образом, что не отвечают на эхо-тест даже при наличии успешного соединения.

Подкл. Успешное подключение означает, что система может взаимодействовать с сервером FTP и передача на сервер FTP будет работать. Если эта проверка не пройдена, а эхо-тестирование выполняется успешно, это может означать следующее:

Компьютер назначения неправильно настроен в качестве сервера FTP.

Пароль для сервера изменился. Используйте кнопку «Изменить», чтобы ввести пароль заново.

Общий каталог отсутствует. Используйте кнопку «Изменить», чтобы подтвердить каталог.

Добавить. Добавление еще одной строки в список серверов. При этом автоматически вызывается функция изменения.

Изменить. Кнопка доступна, если выбран сервер FTP. При этом открывается диалоговое окно, позволяющее изменить IP-адрес, имя, каталог и пароль.

Удалить. Кнопка доступна, если выбран сервер FTP. Удаление выбр.

11.16. Обновление ПО

11.16.1. Этапы обновления

1. Включите систему, подсоедините к ней клавиатуру и мышь.

2. Откройте командное окно:

Нажмите комбинацию клавиш **Ctrl + Shift + M** для отображения представленного далее окна графического интерфейса пользователя, введите пароль.

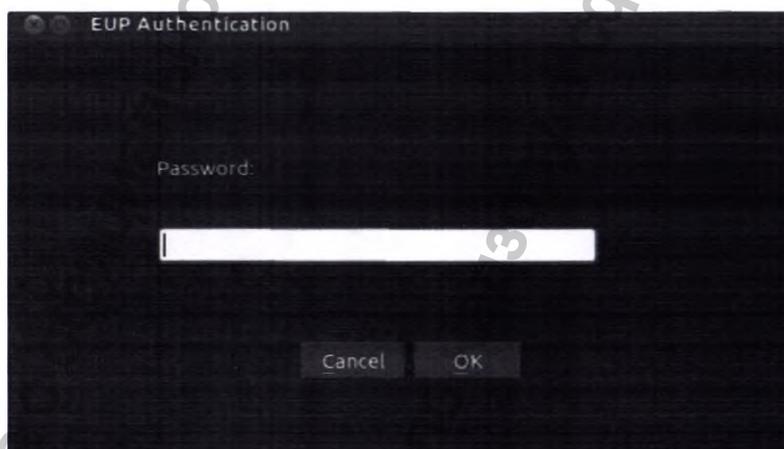


Рисунок 11.75.

Щелкните интерфейс **Кнопки быстрого доступа**, а затем пункт **Включить кнопки быстрого доступа ОС**.

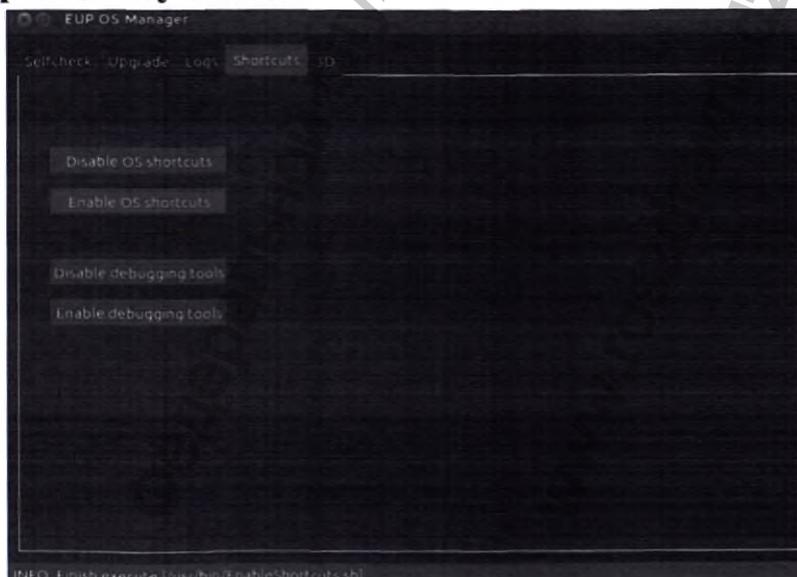


Рисунок 11.76.

Выйдите из программы ультразвуковой системы: выберите пункт «3D», щелкните **Выход из программы ультразвуковой системы**. Появится диалоговое окно обратного отсчета для выключения системы. Нажмите комбинацию клавиш **Ctrl + Shift + Q** для отмены, иначе питание системы будет отключено автоматически.

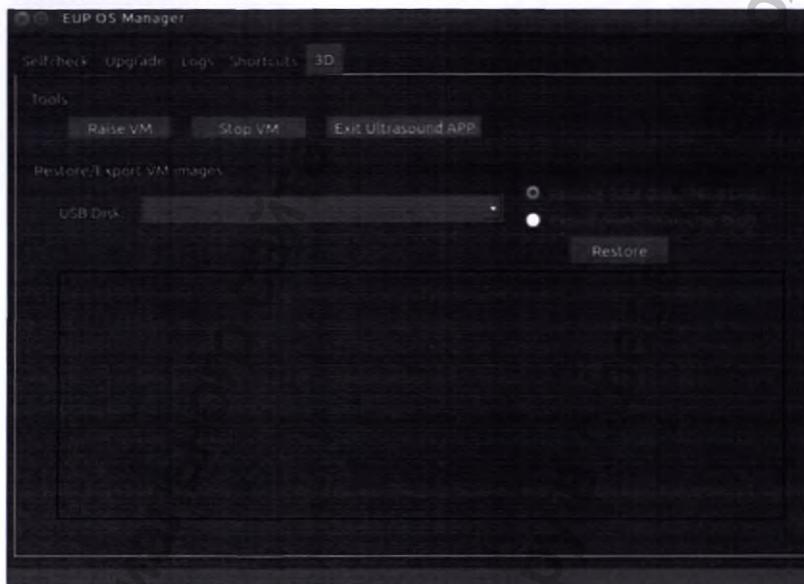


Рисунок 11.77.

Нажмите комбинацию клавиш **Ctrl + Shift + T** на внешней клавиатуре, чтобы открыть командное окно.

1. Удалите текущую систему, введите команду: `sudo dpkg -r e5`. После завершения установки система будет перезагружена.
2. Установите новое программное обеспечение: нажмите комбинацию клавиш **Ctrl+Shift+T**, чтобы открыть командное окно.

Команда на входе	Инструкция
<code>cd /media/devel</code>	Войдите в корневой каталог внешнего диска
<code>ls</code>	Найдите файл в корневом каталоге USB-диска
<code>cd 0446-6FE0</code>	Перейдите к файлу на USB-диске
<code>ls</code>	Просмотрите документ в текущем каталоге, например: e5_201506041207-1.1_T5_amd64.deb Выполните следующие действия:
<code>cp e5_201506041207-1.1_T5_amd64.deb /home/devel/Downloads/</code>	Скопируйте файлы с USB-диска в каталог системы «Downloads»
<code>cd /home/devel/Downloads</code>	Перейдите в каталог системы «Downloads»
<code>sudo dpkg -i e5_201506041207-1.1_T5_amd64.deb</code>	Выполните команду установки, появится подсказка с паролем [sudo] для devel . Введите пароль и нажмите клавишу «Enter», чтобы начать установку.

После завершения установки появится сообщение «Установка выполнена успешно».

11.16.2. Сбой обновления и способы решения проблемы

После нажатия комбинации клавиш **Ctrl + Shift + M** окно графического интерфейса пользователя не отображается на экране и закрывается главным окном. Перезагрузите систему и нажмите комбинацию клавиш **Ctrl + Shift + M**.

11.17. Техническое обслуживание системы

По запросу компания EDAN может предоставить, за соответствующую плату, необходимые принципиальные схемы и другую информацию в качестве помощи квалифицированному техническому персоналу в проведении технического обслуживания и ремонта некоторых деталей, которые компания EDAN может отнести к обслуживаемым пользователем.

11.17.1. Проверки работы системы и функций

Проверки работы системы:

Шаг	Элемент	Описание
1.	Датчик	Проверьте датчик и убедитесь в отсутствии повреждений.
2.	Кабели	Проверьте кабели; не используйте кабель, который протерт, расщеплен или имеет другие признаки износа.
3.	Панель управления	Убедитесь, что панель управления чистая.
4.	Включение питания	Убедитесь в нормальной работе экрана и индикаторов, точном отображении на экране даты и времени и отсутствии сообщений об ошибках.
		Проверьте модель датчика и точность частот.
		Убедитесь в отсутствии явных посторонних шумов, неоднородного изображения или темной области на изображениях в В-режиме.
		Убедитесь в отсутствии несвойственных запахов или перегрева.
		Проверьте поверхность датчика на предмет отсутствия перегрева.
		Выполните все основные тесты, чтобы убедиться в правильной работе панели управления, сенсорного экрана и сенсорной панели.
		Проверьте акустическую систему на предмет отсутствия постороннего шума.
Проверьте вентилятор, чтобы убедиться в отсутствии постороннего шума.		

Функциональные проверки:

Шаг	Элемент	Описание
1.	В-режим	Проверьте основные функции В-режима. Проверьте основные элементы управления системы, которые имеют отношение к данному режиму.
2.	М-режим	Проверьте основные функции М-режима. Проверьте основные элементы управления системы, которые имеют отношение к данному режиму.
3.	Цветовой режим	Проверьте основные функции цветового режима. Проверьте основные элементы управления системы, которые имеют отношение к данному режиму.
4.	Режим PW	Проверьте основные функции PW-режима. Проверьте основные элементы управления системы, которые имеют отношение к данному режиму.
5.	CW-режим	Проверьте основные функции CW-режима. Проверьте основные элементы управления системы, которые имеют отношение к данному режиму.
6.	3D/4D	Проверьте основные функции режима 3D/4D. Проверьте основные элементы управления системы, которые имеют отношение к данному режиму.
7.	Комментарии и метки тела	Проверьте основные функции комментариев и меток тела
8.	Измерение	Проверьте основные функции измерений
9.	Управление информацией о пациенте	Проверьте функции управления информацией о пациенте
10.	Предустановка	Проверьте функции установок
11.	Устан. сист.	Проверьте функции системных настроек
12.	Дополнительное ПО	Проверьте функции основного ПО и элементы управления системы, которые имеют отношение к данному ПО. Дополнительное ПО включает CW и 3D.

Отчет о проверке

Информация об оборудовании

Название модели	Серийный номер	Эксплуатационный номер

Проверка работоспособности

1. Система				
Датчик кабели	и	Модель и серийный номер датчика	Сбой	Норма
Панель управления			Сбой	Норма
Включение питания	Убедитесь в нормальной работе экрана и индикаторов, точном отображении на экране даты и времени и отсутствии сообщений об ошибках.		Сбой	Норма
	Проверьте модель датчика и точность частот.		Сбой	Норма
	Убедитесь в отсутствии явных посторонних шумов, неоднородного изображения или темной области на изображении в В-режиме.		Сбой	Норма
	Убедитесь в отсутствии несвойственных запахов или перегрева.		Сбой	Норма
	Проверьте поверхность датчика на предмет отсутствия перегрева.		Сбой	Норма
	Выполните все основные тесты, чтобы убедиться в правильной работе панели управления, сенсорного экрана и сенсорной панели.		Сбой	Норма
	Проверьте акустическую систему на предмет отсутствия постороннего шума		Сбой	Норма
Проверьте вентилятор, чтобы убедиться в отсутствии постороннего шума.		Сбой	Норма	
2. Функции				
В-режим			Сбой	Норма
М-режим			Сбой	Норма
Цветовой режим			Сбой	Норма
Режим PW			Сбой	Норма
CW-режим			Сбой	Норма
Комментарии и метки тела			Сбой	Норма
Измерение			Сбой	Норма
Управление информацией о пациенте			Сбой	Норма
Предустановка			Сбой	Норма
Устан. сист.			Сбой	Норма
Дополнительное ПО			Сбой	Норма
<i>Результаты проверки</i>				
Технический специалист/подпись		Дата	Сбой	Норма

11.17.2. Проверка безопасности

Обслуживание системы, в том числе проверку безопасности и функциональности, необходимо проводить 1 раз в 12 месяцев.

Следующие проверки безопасности должны проводиться не реже одного раза в 12 месяцев квалифицированным специалистом, обладающим достаточной подготовкой, знаниями и практическим опытом решения таких задач.

1. Проверьте удобочитаемость этикеток, связанных с безопасностью.
2. Проверьте плавкий предохранитель на соответствие номинальному току и характеристикам разрыва цепи.
3. Убедитесь, что устройство функционирует правильно в соответствии с описанием в инструкциях по эксплуатации.
4. Проверьте сопротивление защитного заземления согласно стандартам IEC/EN 60601-1 и IEC/EN 60601-2-37: предельное значение: 0–0,1 Ом.
5. Проверьте ток утечки на землю согласно стандартам IEC/EN 60601-1 и IEC/EN 60601-2-37: предельное значение: 500 мкА в нормальном состоянии (NC), 1000 мкА в условиях единичного нарушения (SFC).
6. Проверьте ток утечки на пациента согласно стандартам IEC/EN 60601-1 и IEC/EN 60601-2-37: предельное значение: 100 мкА перем. тока в нормальном состоянии (NC), 500 мкА перем. тока в условиях единичного нарушения (SFC), 10 мкА пост. тока в нормальном состоянии, 50 мкА пост. тока в условиях единичного нарушения (SFC).
7. Проверьте ток утечки на корпус согласно стандартам IEC/EN 60601-1 и IEC/EN 60601-2-37: предельное значение: 100 мкА в нормальном состоянии (NC), 500 мкА в условиях единичного нарушения (SFC).
8. Ток утечки должен никогда не превышать это предельное значение.

Эти данные следует занести в журнал оборудования. Если устройство не функционирует должным образом или не пройдена любая из вышеперечисленных проверок, обратитесь к техническому персоналу компании EDAN.

11.17.3. Интерфейс технического обслуживания системы

Чтобы перейти в интерфейс технического обслуживания системы, нажмите клавишу **Средства**, а затем нажмите клавишу **Обслуж-ние** на сенсорном экране.

Пользователь может проверить сведения о версии программного обеспечения, версии оборудования и т. д.

Щелкните **Обновить**, чтобы обновить систему, или **Выход**, чтобы выйти из интерфейса технического обслуживания.

11.17.4. Интерфейс BIOS

Интерфейс BIOS (базовая система ввода и вывода) в основном используется для просмотра сведений о конфигурации системы, настройки режима отображения внешнего монитора, параметров загрузки и т. д.

Для перехода к интерфейсу BIOS:

1. Подсоедините клавиатуру QWERTY к системе через USB-порт в левой части системы.
2. Нажмите клавишу включения/выключения в верхней левой части панели управления, через 1–2 секунды несколько раз нажмите на клавиатуре клавишу **Delete**, чтобы перейти в интерфейс BIOS, как показано на следующем рисунке. С помощью клавиатуры QWERTY можно задать элементы:

→ ← Выбрать экран

↑ ↓ Выбрать элемент

Enter Выбрать

+/- Изменить параметр

F1 Общая справка

F2 Предыдущие значения

F3 Оптимизированные настройки по умолчанию

F4 Сохранить и выйти

ESC Выход

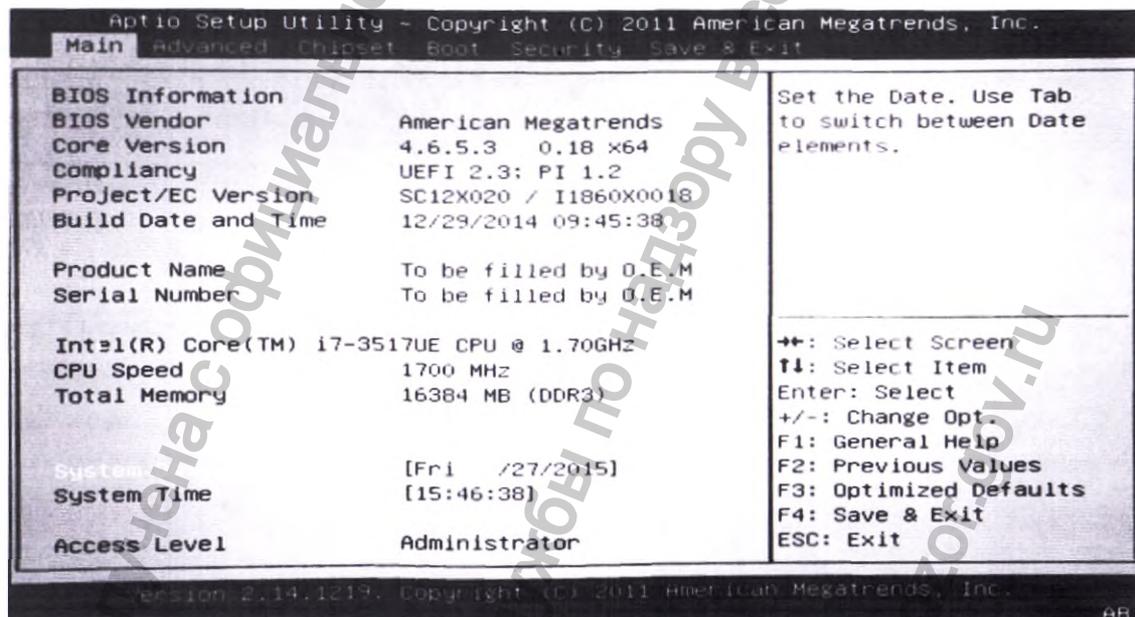


Рисунок 11.78.

System Date (Системная дата): настройка системной даты

System Time (Системное время): настройка системного времени

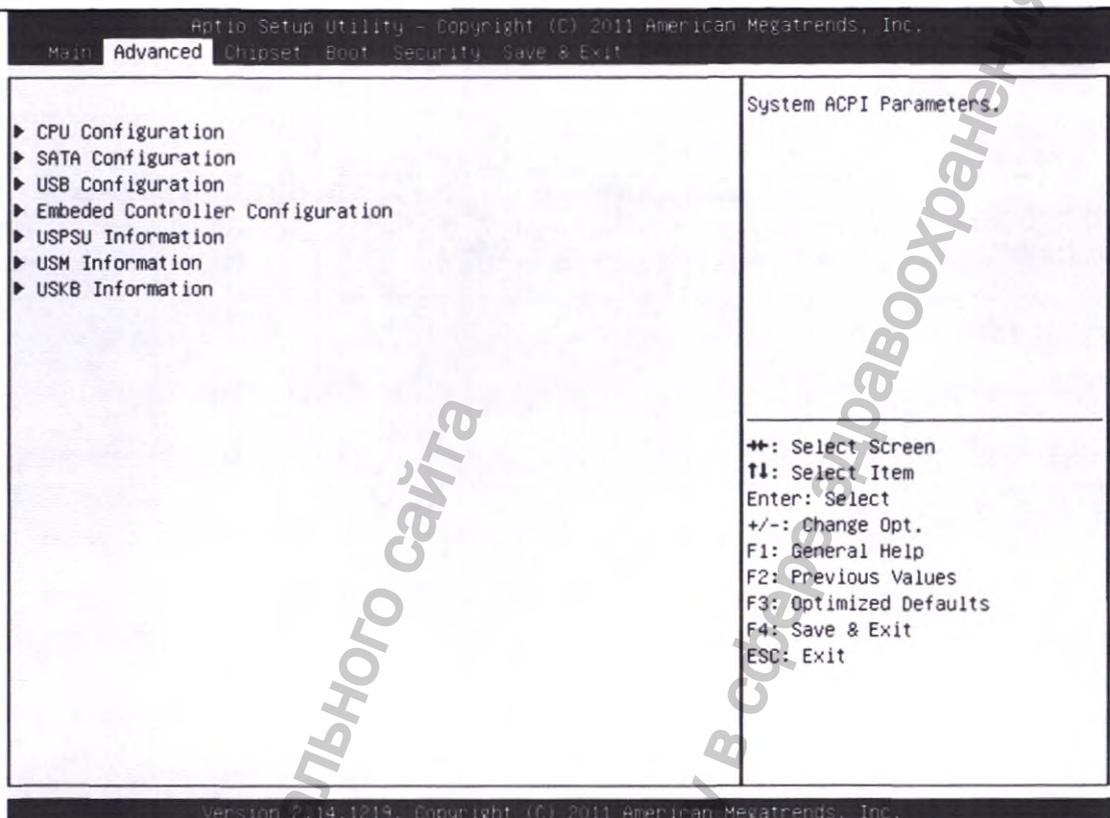


Рисунок 11.79.

ACPI Settings (Настройка ACPI): автоматическая настройка ACPI, состояние сна ACPI

CPU Configuration (Конфигурация ЦП): сведения о ЦП, выбор гиперпоточной обработки

SATA Configuration (Конфигурация SATA): выбор режима SATA и функциональная настройка

USB Configuration (Конфигурация USB): конфигурация USB-устройства, задание USB-порта по умолчанию.

Embedded Controller Configuration (Конфигурация встроенного контроллера): версия встроенного контроллера, температура выключения ЦП

USPSU Information (Информация о USPSU): информация о состоянии USPSU

USM Information (Информация о USM): информация о состоянии USM

USKB Information (Информация о USKB): информация о состоянии USKB

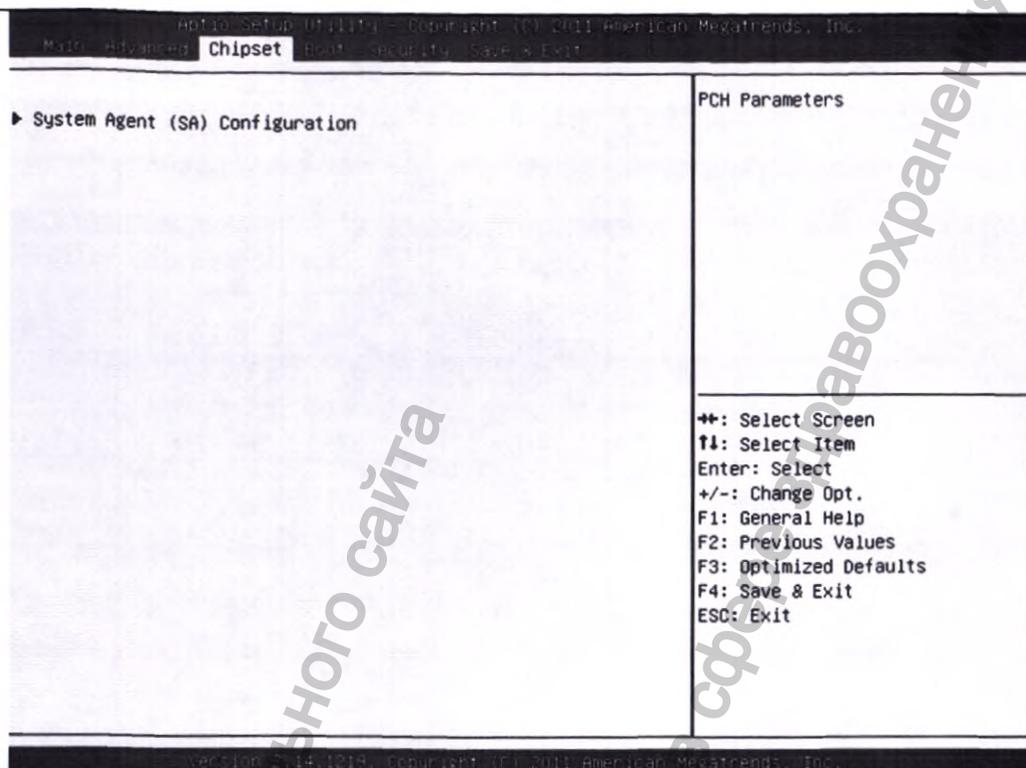


Рисунок 11.80.

PCH-I/O Configuration (Конфигурация PCH-I/O): конфигурация устройства PCI Express, конфигурация USB-устройства, звуковая конфигурации и конфигурация ЛВС
 System Agent (SA) Configuration (Конфигурация системного агента): конфигурация устройства графического вывода

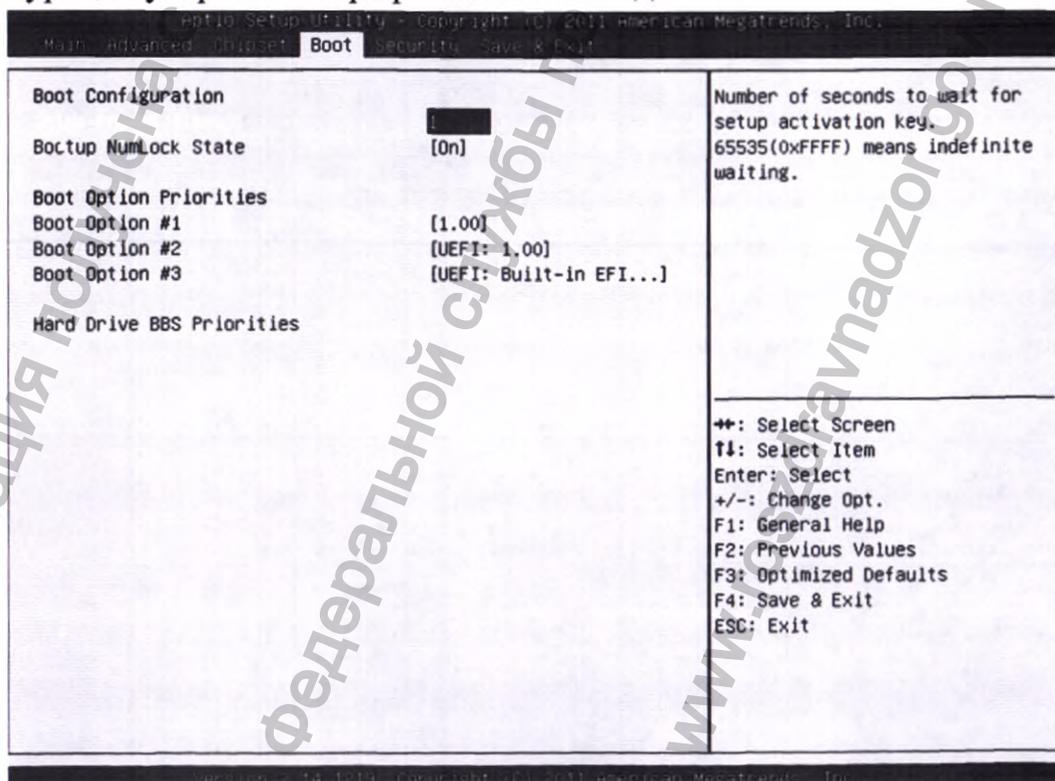


Рисунок 11.81.

Boot configuration (Конфигурация загрузки)

Setup Prompt Timeout (Настройка времени ожидания подсказки): 0, 1,.....

Bootup Numlock State (Состояние Numlock при начальной загрузке): Вкл.

Boot Option Priorities (Приоритеты параметров загрузки): настройка устройства загрузки

Boot option #1 (Параметр загрузки № 1): 1^е приоритетное устройство

Boot option #2 (Параметр загрузки № 2): 2^е приоритетное устройство

Boot option #3 (Параметр загрузки № 3): 3^е приоритетное устройство

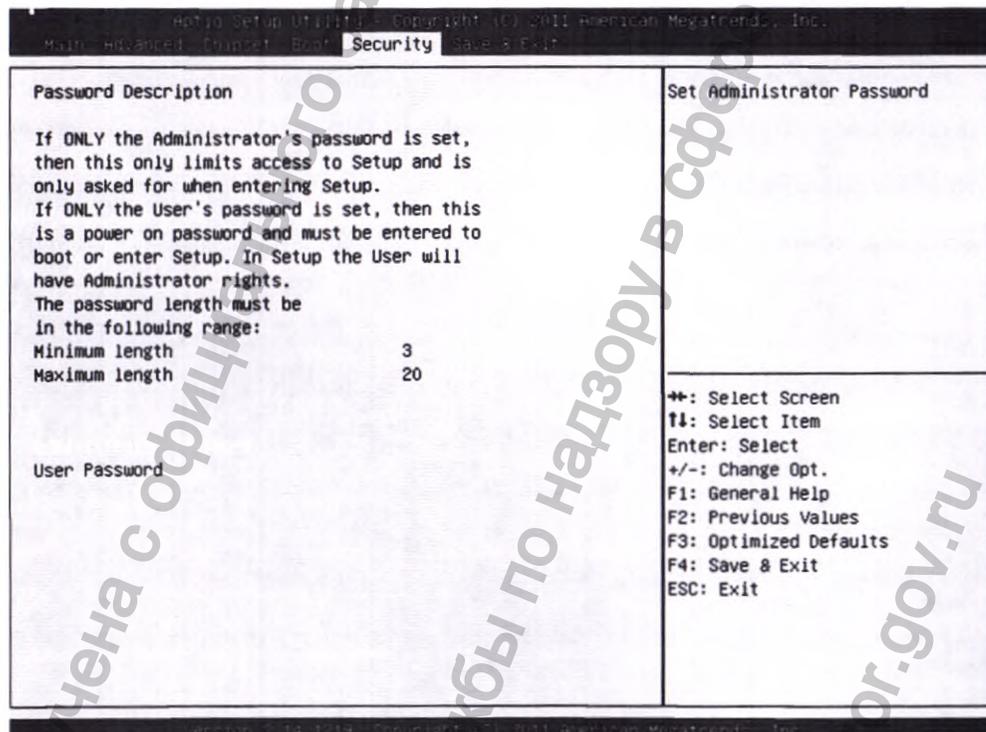


Рисунок 11.82.

Administrator Password (Пароль администратора): настройка пароля администратора

User Password (Пароль пользователя): настройка пароля пользователя

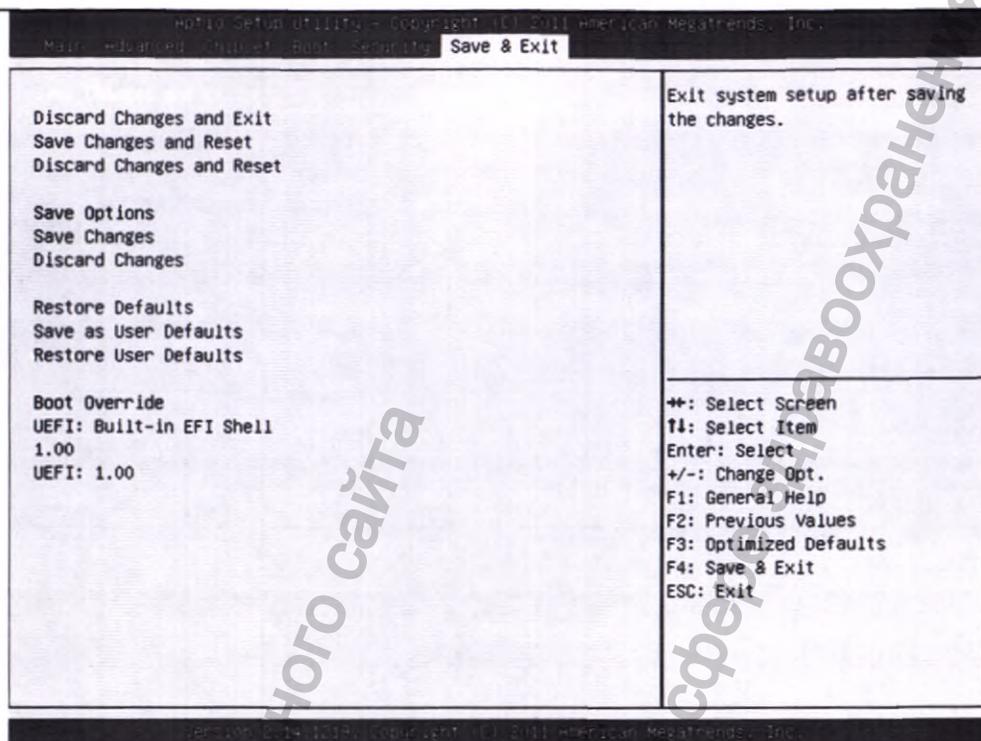


Рисунок 11.83.

Save Changes and Exit (Сохранить изменения и выйти): выход из настроек системы после сохранения изменений

Discard Changes and Exit (Отменить изменения и выйти): выход из настроек системы без сохранения изменений

Save Changes and Reset (Сохранить изменения и выполнить перезагрузку): перезагрузка системы после сохранения изменений

Discard Changes and Reset (Отменить изменения и выполнить перезагрузку): перезагрузка системы без сохранения изменений

Save Changes (Сохранить изменения): сохранение элементов изменений

Discard changes (Отменить изменения): отказ от сохранения изменений

Restore Defaults (Восстановить настройки по умолчанию): восстановление исходной настройки BIOS

Save as User Defaults (Сохранить в качестве пользовательских настроек по умолчанию): сохранение изменения в качестве настройки по умолчанию

Restore User Defaults (Восстановить пользовательские настройки по умолчанию): восстановление пользовательских настроек по умолчанию

11.18. Требования к техническому обслуживанию и ремонту медицинского изделия

Помимо требований по техническому обслуживанию, рекомендуемых в настоящем руководстве, соблюдайте местные нормативы по техническому обслуживанию и контролю.

ОСТОРОЖНО!

Несоблюдение графика профилактического обслуживания оборудования лицами, ответственными за эксплуатацию данного оборудования в конкретной больнице или медицинском учреждении, может привести к преждевременной поломке оборудования и создать угрозу для здоровья.

Техническое обслуживание следует проводить в соответствии с приведенным ниже графиком. Техническое обслуживание должен выполнять только уполномоченный персонал.

11.18.1. График клиентского обслуживания

Интервал Элемент	1 раз в день	1 раз в неделю	1 раз в месяц	Другой интервал
Очистка датчиков	√			
Очистка панели управления			√	
Очистка монитора			√	
Проверка шнура питания			√	
Проверка кабелей и разъемов			√	
Проверка этикеток безопасности		□√		
Функциональные проверки				1 раз в полгода
Проверка тока утечки				1 раз в полгода
Проверки точности измерений				1 раз в полгода

Чтобы гарантировать надлежащую работу и функционирование системы, следует утвердить с производителем план техобслуживания и осмотра с целью периодической проверки безопасности системы. Техническое обслуживание изделия проводится специалистами, изучившими документацию на изделие, и порядок работы с ним.

При обнаружении какой-либо неисправности системы свяжитесь с производителем или его уполномоченным представителем.

11.18.2. Перечень ежедневных проверок

Перед включением системы проверьте, имеются ли какие-либо неполадки системы, устраните их или обратитесь за обслуживанием к производителю или к уполномоченному представителю, если требуется.

- осмотрите все датчики. Не используйте поврежденный датчик.
- осмотрите все кабели узла датчика и соответствующие разъемы.
- осмотрите все провода. Не включайте питание, если провод обтрепался, сдавлен или имеет другие признаки износа.
- убедитесь, что элементы управления чистые и не содержат остатков геля или других загрязнений.

Выполните проверку после включения системы:

- осмотрите экран и подсветку. Убедитесь, что на мониторе отображаются текущие значения даты и времени и отсутствуют какие-либо сообщения об ошибках.
- убедитесь, что обозначение датчика и указанная частота на экране соответствуют подключенному датчику.
- убедитесь в отсутствии необычного шума, постоянного изображения или темной области.
- убедитесь, что нет запаха и слишком сильного нагрева системы.
- убедитесь, что ультразвуковое окно не слишком горячее, проверив его рукой.
- убедитесь, что кнопки на клавиатуре в хорошем состоянии.
- убедитесь, что динамики не издают явно необычного шума.
- убедитесь, что вентиляторы не издают явно необычного шума.

11.18.3. Устранение неполадок

При возникновении какой-либо неисправности системы, например, сообщения об ошибке на экране, пустого экрана без изображения, отсутствующих меню, обратитесь к следующей таблице ниже. Если неисправность не удастся устранить, обратитесь к производителю или к его уполномоченному представителю.

Элемент	Неполадка	Решение
1	После включения питания на экране ничего не отображается.	<ol style="list-style-type: none">1. Проверьте блок питания.2. Проверьте провода и разъемы.
2	На экране помехи в виде полос и ряби.	<ol style="list-style-type: none">1. Осмотрите источник питания.2. Проверьте, нет ли помех вследствие включения какого-либо другого устройства.3. Проверьте наличие помех от электрического или магнитного поля

		<p>в окружающей среде.</p> <p>4. Проверьте правильность подключения разъемов источника питания и датчика.</p>
3	Изображение отображается нечетко на экране.	<p>1. Настройте общее усиление (усиление).</p> <p>2. Настройте восемь ползунковых регуляторов TGC.</p> <p>3. Настройте фокус (количество и положение).</p>
4	Темное окно визуализации.	<p>1. Настройте яркость и передвиньте ползунковые регуляторы TGC на сенсорном экране.</p> <p>2. Проверьте надлежащее подключение датчика.</p>
5	Нет реакции кнопки.	<p>1. Проверьте панель управления, чтобы посмотреть, заблокирована кнопка или нет, а затем нажмите ее несколько раз для разблокировки.</p> <p>2. Почистите кнопку.</p>

Информацию по Очистке и дезинфекции медицинского изделия- см. в разделе 15.

11.18.4. Замечания по устранению неполадок

При оценке качества изображения наилучшие результаты достигаются при слабом освещении.

Перед оценкой изображения очистите экран безворсовой тканью.

Если для устранения неполадки необходимо выключить и снова включить питание, после выключения подождите 5 секунд, прежде чем снова включать питание.

Все электронное оборудование, в том числе система, может быть чувствительнок электромагнитному шуму и помехам.

Убедитесь, что эксплуатация и обслуживание системы осуществляются в установленных пределах характеристик окружающей среды для системы.

11.18.5. Система не загружается

1. Подключите систему к заземленной розетке больничного класса.

2. Проверьте подключение источника питания к розетке и системы к источнику питания. Надежно подключите соответствующие разъемы.

3. Убедитесь, что в розетке есть ток, подключив к ней любое заведомо работоспособное устройство. Воспользуйтесь другой цепью.

4. Нажмите кнопку питания до упора и удерживайте ее примерно одну секунду.

5. Загорелись ли клавиши консоли?

6. Если да, перейдите к разделу 11.18.6.

7. Если нет, замените шнур питания и повторите попытку.

11.18.6. Самотестирование при включении питания

1. Проверьте, не вызван ли системный сбой проблемой с материнской платой ультразвуковой системы (USM)

2. Если на мониторе после загрузки системы отображается сообщение «USM Failed» (Сбой USM), проверьте, не отсоединен ли USM и правильно ли он подключен

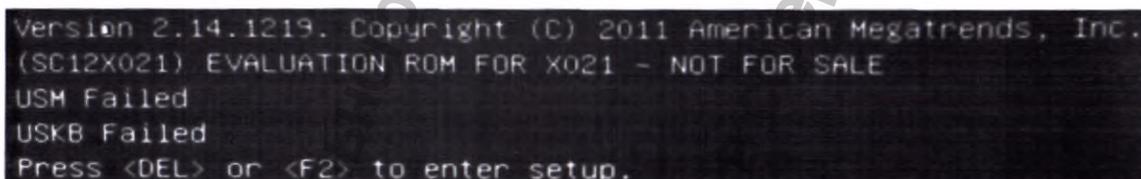


Рисунок 11.84.

Отказавшие компоненты можно проверить в разделе **BIOS Aptio Setup Utility > Advanced** (Утилита настройки BIOS Aptio > Расширенная настройка). Выберите **USM Information** (Информация о USM). Начнется самотестирование при включении питания для этого элемента. Сведения о входе в программу **BIOS Aptio Setup Utility** см. в разделе 11.17.4. Проверьте значения температуры, напряжений и версии платы, проверьте на отсутствие сбоев.

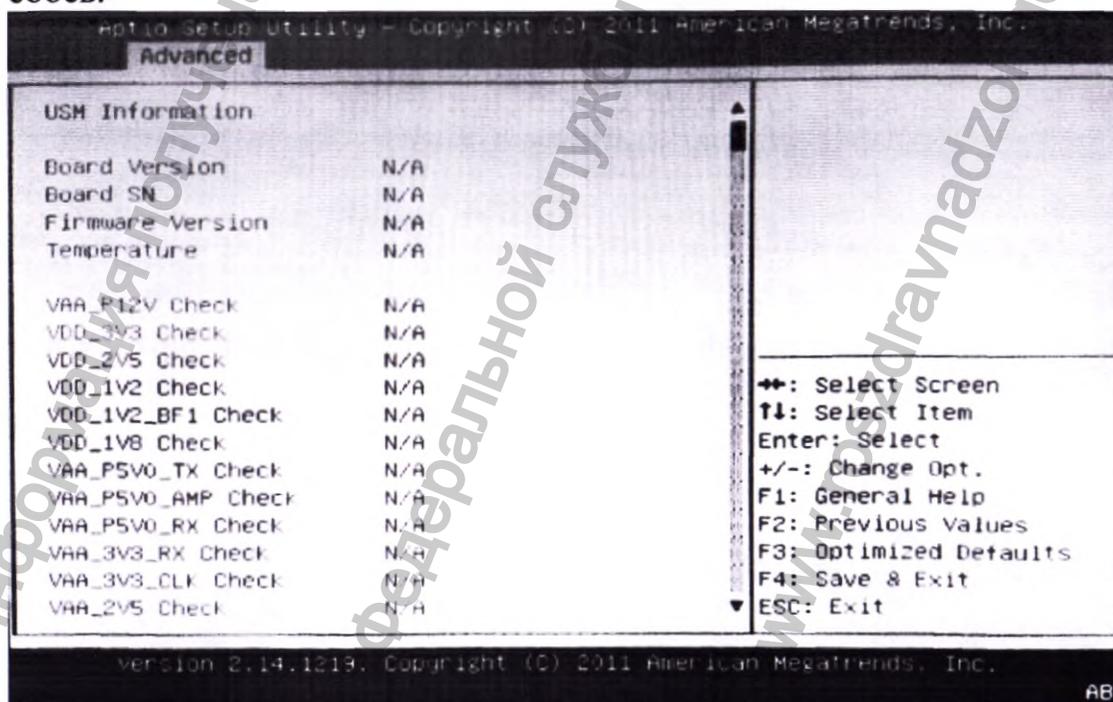


Рисунок 11.85.

Самотестированием при включении питания можно воспользоваться для проверки отказавших компонентов USPSU и USKB так же, как для проверки USM.

Обычно проблемы с изображениями связаны с USM. Подробную информацию см. в разделах 11.18.7 и 11.18.8.

Проверьте, не вызван ли системный сбой проблемой с компьютером

1. Если основной экран не горит, мигает или показывает мутное изображение, проверьте основной экран главного компьютера.

2. Если не работают экран или сенсорный экран, проверьте USKB главного компьютера.

3. Если не работают порты для периферийного оборудования, такие как USB 2.0, USB 3.0, DP, S-Video, Codec, проверьте порты ввода-вывода главного компьютера.

4. Если не работают функциональные клавиши или подсветка клавиатуры, проверьте USKB главного компьютера.

5. Если не удается войти в систему или при входе в систему возникает сбой, проверьте жесткий диск и операционную систему главного компьютера.

11.18.7. Система загружается, но изображение не появляется

1. Проверьте разъемы на датчике и на системе. Убедитесь, что разъемы чистые, сухие, а их контакты не согнуты и не отсутствуют.

2. Убедитесь, что датчик надежно подключен.

3. Попробуйте использовать другой датчик, чтобы определить, в чем проблема — в системе или в датчике.

4. Замените ультразвуковой блок (см. раздел 11.20.1.)

11.18.8. Шум или артефакт на изображении

1. Проверьте на предмет электромагнитных помех. Подробную информацию см. в разделе «Проверка на предмет электромагнитных помех».

2. Темное изображение: отрегулируйте усиление или нажмите клавишу «Авто» в В-режиме.

3. Темные тени в одной части экрана. Убедитесь в использовании надлежащего контактного геля. Попробуйте использовать другой датчик. Проверьте линзу или разъем датчика на предмет дефектов.

4. Восстановите заводскую установку по умолчанию, чтобы убедиться в правильной установке параметров изображения.

Проверка на предмет электромагнитных помех

Ультразвуковые аппараты подвержены воздействию электромагнитных помех (ЭМП), создаваемых радиочастотными сигналами, магнитными полями и переходными процессами в воздухе вокруг проводов. Кроме того, ультразвуковые аппараты создают ЭМП. Система удовлетворяет ограничениям, указанным на этикетке по ЭМС. Однако нет никаких гарантий, что помехи не возникнут в конкретной установке.

Перед установкой блока следует выявить возможные источники ЭМП.

Указание по ЭМП	Советы по предупреждению
Проверьте цепь питания на предмет помех.	Воспользуйтесь другой цепью.
Проверьте на предмет помех от расположенного вблизи оборудования.	Держите блок на расстоянии не менее 5 метров или 15 футов от других источников ЭМП. Для устранения помех из-за высокой частоты, сигналов радио- или видеовещания высокой мощности может потребоваться специальная защита.
Заземлите блок.	Плохое заземление является наиболее вероятной причиной, по которой блок будет иметь изображения с шумами. Проверьте заземление шнура питания и электрической розетки.
Замените все винты, радиочастотные прокладки, чехлы, стержни.	После завершения ремонта или обновления системы замените все чехлы и закрепите все винты. Для всех кабелей с внешним соединением требуется магнитная обмотка на каждом конце. Установите защитную панель на переднюю часть отсека для карты. Потеря чехлов или радиочастотных прокладок может привести к радиочастотным помехам для ультразвуковых сигналов.
Не размещайте метки в месте касания радиочастотных прокладок металла.	Никогда не размещайте метку в месте соприкосновения радиочастотных прокладок и блока. В противном случае полученный зазор станет причиной радиочастотной утечки. Если метка обнаружена в этом положении, переместите ее.
Используйте кабели и периферийные устройства, поставляемые компанией EDAN.	Соединительные кабели заземляются, и для них требуются ферритовые шайбы и другая защита. Кроме того, крайне важными являются длина, материал и прокладка кабеля; не изменяйте указанные условия.
Выключите мобильные телефоны.	Мобильные телефоны могут передавать сигнал 5 В/м, что может привести к появлению артефактов на изображениях.

11.18.9. Сбой USB-диска

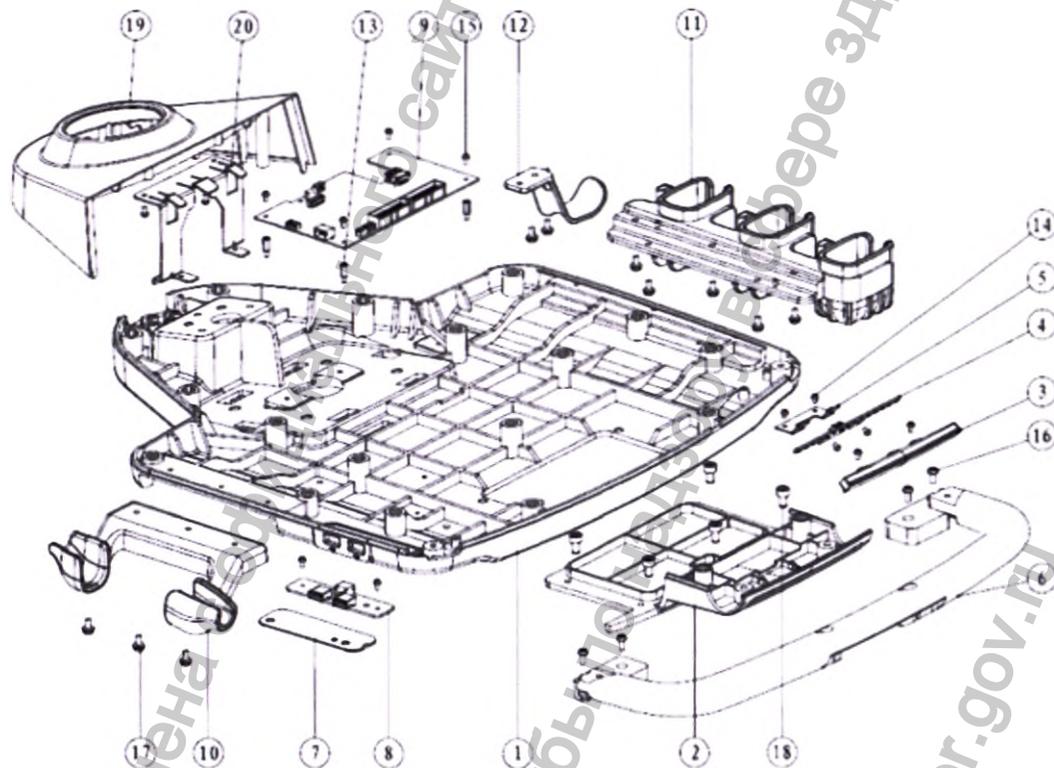
Описание сбоя	Проверка
Системе не удастся определить USB-диск	Проверьте USB-диск на предмет повреждений
Системе не удастся сохранить данные (подсказка: недостаточно памяти, не	Проверьте используемую память USB-диска Убедитесь, что система поддерживает память USB-диска

удалось сохранить файлы, не удалось экспортировать список файлов, не удалась вставка)	Проверьте формат данных USB-диска
Системе не удается прочитать данные USB-диска	Проверьте USB-диск на предмет повреждений Убедитесь, что система поддерживает память USB-диска

11.19. Расходные материалы

Схема компонентов:

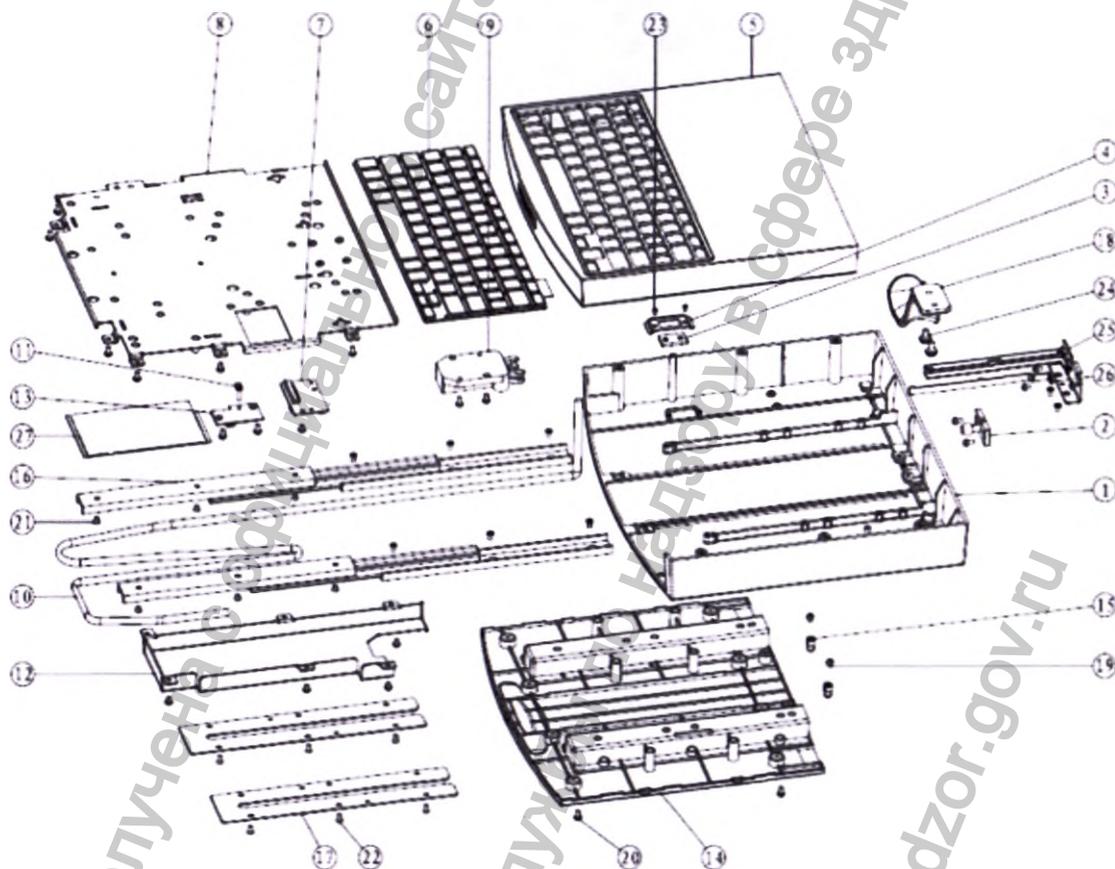
11.19.1. Групповая схема основания клавиатуры



№	Название детали	Номер по каталогу	Кол-во
1	Основание клавиатуры Acclarix LX8, LX4	01.52.431388	1
2	Основание опоры трекбола Acclarix LX8, LX4	21.52.411305	1
3	Панель подсветки компьютерной клавиатуры Acclarix LX8, LX4	21.51.411276	1
4	Плата подсветки клавиатуры Acclarix LX8, LX4	02.02.451921	1
5	Крепление светодиодов Acclarix LX8, LX4	01.52.431437	1
6	Рукоятка основного блока Acclarix LX8, LX4	21.51.411297	1
7	Пластина USB-панели клавиатуры U2	01.55.461781	1
8	Плата USB-подключения клиента U3	02.02.451209	1
9	Плата подключения клавиатуры Acclarix LX8, LX4	02.02.452027	1
10	Держатель внутривыступающего датчика Acclarix LX8, LX4	21.51.411325	1
11	Держатель стакана для датчика Acclarix LX8, LX4	21.51.411326	1
12	Крючок клавиатуры Acclarix LX8, LX4	21.51.411324	1
13	Медный винт H5X11 + M3X6 (внутренний) + M3X6 (внешний)	01.52.430273	4
14	Винт M3X4 с плоской цилиндрической головкой и крестообразным шлицем	01.19.057314	2

15	Винт М3Х6 с плоской цилиндрической головкой и крестообразным шлицем	01.19.057280	8
16	Винт М4х10 с плоской цилиндрической головкой и крестообразным шлицем	01.19.057303	4
17	Комбинированный винт М4Х10	01.19.057393	14
18	Шестиугольный винт М6х10	01.19.057627	5
19	Задняя панель клавиатуры Acclarix LX8, LX4	21.51.411289	1
20	Фиксированная металлическая панель крышки Acclarix LX8, LX4	01.52.431680	1

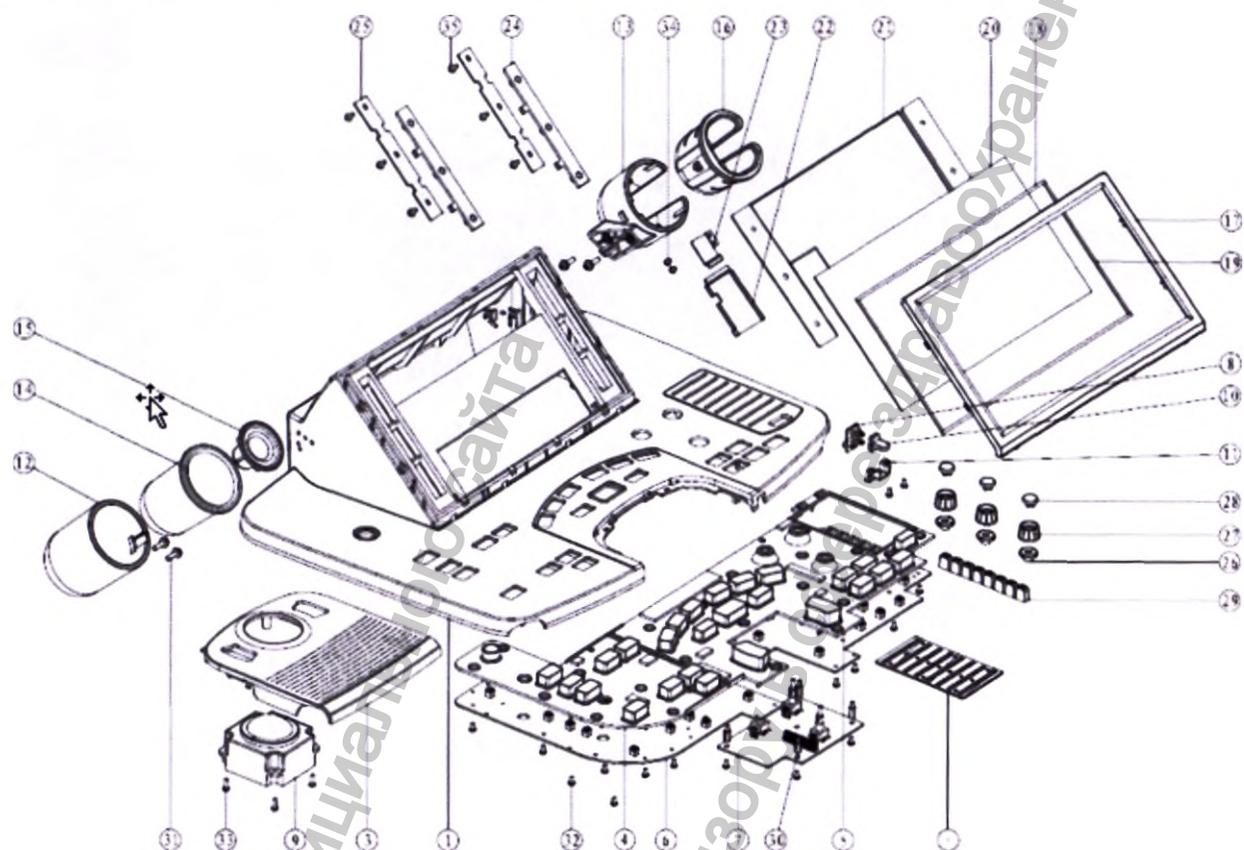
11.19.2. Групповая схема компьютерной клавиатуры



№	Название детали	Номер каталогу	по	Кол-во
1	Основание компьютерной клавиатуры Acclarix LX8, LX4	01.52.411304		1
2	Фиксированная часть замка Acclarix LX8, LX4	01.52.431423		1
3	Магнит кнопки включения/выключения Acclarix LX8, LX4	01.52.431452		1
4	Фиксированная скоба магнита Acclarix LX8, LX4	01.52.431426		1
5	Крышка компьютерной клавиатуры Acclarix LX8, LX4	21.51.411295		1
6	Модуль компьютерной клавиатуры	01.22.06633		1

7	Плата подключения компьютерной клавиатуры Acclarix LX8, LX4	02.02.451923	1
8	Опора компьютерной клавиатуры Acclarix LX8, LX4	01.52.431428	1
9	ЗУ таблеточного типа MC-37F-BK	01.22.002486	1
10	Соединительный кабель клавиатуры U2E и компьютерной клавиатуры	01.13.036846	1
11	Элемент освещения компьютерной клавиатуры Acclarix LX8, LX4	21.51.411279	1
12	Скоба кабеля Acclarix LX8, LX4	01.52.431429	1
13	Плата индикатора компьютера Acclarix LX8, LX4	02.02.451963	1
14	Нижняя панель компьютерной клавиатуры Acclarix LX8, LX4	21.51.411296	1
15	Контакт кнопки датчика FTS-3	01.19.057396	2
16	Рельсы AR3-200	01.52.002480	2
17	Корпус рельсов Acclarix LX8, LX4	01.52.431475	2
18	Крючок клавиатуры Acclarix LX8, LX4	21.51.411324	1
19	Винт М3Х4 с плоской цилиндрической головкой и крестообразным шлицем	01.19.057314	12
20	Винт М3Х6 с плоской цилиндрической головкой и крестообразным шлицем	01.19.057280	25
21	Винт М3Х4 с утопленной головкой и крестообразным шлицем	01.19.057517	6
22	Винт М3Х6 с утопленной головкой и крестообразным шлицем	01.19.057286	20
23	Винт М2Х4 с утопленной головкой и крестообразным шлицем	01.19.057367	2
24	Комбинированный винт М4Х10	01.19.057393	2
25	Фиксированная часть А замка компьютерной клавиатуры Acclarix LX8, LX4	01.52.431728	1
26	Фиксированная часть В замка компьютерной клавиатуры Acclarix LX8, LX4	01.52.431729	1
27	Защитная пленка кабеля компьютерной клавиатуры Acclarix LX8, LX4	01.55.463327	1

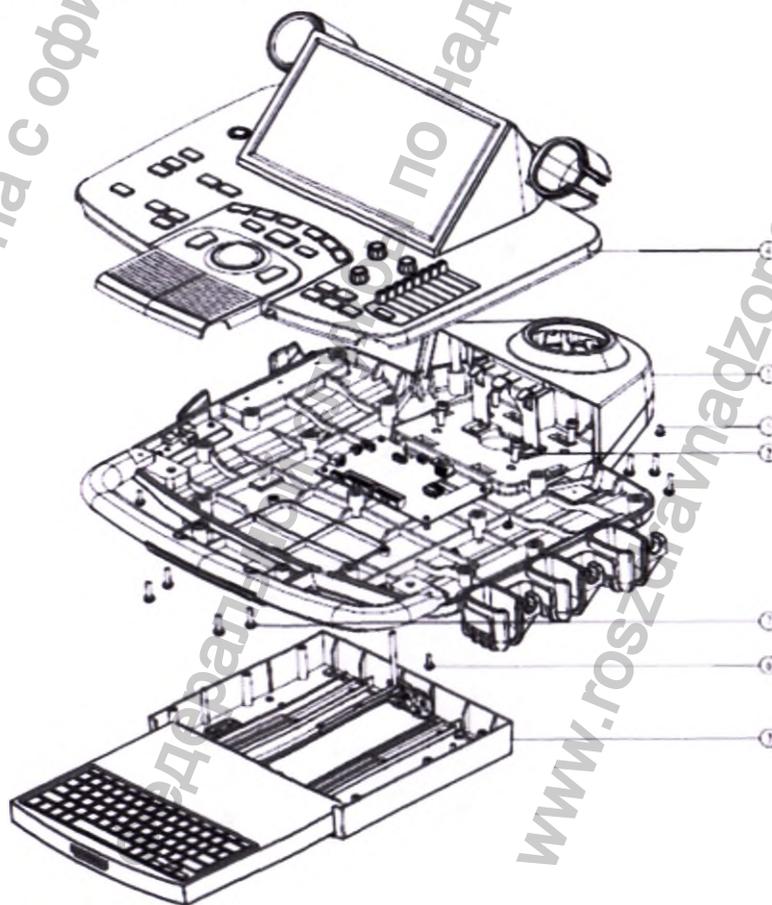
11.19.3. Групповая схема верхней крышки клавиатуры



№	Название детали	Номер каталогу по	Кол-во
1	Крышка клавиатуры Acclarix LX8, LX4	21.51.411290	1
2	Пыленепроницаемая ткань клавиатуры Acclarix LX8, LX4	01.55.462968	1
3	Панель крышки трекбола Acclarix LX8, LX4	21.51.411294	1
4	Клейкая кнопка Acclarix LX8, LX4 — левая	01.51.411200	1
5	Клейкая кнопка Acclarix LX8, LX4 — правая	01.51.411201	1
6	Плата клавиатуры Acclarix LX8, LX4	02.02.451917	1
7	Плата ручки Acclarix LX8, LX4	02.02.451973	1
8	Плата включения/выключения подъемного механизма Acclarix LX8, LX4	02.02.451919	1
9	Трекбол Acclarix LX8, LX4	01.18.052449	1
10	Кнопка «Вверх/вниз» Acclarix LX8, LX4	21.51.411282	1
11	Скоба кнопки «Вверх/вниз» Acclarix LX8, LX4	01.52.431435	1
12	Держатель стакана для контактного геля Acclarix LX8, LX4	21.51.411292	1
13	Стакан для датчика Acclarix LX8, LX4	21.51.411293	1
14	Стакан для контактного геля Acclarix LX8, LX4	01.51.411338	1
15	Крышка стакана для контактного геля Acclarix LX8, LX4	01.51.411339	1
16	Одинарный стакан для датчика Acclarix LX8, LX4	01.51.411340	1
17	Крышка сенсорного экрана Acclarix LX8, LX4	21.51.411291	1
18	Пыленепроницаемая пеноставка А сенсорного экрана Acclarix LX8, LX4	01.55.462958	2
19	Пыленепроницаемая пеноставка В сенсорного экрана Acclarix LX8, LX4	01.55.001393	2

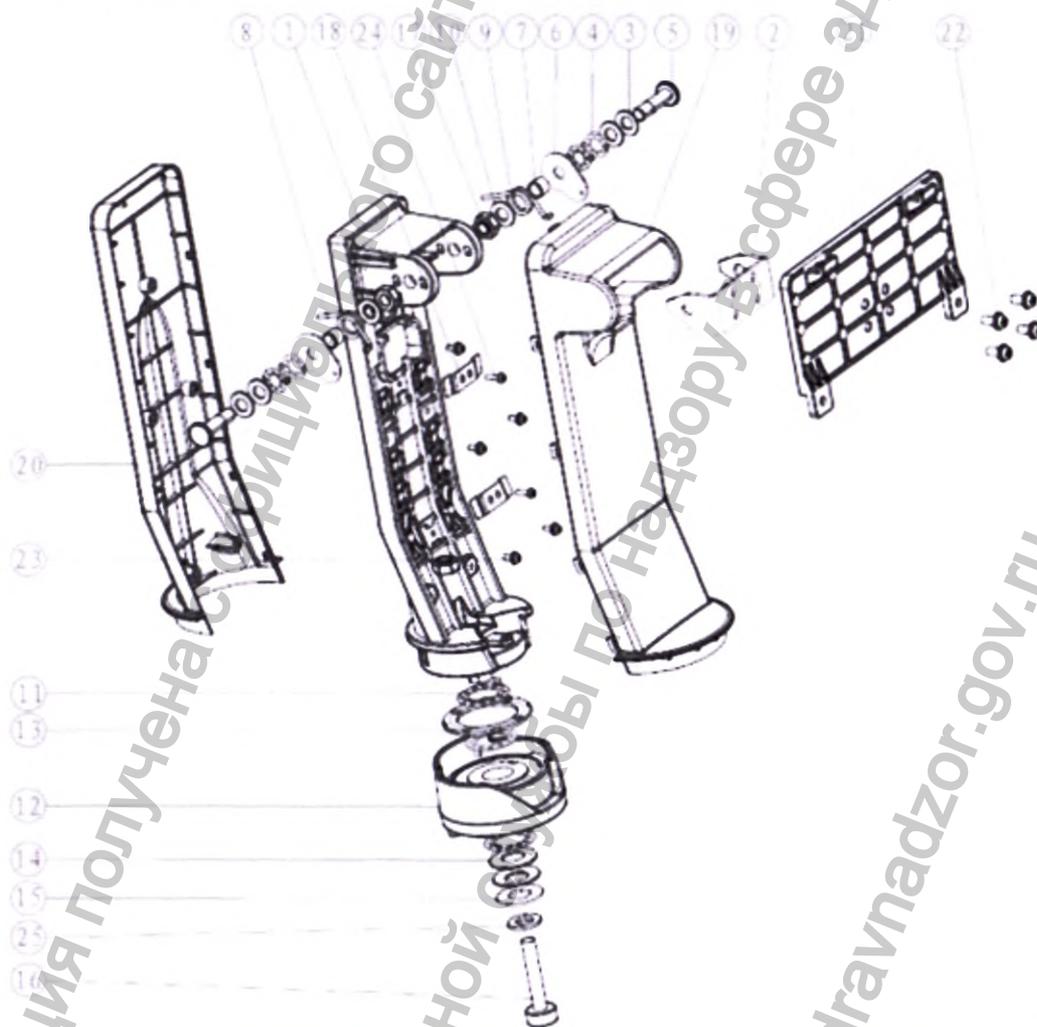
20	10,1-дюймовый сенсорный экран Acclarix LX8, LX4	01.16.045237	2
21	Микропрограммный блок сенсорного экрана Acclarix LX8, LX4	01.52.431442	2
22	Защитная панель платы драйвера сенсорного экрана Acclarix LX8, LX4	01.52.431432	2
23	Крышка защитной панели платы драйвера сенсорного экрана Acclarix LX8, LX4	01.52.431433	2
24	Фиксированная плата сенсорного экрана Acclarix LX8, LX4	21.51.411310	2
25	Часть замка сенсорного экрана Acclarix LX8, LX4	01.52.431436	2
26	Кнопка, расположенная в ручке Acclarix LX8, LX4	21.51.411277	3
27	Ручка Acclarix LX8, LX4	21.51.411280	3
28	Крышка ручки Acclarix LX8, LX4	21.51.411278	3
29	Ползунок TGC Acclarix LX8, LX4	21.51.411281	8
30	Медный винт Н5Х11 + М3Х6 (внутренний) + М3Х6 (внешний)	01.52.430273	4
31	Комбинированный винт М4Х16	01.19.057231	4
32	Винт М3Х6 с плоской цилиндрической головкой и крестообразным шлицем	01.19.057280	24
33	Винт М3Х6 с плоской цилиндрической головкой и крестообразным шлицем	01.19.057299	4
34	Винт М3Х6 с плоской цилиндрической головкой и крестообразным шлицем	01.19.057314	6
35	Комбинированный винт М3Х8	01.19.057398	6

11.19.4. Групповая схема клавиатуры



№	Название детали	Номер по каталогу	Кол-во
1	Основание клавиатуры Acclarix LX8, LX4	02.01.211671	1
2	Шестиугольный винт M8X16	01.19.057620	4
3	Группа компьютерной клавиатуры Acclarix LX8, LX4	02.01.211670	1
4	Группа крышки клавиатуры Acclarix LX8, LX4	02.01.211669	1
5	Комбинированный винт M4X10	01.19.057393	9
6	Комбинированный винт M4X16	01.19.057231	8
7	Комбинированный винт M5X22	01.19.057626	7

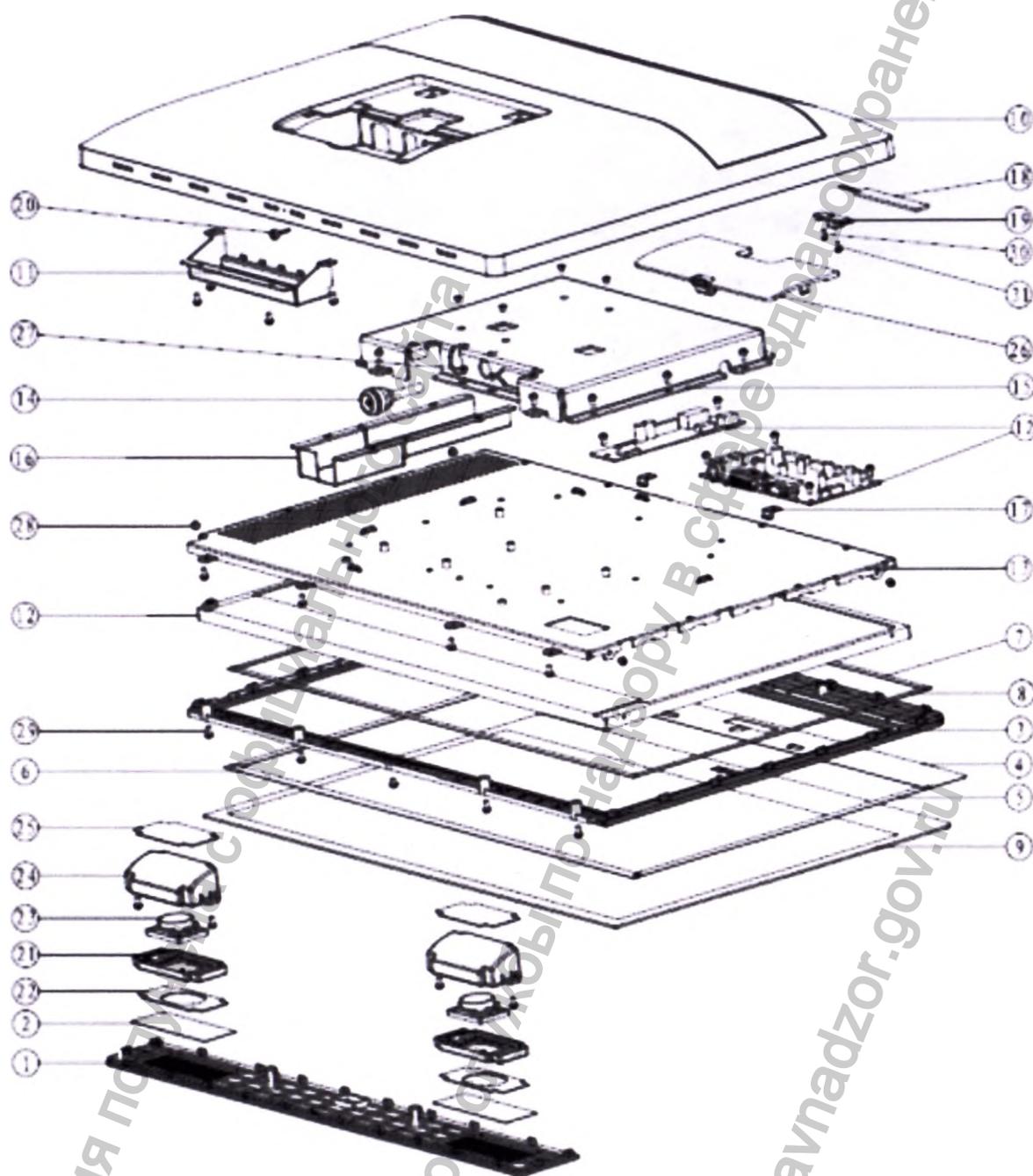
11.19.5. Групповая схема стойки



№	Название детали	Номер по каталогу	Кол-во
1	Кронштейн стойки Acclarix LX8, LX4	6-01.52.431038-1.0	1
2	Кронштейн вращения стойки Acclarix LX8, LX4	6-01.52.431070-1.0	1
3	Пружина B168209	6-01.19.057386-1.0	4
4	Металлическая деталь А Acclarix LX8, LX4	6-01.52.431073-1.0	4
5	Винт осевого соединения стойки Acclarix LX8, LX4	6-01.52.431068-1.0	2

6	Накладка осевого соединения Acclarix LX8, LX4	6-01.52.431071-1.0	2
7	Муфта осевого соединения Acclarix LX8, LX4	6-01.52.431069-1.0	2
8	Левая пружина осевого соединения Acclarix LX8, LX4	6-01.52.431063-1.0	1
9	Правая пружина осевого соединения Acclarix LX8, LX4	6-01.52.431064-1.0	1
10	Шайба осевого соединения Acclarix LX8, LX4	6-01.52.431072-1.0	2
11	Металлическая деталь В Acclarix LX8, LX4	6-01.52.431074-1.0	3
12	Поворотное основание стойки Acclarix LX8, LX4	6-01.52.431440-1.0	1
13	Изнашиваемая часть стойки Acclarix LX8, LX4	01.51.410972	1
14	Шайба В281413	81-01.52.002477-1.0	2
15	Деталь осевого соединения Acclarix LX8, LX4, предотвращающая вращение	6-01.52.431075-1.0	1
16	Шестиугольный винт М8х45	01.19.057389	1
17	Гайка М8	01.19.057378	3
18	Фиксированная металлическая панель кабеля стойки Acclarix LX8, LX4	6-01.52.431482-1.0	2
19	Передняя крышка стойки Acclarix LX8, LX4	6-21.51.410962-1.0	1
20	Задняя крышка стойки Acclarix LX8, LX4	6-21.51.410963-1.0	1
21	Фиксированное основание экрана Acclarix LX8, LX4	6-01.52.411306-1.0	1
22	Комбинированный винт М5х12	01.19.057186	4
23	Комбинированный винт М3Х8	01.19.057398	5
24	Винт М3Х10 с плоской цилиндрической головкой и крестообразным шлицем	01.19.057299	2
25	Тарельчатая шайба 10	01.19.057156	1

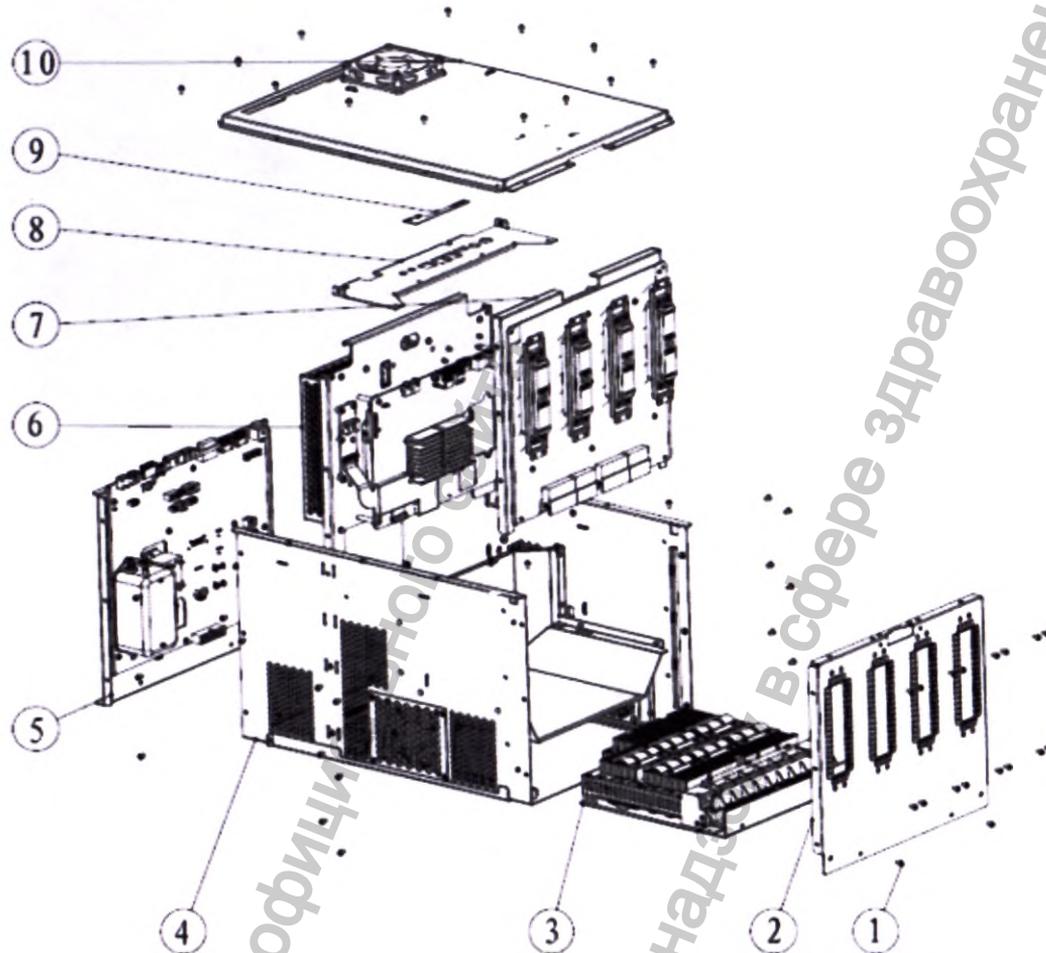
11.19.6. Групповая схема экрана



№	Название детали	Номер по каталогу	Кол-во
1	Нижняя крышка экрана Acclarix LX8, LX4	SS-21.60.411300	1
2	Сетка динамика Acclarix LX8, LX4	01.55.462961	2
3	Передняя крышка экрана Acclarix LX8, LX4	21.51.411299	1
4	Приклеиваемая часть А экрана Acclarix LX8, LX4	01.55.462953	1
5	Приклеиваемая часть В экрана Acclarix LX8, LX4	01.55.462954	2
6	Приклеиваемая часть С экрана Acclarix LX8, LX4	01.55.462955	1
7	Пыленепроницаемая пеноставка А экрана Acclarix LX8, LX4	01.55.462956	2

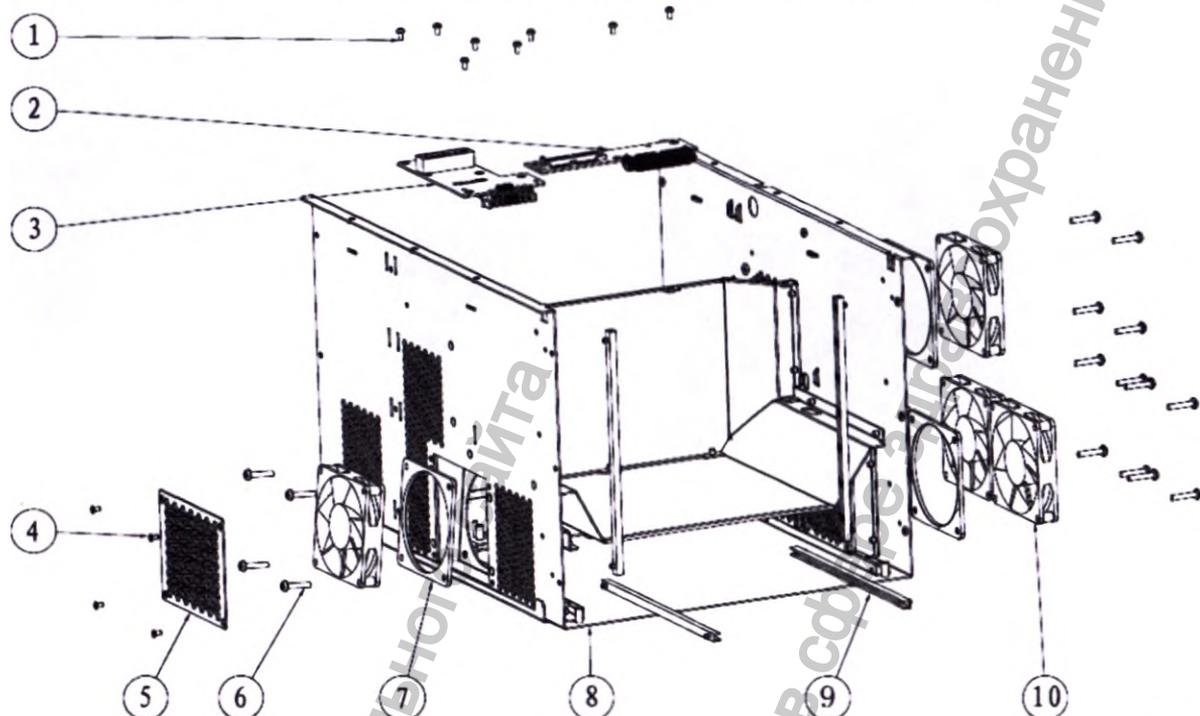
8	Пыленепроницаемая пеновставка В экрана Acclarix LX8, LX4	01.55.462957	2
9	Антибликовое стекло экрана Acclarix LX8, LX4	01.61.475010	1
10	Задняя крышка экрана Acclarix LX8, LX4	SS-21.60.411298	1
11	Кабельная коробка задней крышки экрана Acclarix LX8, LX4	01.52.431422	1
12	Модуль экрана Acclarix LX8, LX4	01.16.045236	1
13	Фиксированная основа А экрана Acclarix LX8, LX4	01.52.431441	1
14	Разъем для подключения кабеля аудио-видео Acclarix LX8, LX4	01.13.036881	1
15	Фиксированная основа В экрана Acclarix LX8, LX4	01.52.431421	1
16	Футляр кабеля экрана Acclarix LX8, LX4	01.52.001403	1
17	Фиксированная часть ЖК-дисплея Acclarix LX8, LX4	01.52.431420	2
18	Плата освещения логотипа Acclarix LX8, LX4	01.08.021027	1
19	Модуль камеры Acclarix LX8, LX4	01.18.052447	1
20	Микрофон Acclarix LX8, LX4	01.18.052448	1
21	Крышка громкоговорителя Acclarix LX8, LX4	21.51.411301	2
22	Поролоновая прокладка крышки аудиоустройства Acclarix LX8, LX4	01.55.462959	2
23	Динамик Acclarix LX8, LX4	01.14.104861	2
24	Нижняя крышка динамика Acclarix LX8, LX4	21.51.411302	2
25	Поролоновая прокладка нижней крышки аудиоустройства Acclarix LX8, LX4	01.55.462960	2
26	Крышка кабеля экрана Acclarix LX8, LX4	21.51.411303	1
27	Винт М3Х4 с утопленной головкой и крестообразным шлицем	01.19.057517	7
28	Винт М3Х с плоской цилиндрической головкой и крестообразным шлицем	01.19.057314	5
29	Винт М3Х6 с плоской цилиндрической головкой и крестообразным шлицем	01.19.057280	37
30	Винт ST2.0X6.5F	01.19.57123	1
31	Винт М2Х6 с плоской цилиндрической головкой и крестообразным шлицем	01.19.57102	1

11.19.7. Групповая схема основного блока



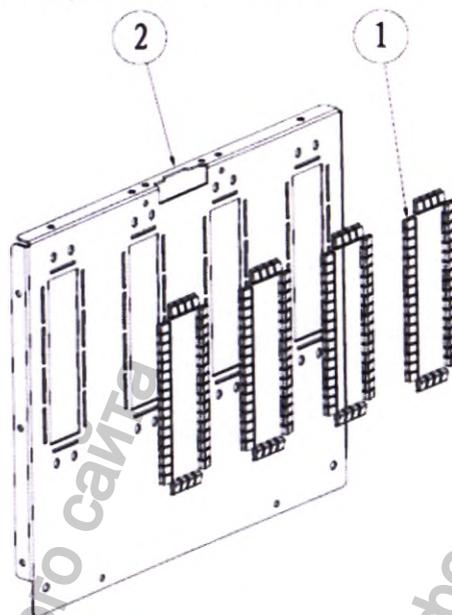
№	Название детали	Номер по каталогу	Кол-во
1	Винт М3Х6 с плоской цилиндрической головкой и крестообразным шлицем	01.19.057280	73
2	Щиток датчиков Asclarix LX8, LX4	02.01.211690	1
3	Ультразвуковой модуль Asclarix LX8, LX4	02.01.211674	1
4	Группа нижней панели основного блока Asclarix LX8, LX4	02.01.211679	1
5	Плата подключения Asclarix LX8, LX4	02.01.211676	1
6	Группа блока питания и модуля компьютера Asclarix LX8, LX4	02.01.211675	1
7	Группа гнезд датчиков Asclarix LX8, LX4	02.01.211677	1
8	Вентиляционная крышка основного блока Asclarix LX8, LX4	01.52.431408	1
9	Маркировка вентиляционной крышки основного блока Asclarix LX8, LX4	01.55.002374	1
10	Крышка основного блока Asclarix LX8, LX4	02.01.211678	1

11.19.8. Групповая схема нижнего корпуса основного блока



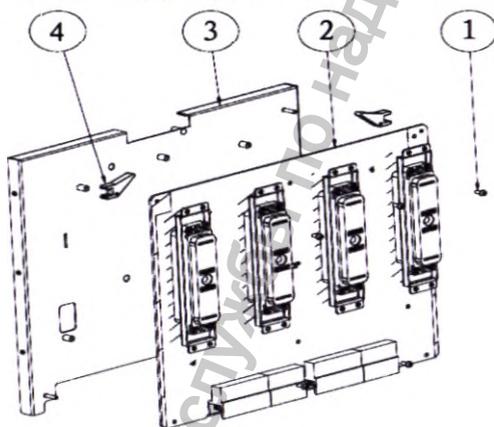
№	Название детали	Номер по каталогу	Кол-во
1	Винт М3Х6 с плоской цилиндрической головкой и крестообразным шлицем	01.19.057280	8
2	Плата подключения панели управления ультразвуковой системой Acclarix LX8, LX4	02.02.451905	1
3	Плата подключения блока питания ультразвуковой системы Acclarix LX8, LX4	02.02.220128	1
4	Винт М3Х6 с утопленной головкой и крестообразным шлицем	01.19.057286	4
5	Крышка вентилятора основного блока Acclarix LX8, LX4	01.52.431409	1
6	Винт М4Х20 с плоской цилиндрической головкой и крестообразным шлицем	01.19.057303	16
7	Пенопластовая прокладка вентилятора Acclarix LX8, LX4 8015 для гашения вибрации	01.55.462963	4
8	Основа нижней панели основного блока Acclarix LX8, LX4	01.52.431403	1
9	Рельсы RBE-191	01.51.410196	4
10	Вентилятор основного блока	11.58.047347	4

11.19.9. Групповая схема щитка платы датчиков



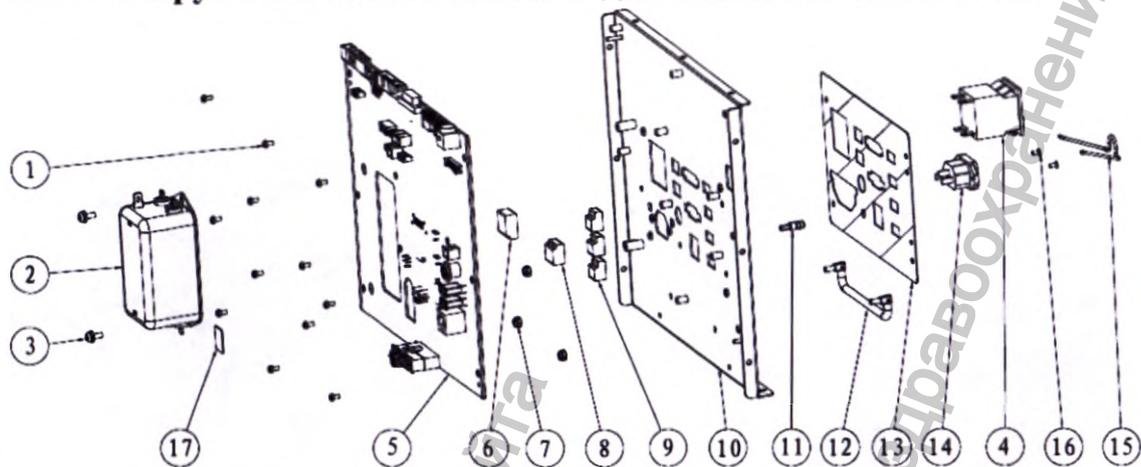
№	Название детали	Номер по каталогу	Кол-во
1	Гребенка датчика DUS 60	01.52.113111	16
2	Щиток платы датчиков Acclarix LX8, LX4	01.52.431406	1

11.19.10. Схема группы гнезд для датчиков



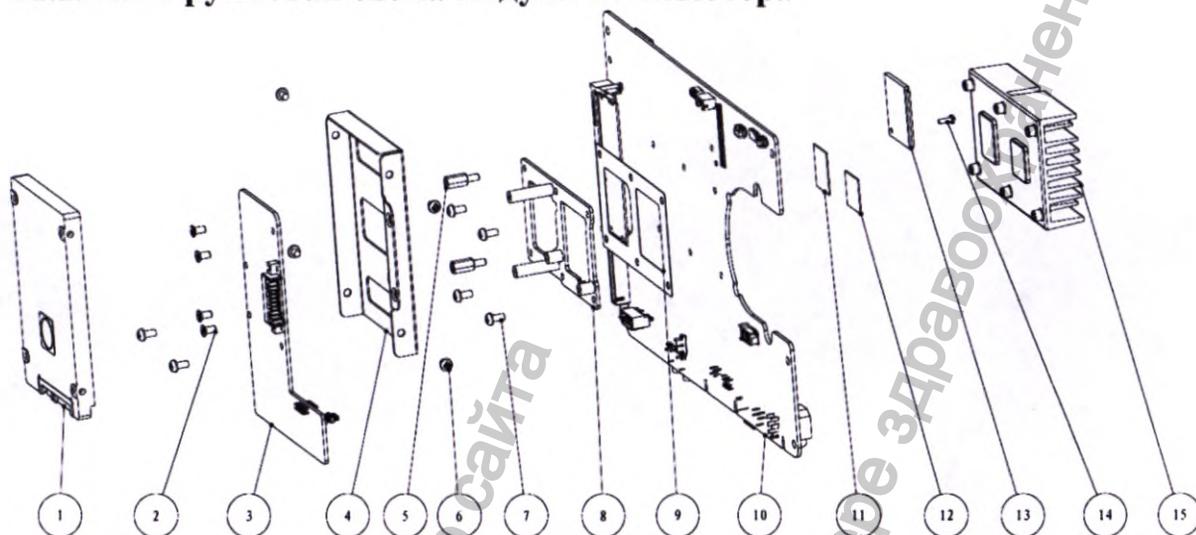
№	Название детали	Номер по каталогу	Кол-во
1	Фиксированная основа экрана Acclarix LX8, LX4	01.19.057280	6
2	Плата подключения датчиков Acclarix LX8, LX4	02.02.451897	1
3	Основа платы подключения датчиков Acclarix LX8, LX4	01.52.431405	1
4	Ручка печатной платы	б/н	2

11.19.11. Групповая схема платы подключения ввода-вывода



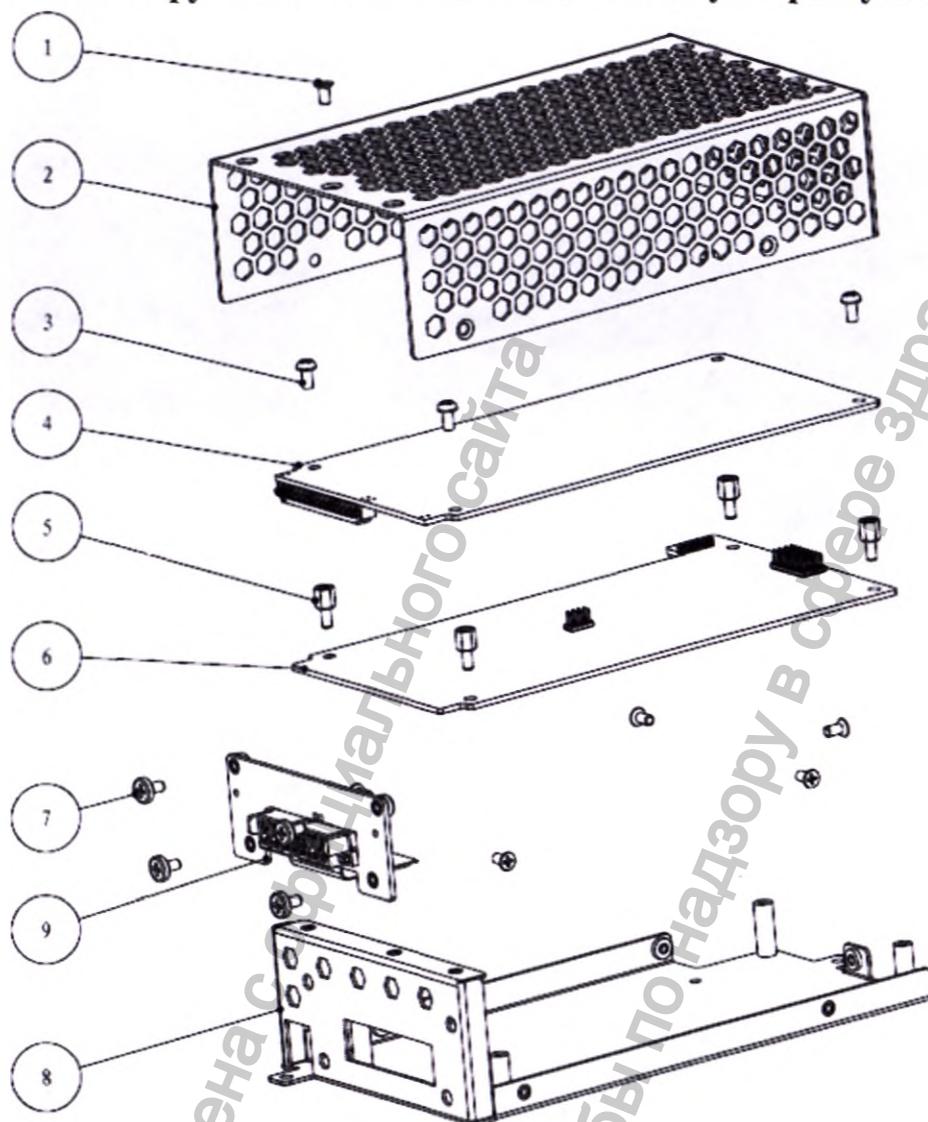
№	Название детали	Номер по каталогу	Кол-во
1	Фиксированная основа экрана Acclarix LX8, LX4	01.19.057280	12
2	Фильтр Acclarix LX8, LX4	б/н	1
3	Комбинированный винт М4Х10	01.19.057393	2
4	Выключатель	б/н	1
5	Плата подключения ввода-вывода Acclarix LX8, LX4	02.02.451903	1
6	Пенопластовая вставка последовательного интерфейса Acclarix LX8, LX4	01.52.463154	1
7	Шестиугольная гайка М4	01.19.57098	3
8	Пенопластовая вставка сетевого порта Acclarix LX8, LX4	01.52.463153	1
9	Пенопластовая вставка USB-порта Acclarix LX8, LX4	01.55.463152	3
10	Основа модуля ввода-вывода основного блока Acclarix LX8, LX4	01.52.431404	1
11	Проводник выравнивания потенциала V8	01.52.430424	1
12	Ручка U2 основного блока	01.52.430156	1
13	Крышка платы ввода-вывода Acclarix LX8, LX4	01.55.462962	1
14	Разъем электропитания	M12R-31092	1
15	Фиксатор кабеля питания Acclarix LX8, LX4	01.52.431459	1
16	Винт М3Х6 с утопленной головкой и крестообразным шлицем	01.19.057286	2
17	Маркировка U50, устойчивая к истиранию	01.55.461687	1

11.19.12. Групповая схема модуля компьютера



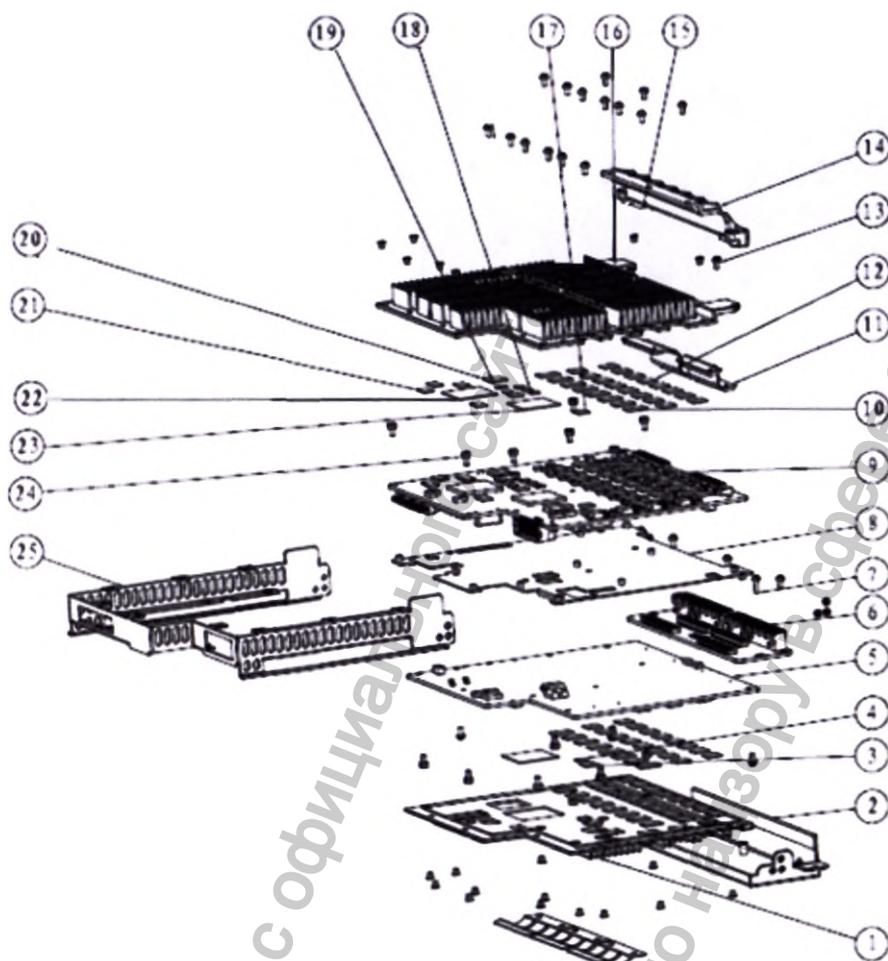
№	Название детали	Номер по каталогу	Кол-во
1	Жесткий диск	01.17.102565	1
2	Винт М3Х6 с утопленной головкой и крестообразным шлицем	01.19.057286	4
3	Плата зарядки Acclarix LX8, LX4	01.17.102569	1
4	Фиксированная скоба для жесткого диска Acclarix LX8, LX4	01.52.431400	1
5	Шестиугольный винт Н5х10	01.19.05796	2
6	Винт М3Х4 с плоской цилиндрической головкой и крестообразным шлицем	01.19.057314	4
7	Винт М3Х6 с плоской цилиндрической головкой и крестообразным шлицем	01.19.057280	6
8	Фиксированная скоба платы зарядки Acclarix LX8, LX4	01.52.431481	1
9	Изолятор платы зарядки Acclarix LX8, LX4	01.55.463325	1
10	Материнская плата компьютера Acclarix LX8, LX4	01.17.102568	1
11	Теплопроводящий силикатный гель N	01.25.072447	1
12	Теплопроводящий силикатный гель O	01.25.072448	1
13	Модуль WiFi	01.17.102567	1
14	Винт М2Х6 с плоской цилиндрической головкой и крестообразным шлицем	01.19.57102	1
15	Радиатор модуля компьютера Acclarix LX8, LX4	01.52.411307	1

11.19.13. Групповая схема платы питания ультразвуковой системы



№	Название детали	Номер по каталогу	Кол-во
1	Винт М3Х6 с утопленной головкой и крестообразным шлицем	01.19.057286	6
2	Жесткая крышка модуля блока питания Acclarix LX8, LX4	01.52.431412	1
3	Винт М3Х6 с плоской цилиндрической головкой и крестообразным шлицем	01.19.057280	4
4	Плата блока питания В ультразвуковой системы Acclarix LX8, LX4	02.02.451745	1
5	Шестиугольный медный винт Н5Х6	01.52.431586	4
6	Плата блока питания А ультразвуковой системы Acclarix LX8, LX4	2.02.451743	1
7	Винт, расположенный в плате подключения постоянного тока Acclarix LX8, LX4	01.52.431479	4
8	Основа модуля питания Acclarix LX8, LX4	01.52.431411	1
9	Плата подключения блока питания Acclarix LX8, LX4	02.02.451747	1

11.19.14. Групповая схема ультразвуковой системы



№	Название детали	Номер по каталогу	Кол-во
1	Радиатор задней панели ультразвукового модуля Acclarix LX8, LX4	01.51.411309	1
2	Кронштейн платы подключения Acclarix LX8, LX4	01.52.431413	1
3	Теплопроводящий силикатный гель К	01.25.072444	1
4	Теплопроводящий силикатный гель G	01.25.072455	1
5	Плата предварительной обработки E5 ультразвуковой системы	02.03.451659	1
6	Плата подключения материнской платы и датчика Acclarix LX8, LX4	02.02.451942	1
7	Винт М3Х10 с плоской цилиндрической головкой и крестообразным шлицем	01.19.057299	2
8	Основа материнской платы ультразвуковой системы Acclarix LX8, LX4	01.52.431416	1
9	Материнская плата E5 ультразвуковой системы	б/н	1
10	Теплопроводящий силикатный гель С	01.25.072451	16
11	Плата подключения ультразвукового модуля Acclarix LX8, LX4	02.02.451959	1
12	Теплопроводящий силикатный гель А	01.25.072449	32
13	Крепление экрана Acclarix LX8, LX4	01.19.057280	28
14	Блок платы подключения Acclarix LX8, LX4	21.51.411288	1

15	Винт М3Х4 с утопленной головкой и крестообразным шлицем	01.19.057517	39
16	Радиатор передней панели ультразвукового модуля Acclarix LX8, LX4	01.51.411308	1
17	Теплопроводящий силикатный гель J	01.25.072443	2
18	Теплопроводящий силикатный гель H	01.25.072456	4
19	Теплопроводящий силикатный гель I	01.25.072457	1
20	Теплопроводящий силикатный гель F	01.25.072454	1
21	Теплопроводящий силикатный гель B	01.25.072450	4
22	Теплопроводящий силикатный гель M	01.25.072446	2
23	Теплопроводящий силикатный гель L	01.25.072445	1
24	Шестиугольный медный винт Н5х3	01.19.057516	16
25	Кронштейн ультразвукового модуля Acclarix LX8, LX4	01.52.431414	1

11.19.15. Детали, допускающие замену

№	Деталь, допускающая замену	Номер по каталогу
1	Шнур питания (европейский)	01.13.036638-10
2	Шнур питания (американский)	21.13.036384-10
3	Соединительный кабель аудио-видео для экрана	01.13.037049
4	Соединительный кабель динамика	01.13.036909
5	Соединительный кабель DVI для стойки	01.13.037046
6	Кабель питания для экрана стойки	01.13.037047
7	Соединительный кабель аудио-видео для стойки	01.13.037048
8	Соединительный кабель сенсорного экрана	01.13.036849
9	Соединительный кабель клавиатуры и электрической платы управления	01.13.036844
10	Соединительный кабель LVDS сенсорного экрана	01.13.037050
11	Соединительный кабель клавиатуры и плата освещения	01.13.036845
12	Соединительный кабель клавиатуры и плата USB	01.13.036848
13	Соединительный кабель клавиатуры и компьютерной клавиатуры	01.13.036846
14	Соединительный кабель клавиатуры и платы индикатора	01.13.036885
15	Соединительный кабель сенсорного экрана	01.13.036849
16	Соединительный кабель клавиатуры и электрической платы управления	01.13.036844
17	Плата подключения LVDS сенсорного экрана	01.13.037050
18	Внутренняя плата подключения DVI	01.13.036842
19	Соединительный кабель экрана и шнур питания	01.13.036858
20	Внутренний соединительный кабель аудио и видео	01.13.036881
21	Кабель для передачи сигнала платы подключения и	01.13.036840

	клавиатуры	
22	Кабель для подключения DP платы подключения и клавиатуры	01.13.036841
23	Аудиокабель платы управления и платы подключения	01.13.036832
24	Сетевой кабель платы управления и платы подключения	01.13.036833
25	Соединительный кабель платы управления и платы подключения USB 2.0	01.13.036834
26	Соединительный кабель платы управления и платы подключения USB 3.0	01.13.036835
27	Соединительный кабель входа постоянного тока	01.13.036852
28	Соединительный кабель входа переменного тока	01.13.036853
29	Соединительный кабель входного гнезда переменного тока	01.13.036883
30	Соединительный кабель сигнальной платы клавиатуры и платы подключения	01.13.036907
31	Соединительный кабель питания вентилятора	01.13.036908
32	Соединительный кабель S-VIDEO платы управления и платы подключения	01.13.036837
33	Соединительная плата DP платы управления и платы подключения	01.13.036836
34	Соединительный кабель разъема питания и фильтра	01.13.037052
35	Кабель питания подъемного механизма	01.13.036855
36	Кабель FPS платы подключения ввода-вывода управления	21.53.452032
37	Соединительный кабель eDP панели управления и платы подключения	01.13.036879
38	Соединительная плата видео платы управления и платы подключения	01.13.036880
39	Удлинитель кабеля антенны WIFI	01.13.037045
40	Соединительный кабель сигнала управления питанием	01.13.036851
41	Соединительный кабель сигнала драйвера платы управления и платы подключения	01.13.036850
42	Кабель входа питания переменного тока	01.13.036854
43	Соединительный кабель питания вентилятора	01.13.036856
44	Соединительный кабель сигнала драйвера	01.13.036857
45	Соединительный кабель платы подключения и платы освещения датчика	01.13.036843
46	Соединительный кабель жесткого диска	01.13.036778

11.20. Процедура снятия

11.20.1. Снятие ультразвукового модуля

Прежде чем разбирать устройство, убедитесь в следующем:

- доступен инженер или техник, уполномоченный компанией EDAN;
- источник питания отключен;
- датчики и все внешние компоненты отсоединены.

ОСТОРОЖНО!

Соблюдайте меры предосторожности по обращению с устройствами, чувствительными к электростатическому разряду. Перед разборкой плат надевайте антистатические браслеты или перчатки.

Инструменты: отвертка, пинцет, щипцы, ключи-шестигранники



Рисунок 11.86.

Снятие платы с гнездами для датчиков и ультразвукового модуля

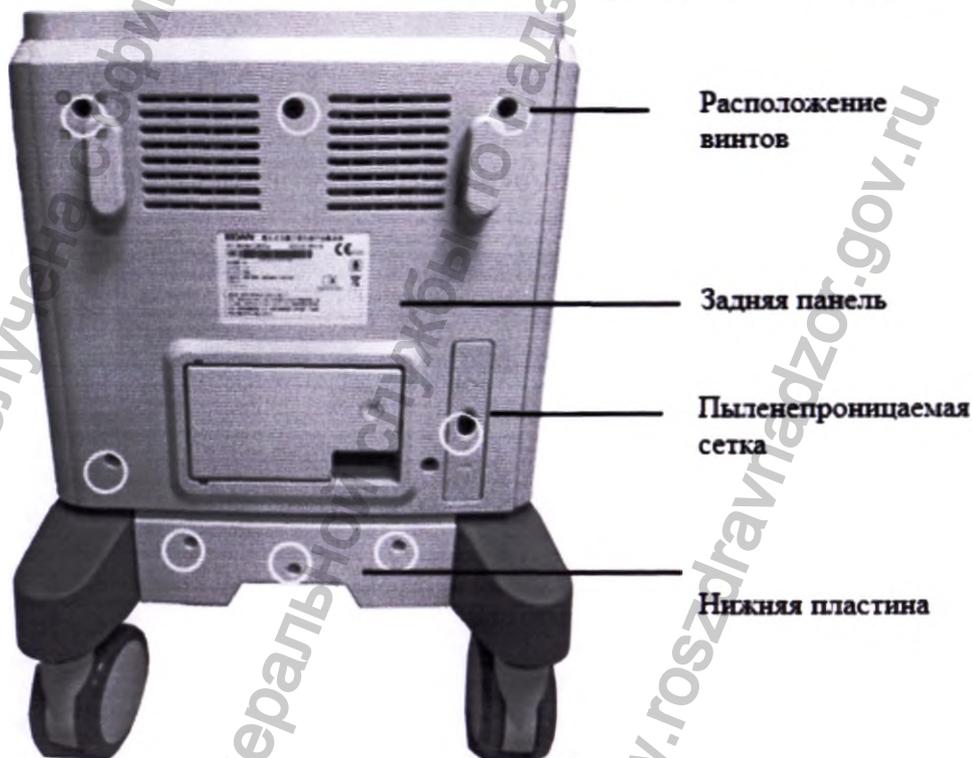


Рисунок 11.87.

Шаг 1. Отверните винты на задней металлической панели и задней плате, извлеките пыленепроницаемую сетку, снимите заднюю панель и нижнюю пластину.

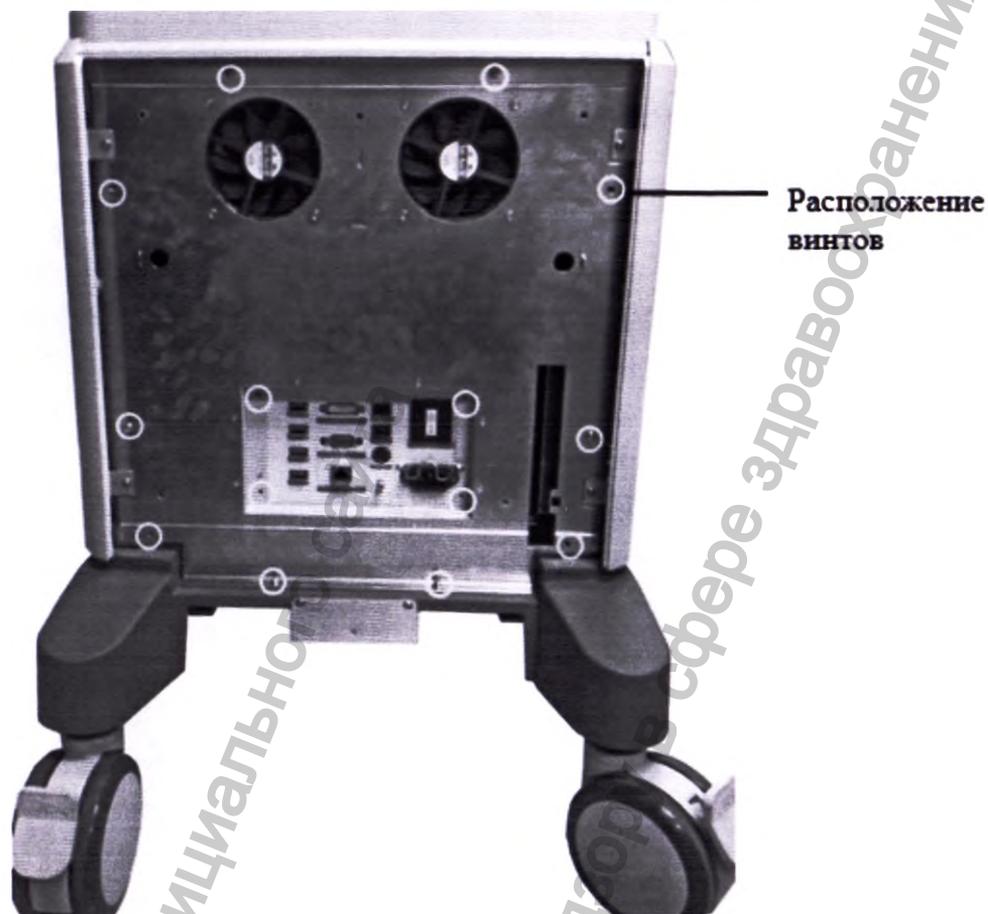


Рисунок 11.88.

Шаг 2. Извлеките соединительные провода и заднюю металлическую панель.

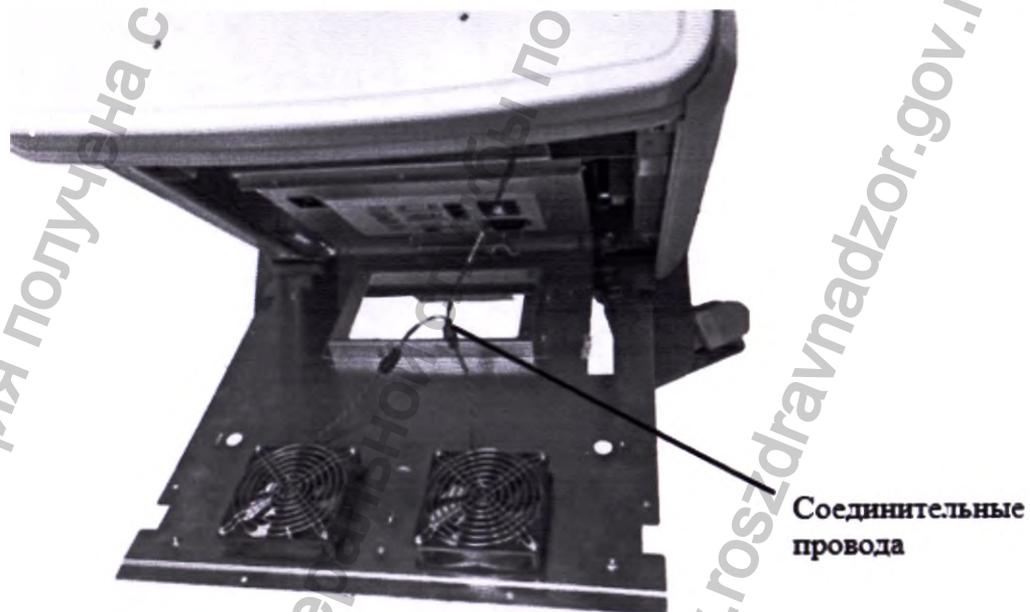
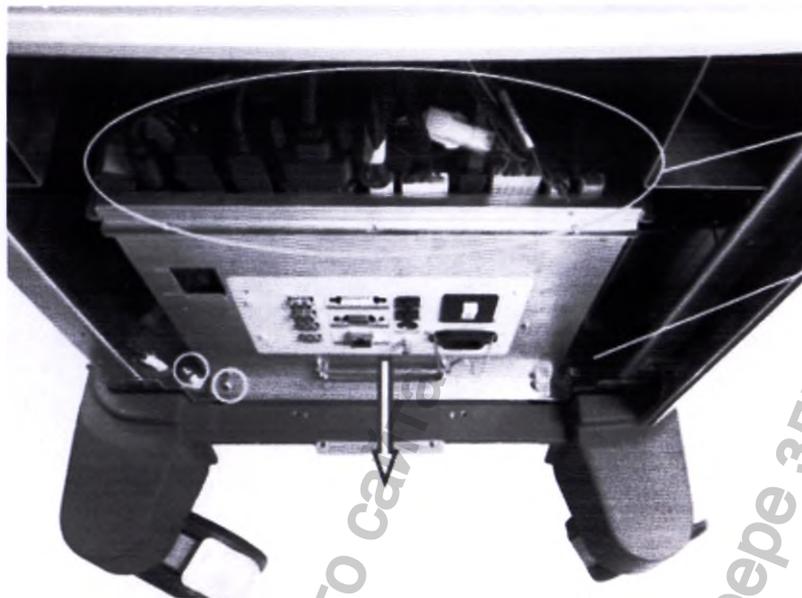


Рисунок 11.89.

Шаг 3. Отверните винты на основном блоке, отсоедините все кабели и извлеките корпус блока.

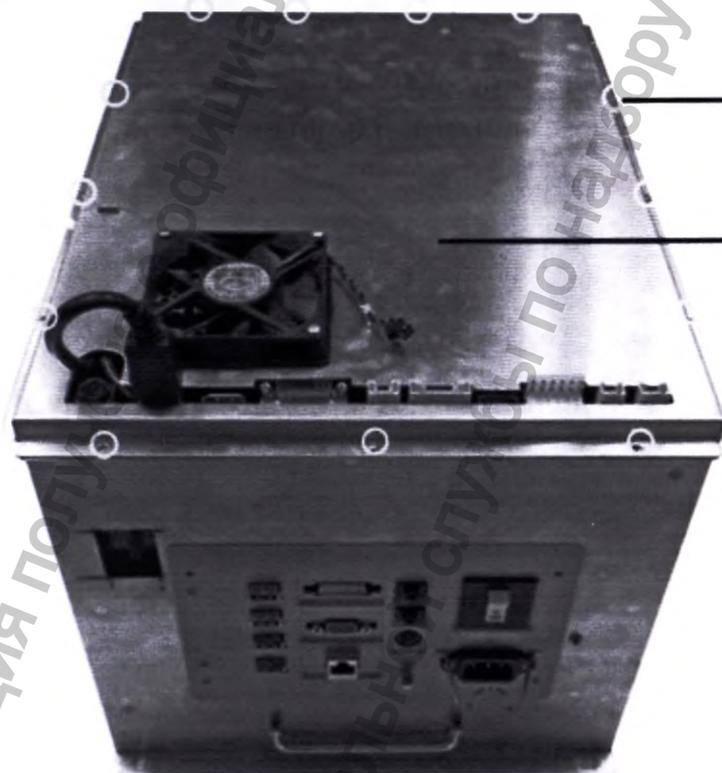


кабели

Расположение
винтов

Рисунок 11.90.

Шаг 5. Отверните винты на верхней крышке основного блока, снимите крышку



Расположение
винтов

Верхняя крышка

Рисунок 11.91.

Шаг 6. Отверните винты на металлической панели, снимите панель.

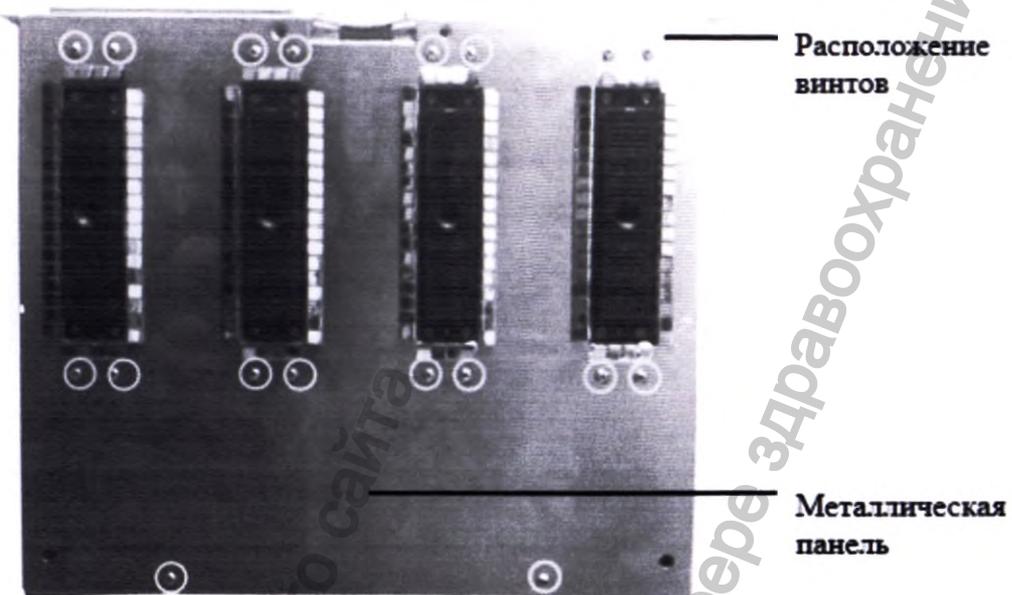


Рисунок 11.92.

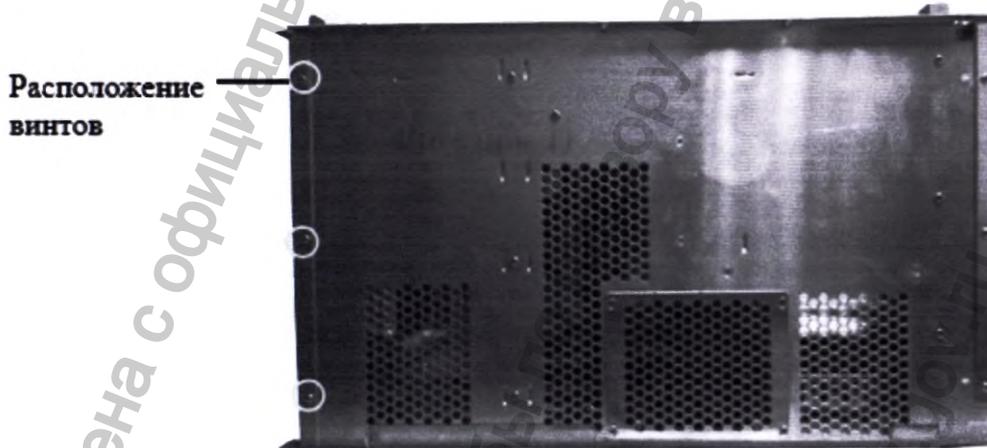


Рисунок 11.93.

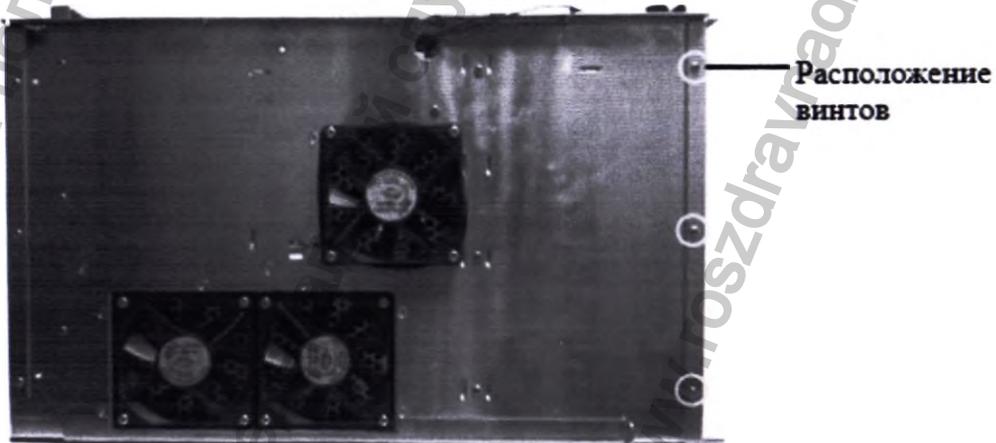
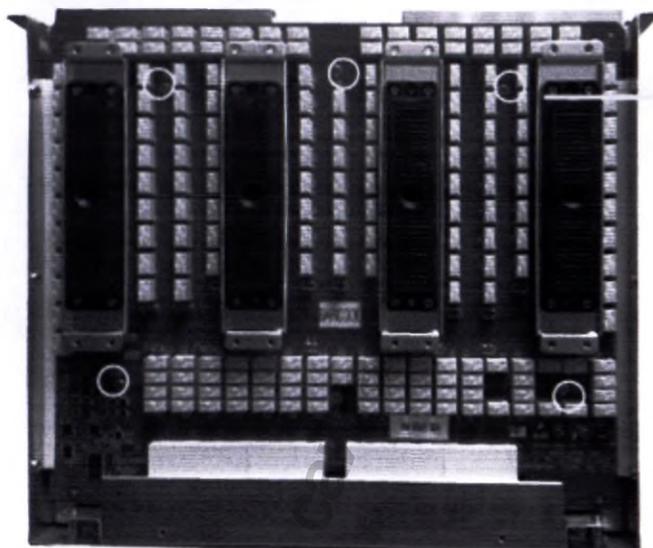


Рисунок 11.94.

Шаг 7. Отверните винты на плате с гнездами для датчиков. Подденьте плату с гнездами для датчиков отверткой.



Расположение
винтов

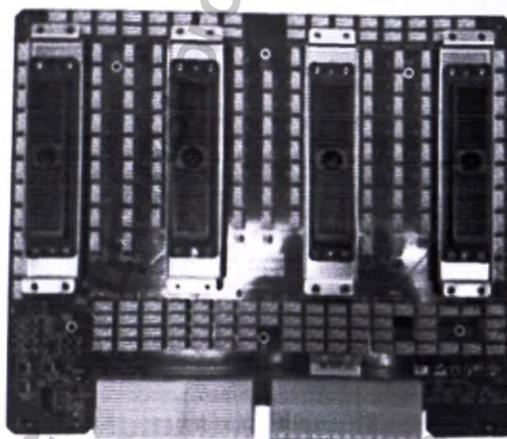
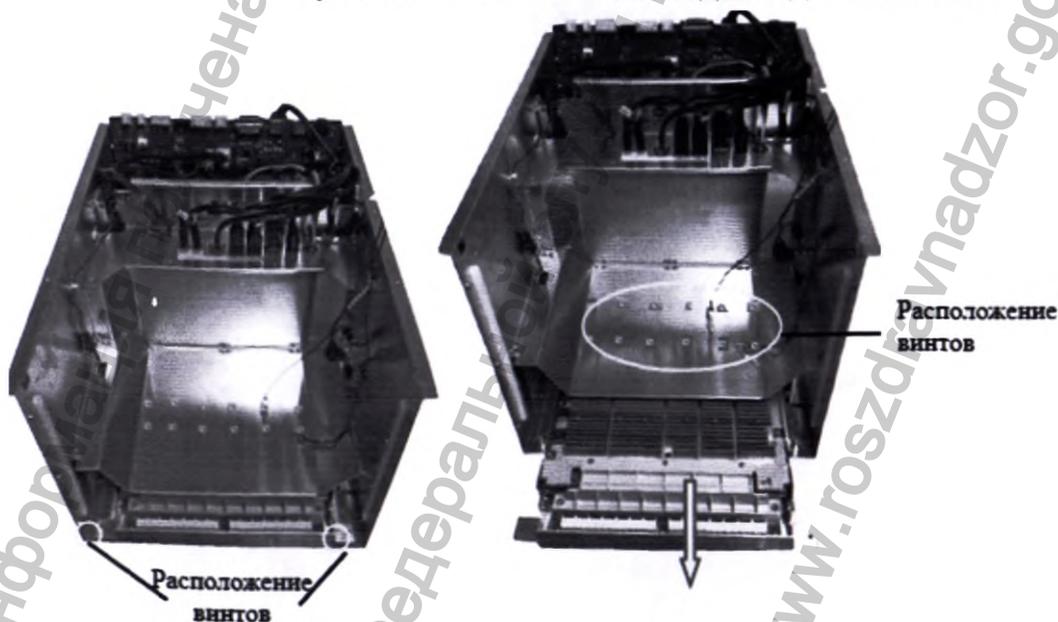


Рисунок 11.95. Плата с гнездами для датчиков



Расположение
винтов

Расположение
винтов

Рисунок 11.96.

Шаг 8. Отверните два винта на ультразвуковом модуле. Отверните 12 винтов на передней панели и еще 12 винтов на задней панели. Извлеките ультразвуковой модуль.

Снятие платы подключения ввода-вывода

Шаг 1. Отверните винты на плате подключения ввода-вывода.

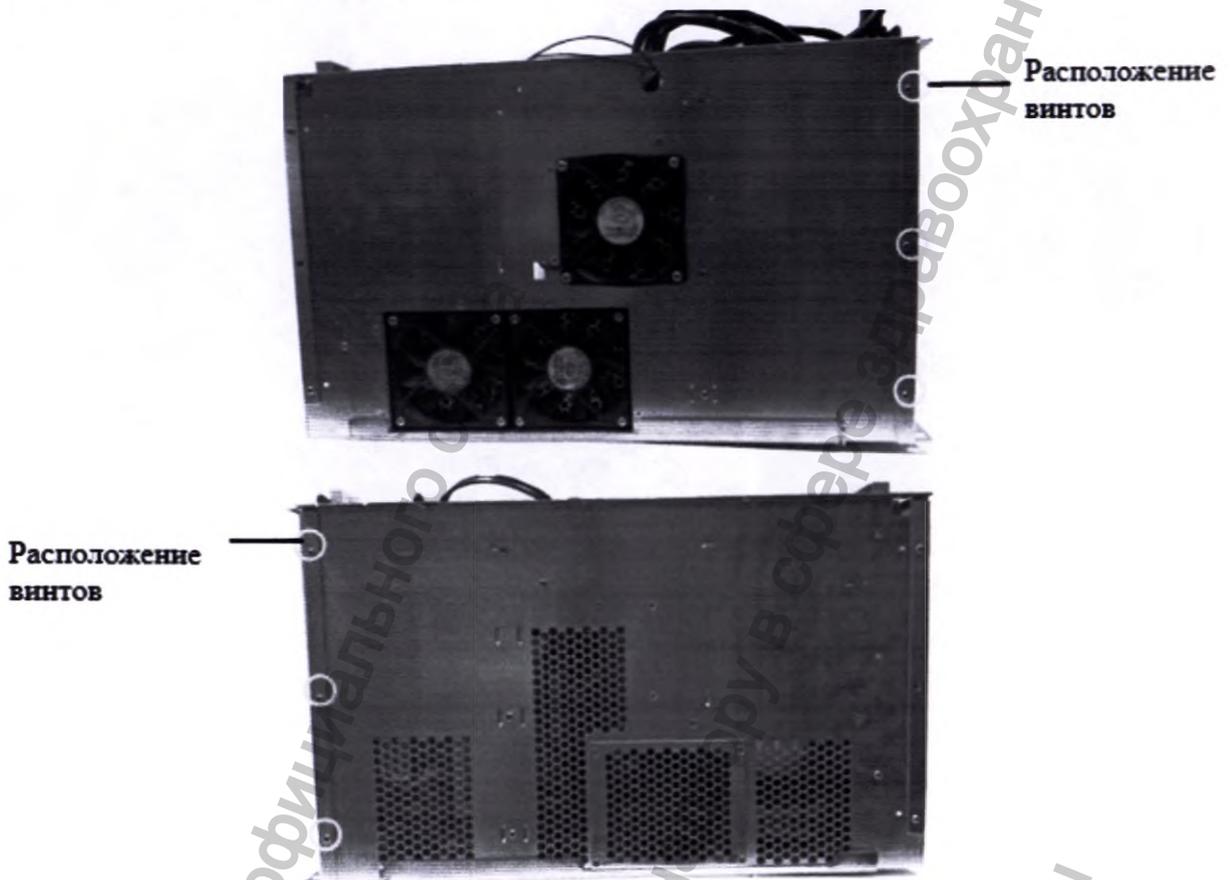


Рисунок 11.97.

Шаг 2. Отсоедините все кабели в верхней части платы подключения ввода-вывода и извлеките ее.

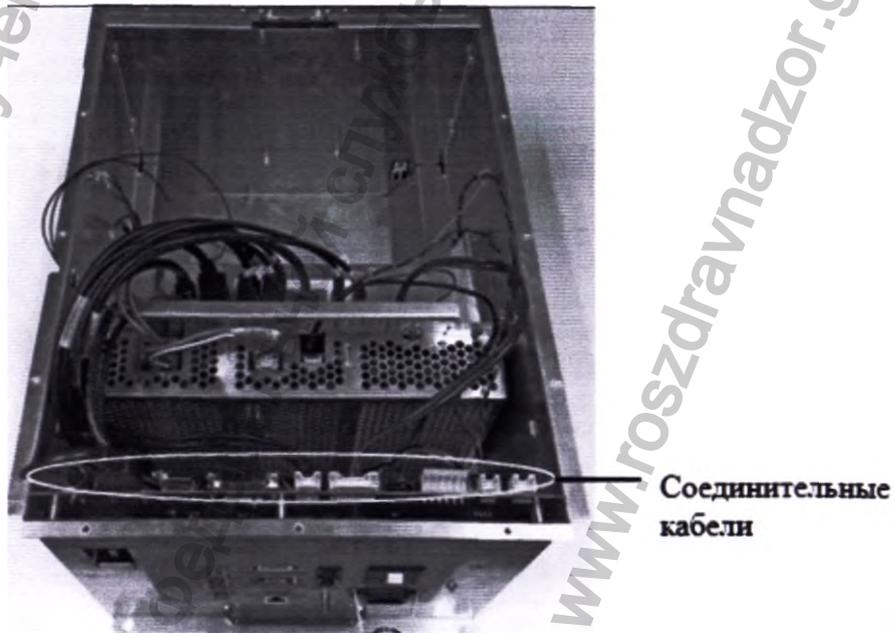


Рисунок 11.98.

Шаг 3. Отверните два винта, которыми крепится фильтр, а также другие винты.

Расположение
винтов

Фильтр

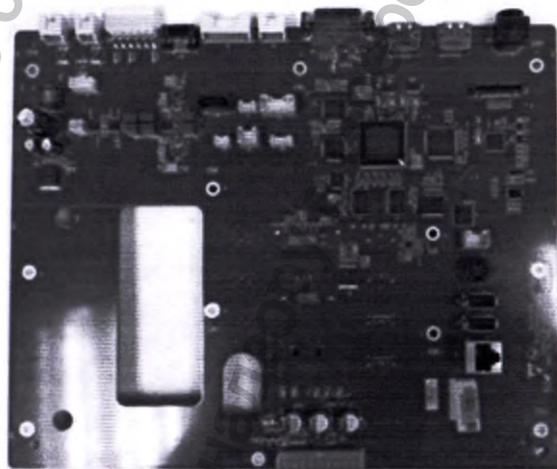
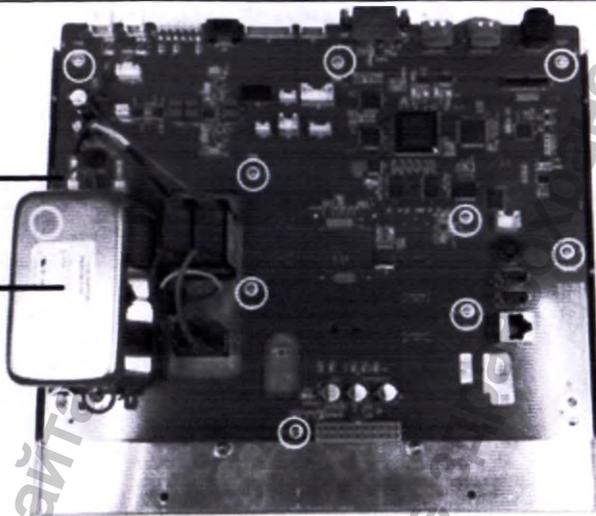
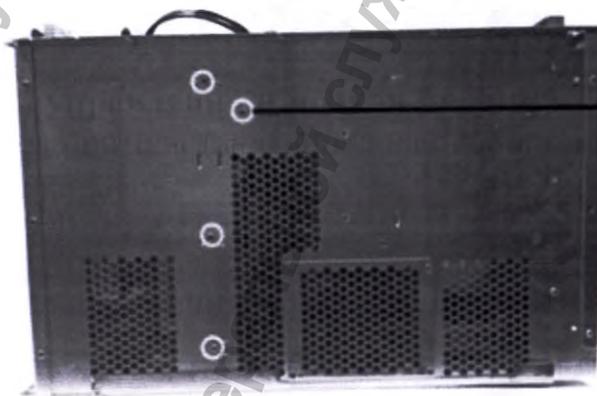


Рисунок 11.99. Плата подключения ввода-вывода

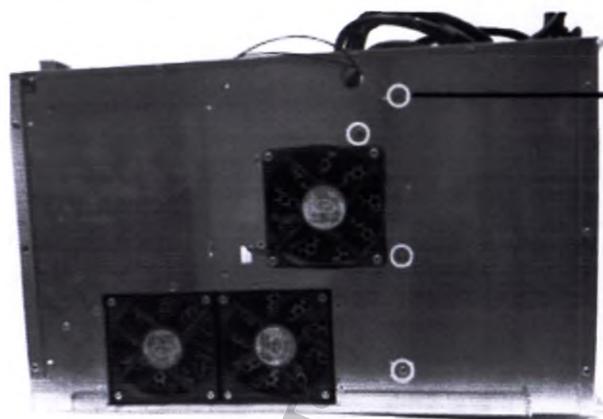
Снятие платы управления и модуля питания

Шаг 1. Отверните четыре винта на основном блоке:



Расположение
винтов

Рисунок 11.100.

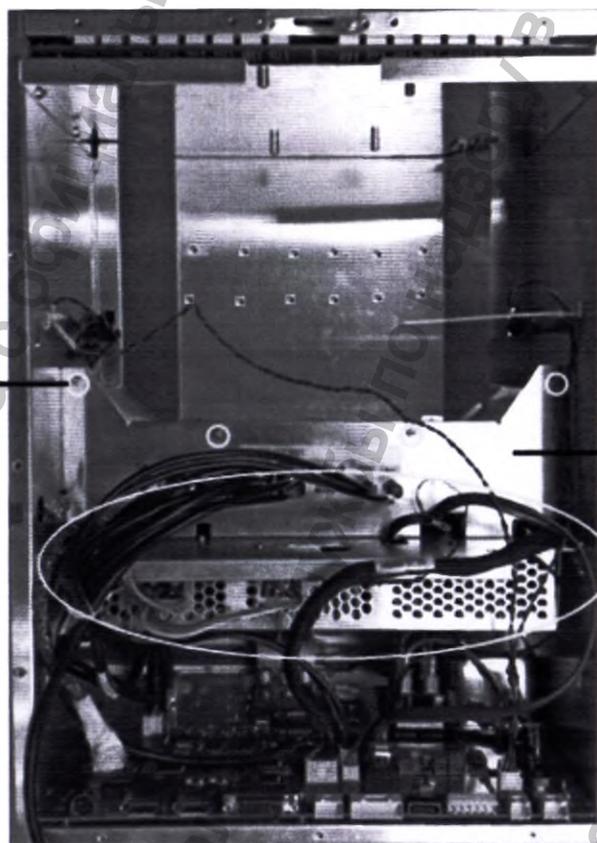


Расположение
винтов

Рисунок 11.101.

Шаг 2. Отверните четыре винта на верхней крышке основного блока, отсоедините все кабели, снимите верхнюю крышку и извлеките модуль управления.

Рисунок



Расположение
винтов

Верхняя крышка

Модуль управления

Рисунок 11.102.

Шаг 3. Отверните винты на модуле управления, извлеките плату управления.

Расположение
винтов

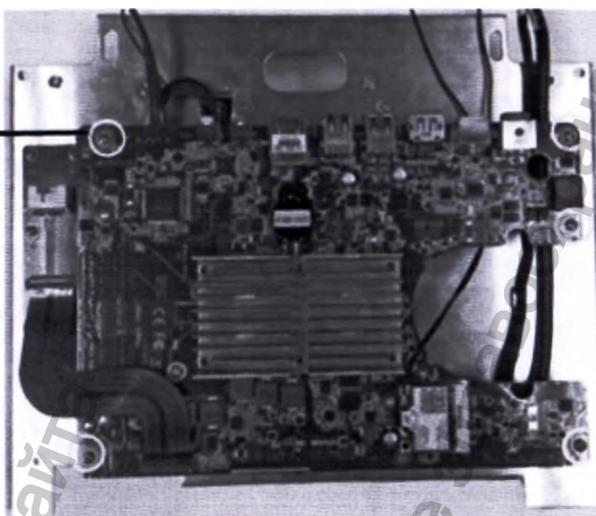
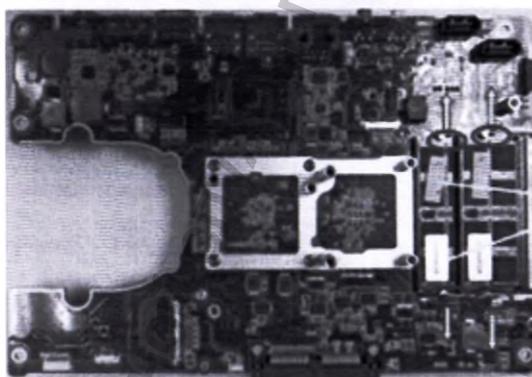
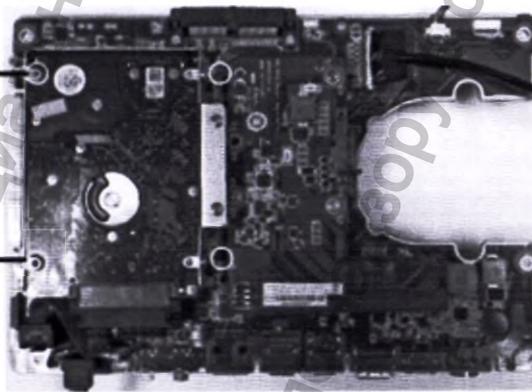


Рисунок 11.103.

Шаг 4. Отверните крепежный винт жесткого диска и извлеките его. Разблокируйте банк памяти и извлеките его.

Расположение
винтов

Жесткий диск



Банк памяти
(два модуля)

Фиксатор

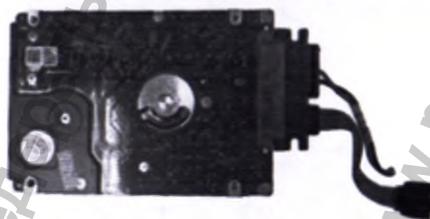


Рисунок 11.104. Жесткий диск

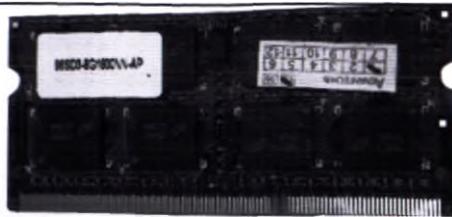


Рисунок 11.105. Банк памяти

Шаг 5. Отверните винты на блоке питания модуля управления. Снимите крышку блока питания.

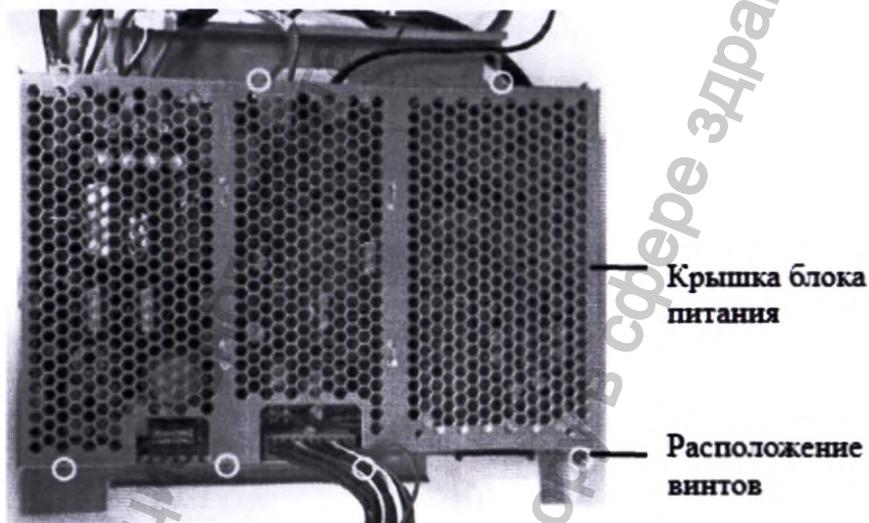


Рисунок 11.106.

Шаг 6. Отверните два винта на блоке питания ультразвуковой системы, а также другие винты вокруг них. Снимите крышку

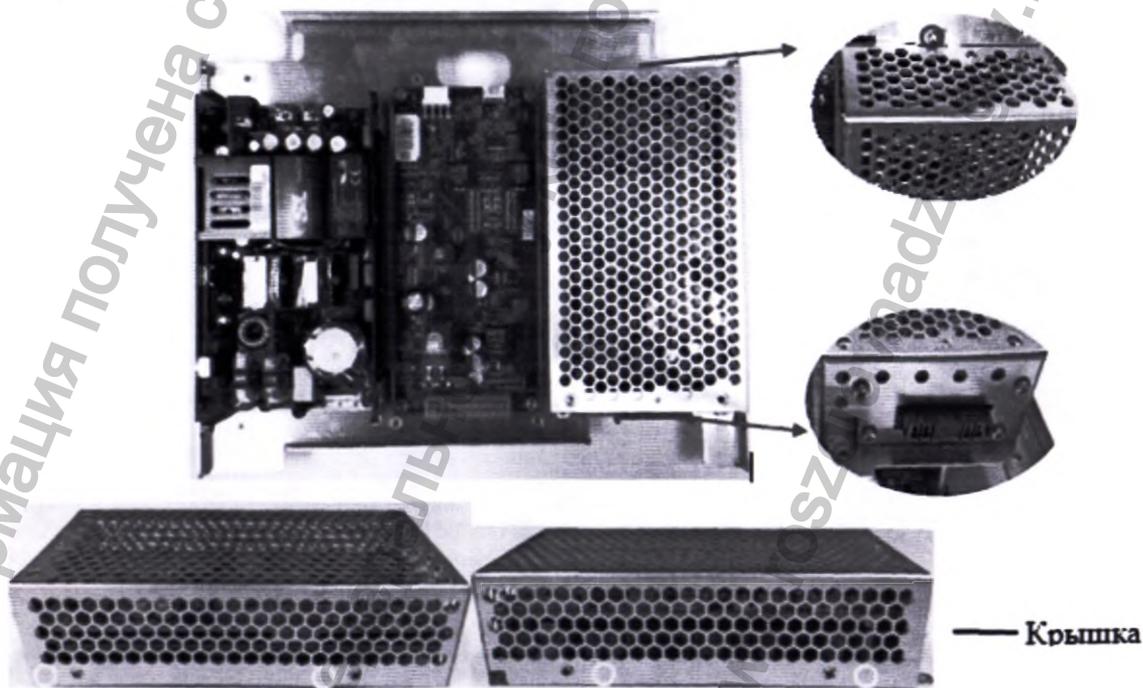
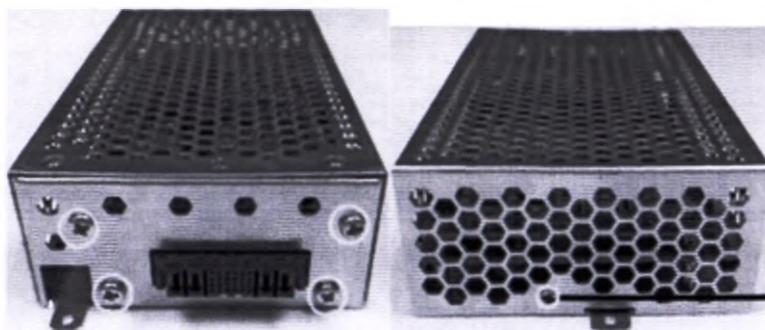


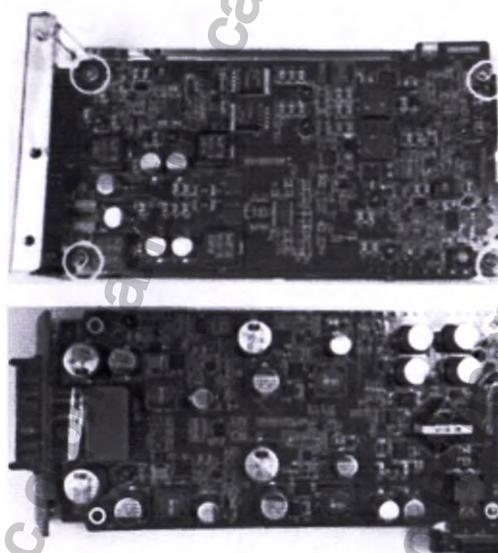
Рисунок 11.107.



Расположение винтов

Рисунок 11.108.

Шаг 7. Отверните четыре винта на плате питания ультразвуковой системы. Извлеките платы А и В.



Расположение винтов

Рисунок 11.109. Платы питания А и В ультразвуковой системы

Снятие экрана

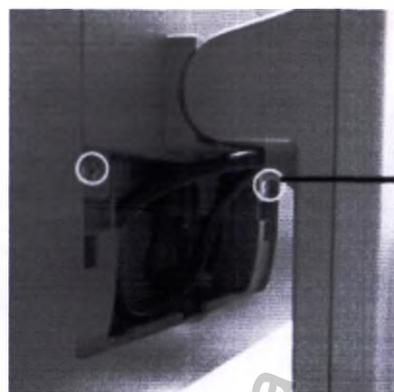
Шаг 1. Нажмите на крышку порта кабеля экрана. Снимите крышку.



Крышка порта кабеля

Рисунок 11.110.

Шаг 2. Отверните винты на задней стороне экрана, отсоедините кабели и снимите экран.



Расположение винтов

Рисунок 11.111.

Снятие модуля клавиатуры

Шаг 1. Отверните крепежные винты верхней крышки клавиатуры.

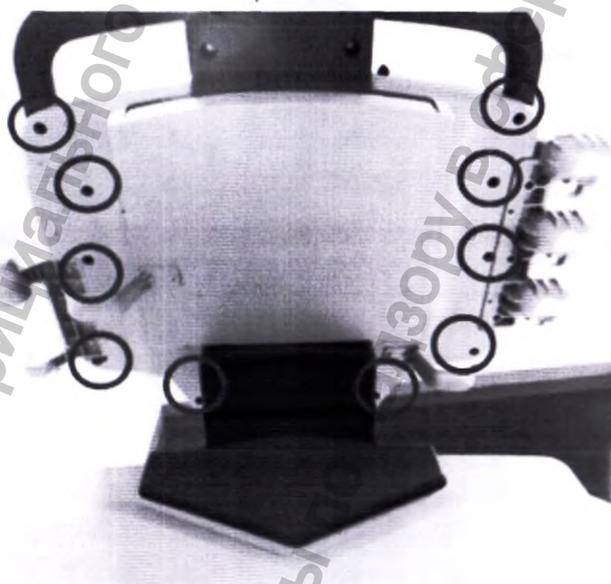


Рисунок 11.112.

Шаг 2. Поднимите и снимите верхнюю крышку, отверните винты, чтобы извлечь модуль клавиатуры.

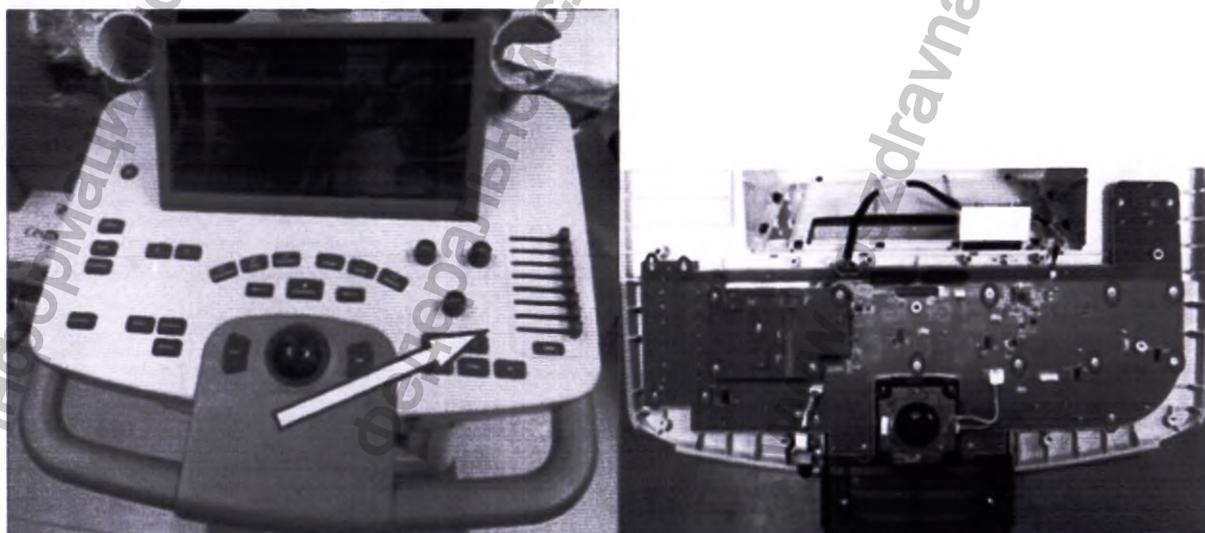


Рисунок 11.113.

Шаг 3. Отверните крепежные винты компьютерной клавиатуры и крючок клавиатуры. Извлеките компьютерную клавиатуру.

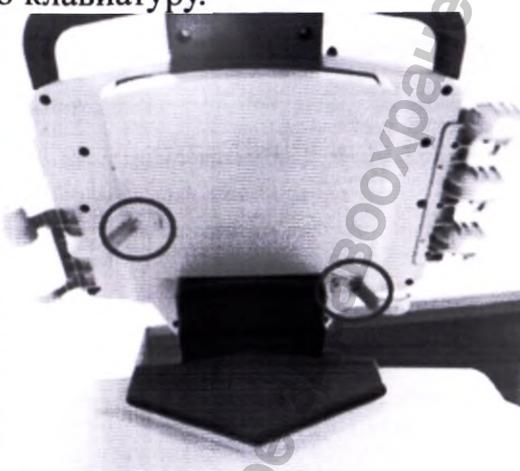
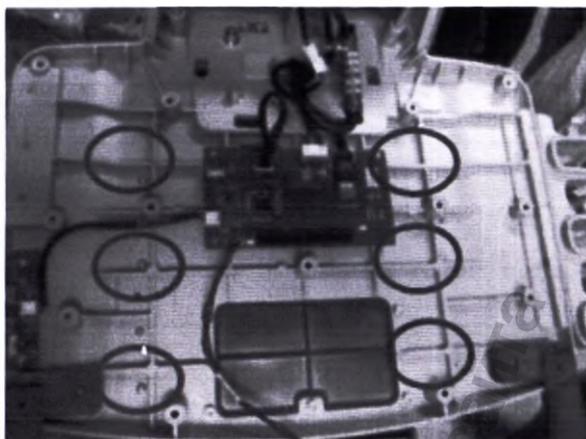


Рисунок 11.114.

Снятие привода DVD

Шаг 1. Отверните два винта на правой панели основного блока, поднимите и снимите правую панель.

Расположение
винтов

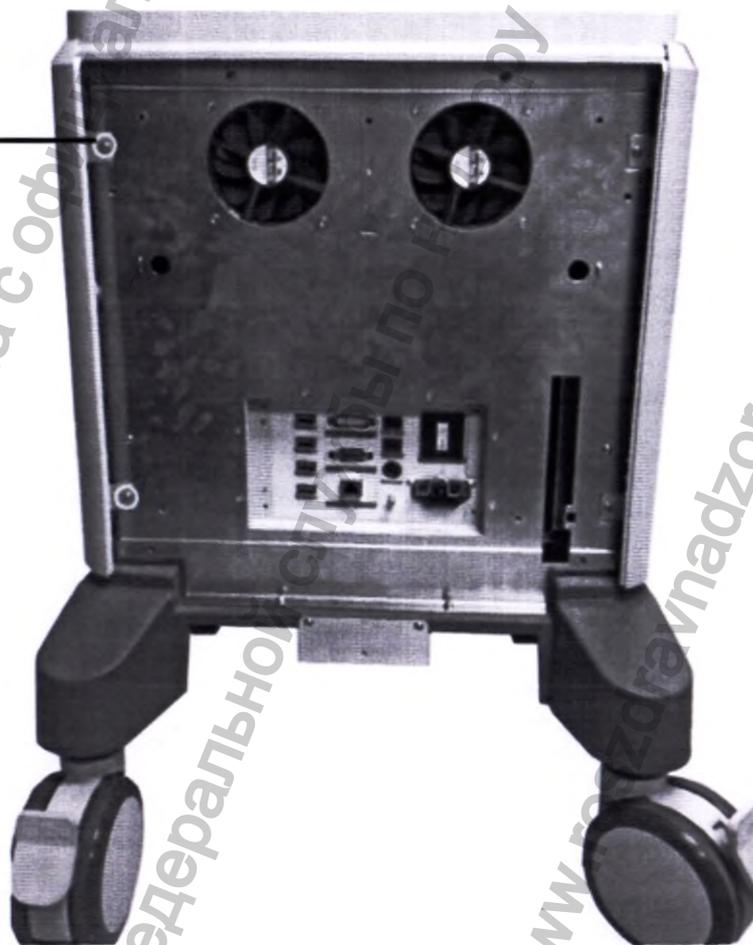


Рисунок 11.115.



Рисунок 11.116.

Шаг 2. Отверните все винты на правой металлической панели и снимите ее.

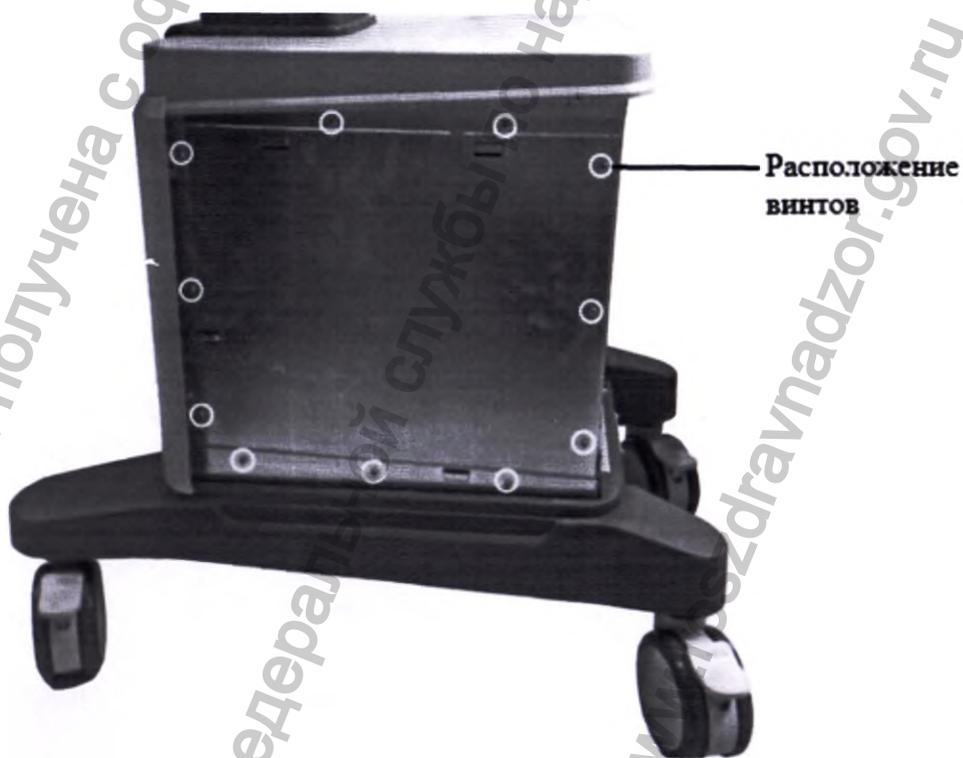


Рисунок 11.117.

Шаг 3. Отверните два крепежных винта привода и два винта, регулирующие расположение привода. Отсоедините все кабели.

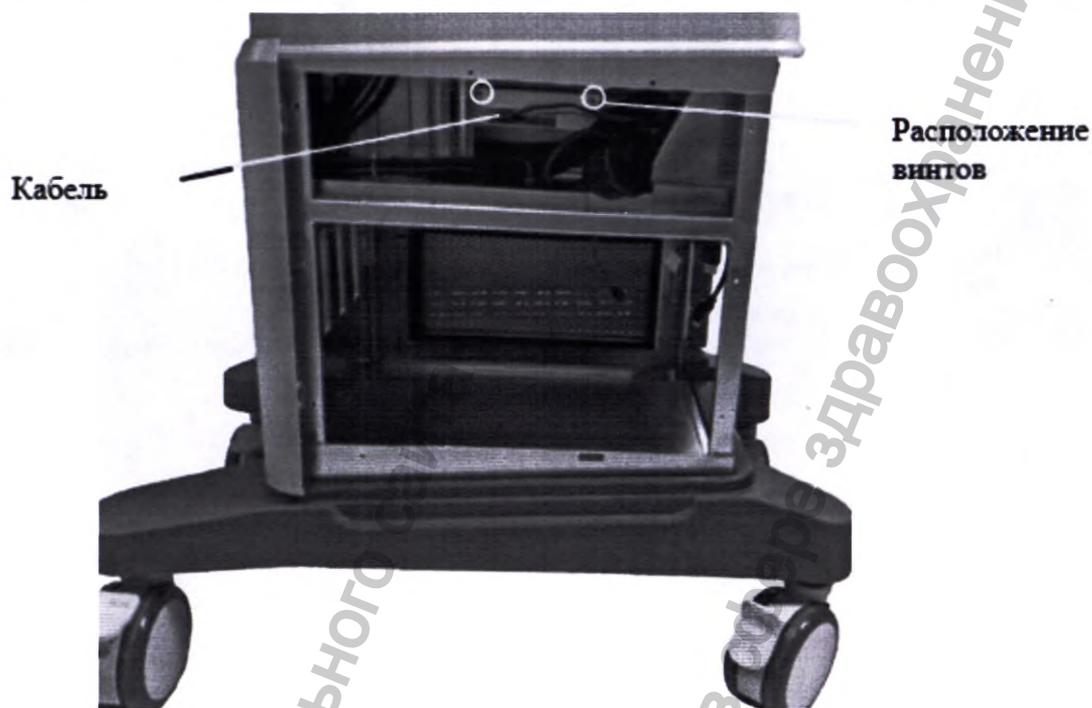


Рисунок 11.118.



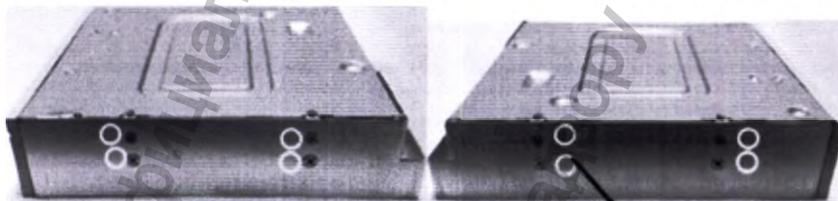
Рисунок 11.119.

Шаг 4. Вытолкните привод DVD с правой стороны основного блока.



Рисунок 11.120.

Шаг 5. Отверните винты на приводе DVD и извлеките металлический корпус.



Расположение винтов



Рисунок 11.121. Привод DVD

Снятие опорной стойки экрана

Шаг 1. Отверните три винта, отсоедините кабели и снимите опорную стойку.



Расположение винтов

Рисунок 11.122.

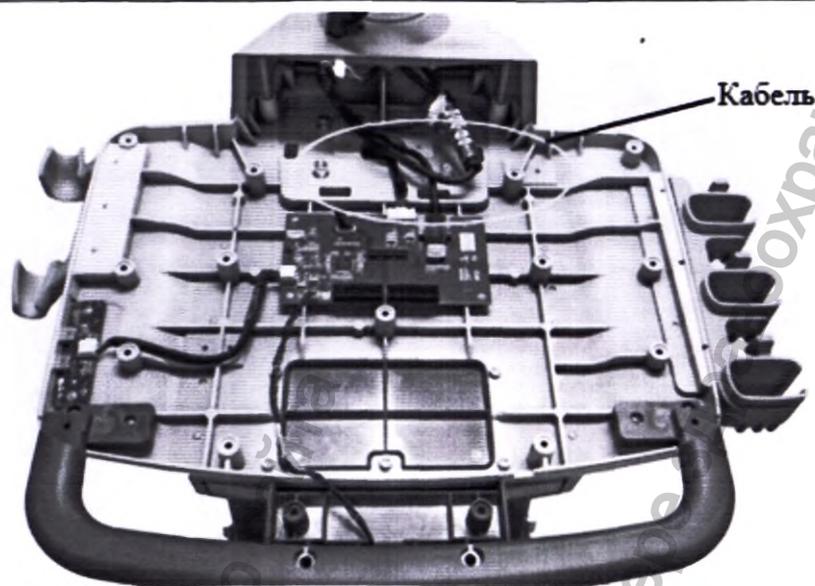
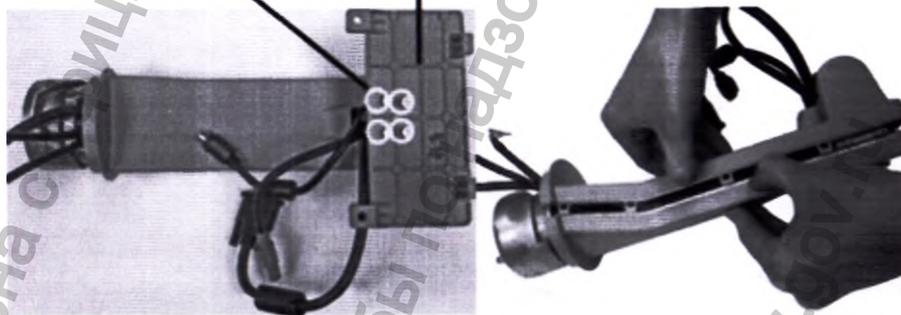


Рисунок 11.123.

Шаг 2. Отверните четыре винта на опорной стойке и снимите основание с корпуса. Отверните два винта, фиксирующих кабели. После этого можно заменить кабели.

Расположение винтов

Основание



Расположение винтов

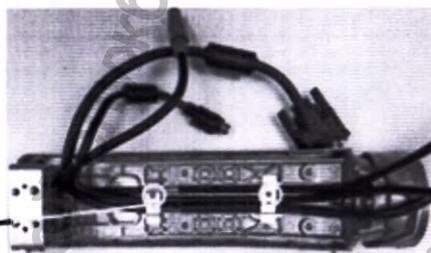


Рисунок 11.124.

Снятие подъемного механизма

Шаг 1. Отверните два винта, фиксирующих левую панель, поднимите левую панель и снимите ее.

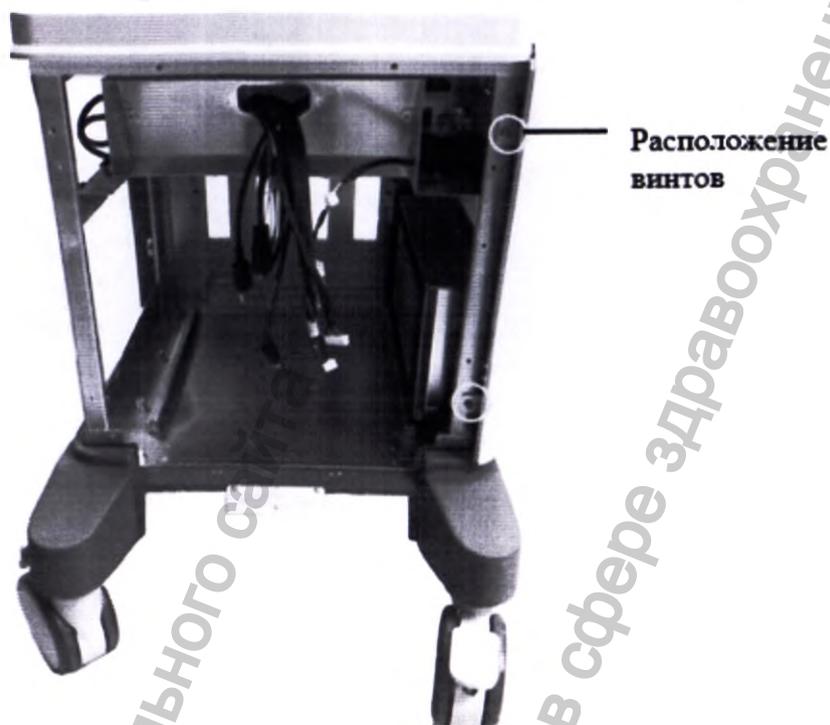


Рисунок 11.125.

Шаг 2. Отверните все винты на левой металлической панели и снимите металлическую панель.

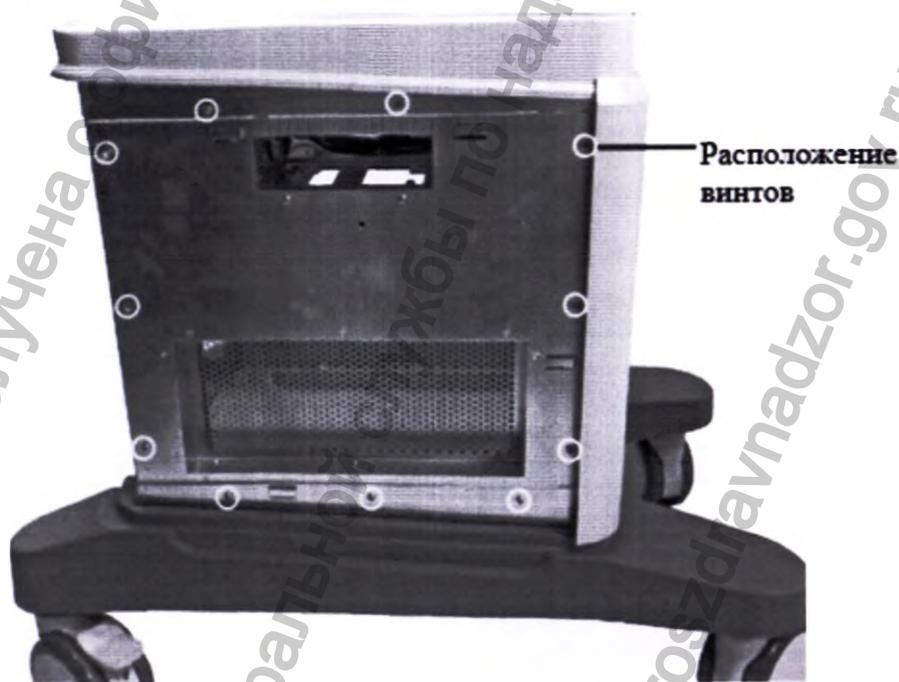


Рисунок 11.126.

Шаг 3. Отверните четыре винта, фиксирующих переднюю панель. Поднимите переднюю панель, отсоедините все кабели и снимите переднюю панель.



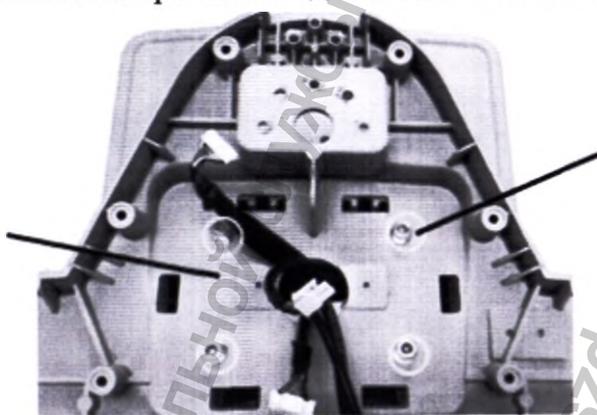
— Расположение
винтов



— Кабель

Рисунок 11.127.

Шаг 4. Отверните винты на крышке подъемного механизма, снимите крышку.



— Крышка

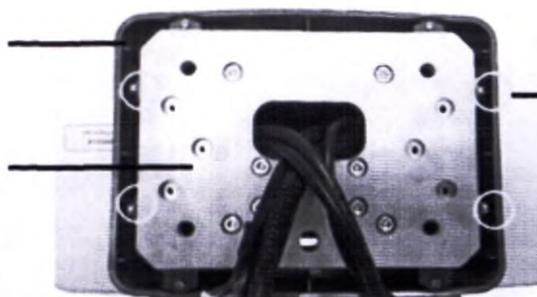
— Расположение
винтов

Рисунок 11.128.

Шаг 5. Отверните винты на корпусе подъемного механизма. Снимите стойку подъемного механизма и его корпус.

Корпус
подъемного
механизма

Стойка
подъемного
механизма



Расположение
винтов

Рисунок 11.129.

Шаг 6. Отверните винты, фиксирующие верхнюю панель главного блока. Снимите верхнюю панель.

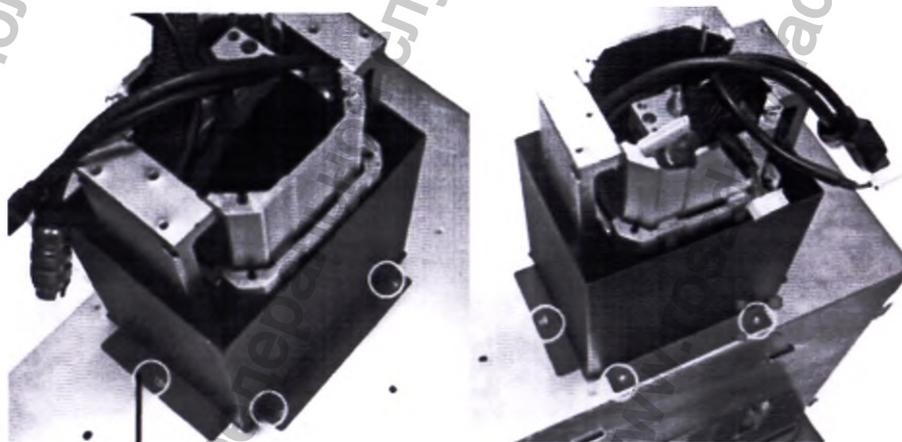


Расположение
винтов



Рисунок 11.130.

Шаг 7. Отверните винты на нижней части корпуса. Снимите нижнюю часть корпуса.



Расположение
винтов

Рисунок 11.131.

Шаг 8. Отверните винты на левой и правой сторонах подъемного механизма.

Расположение
винтов

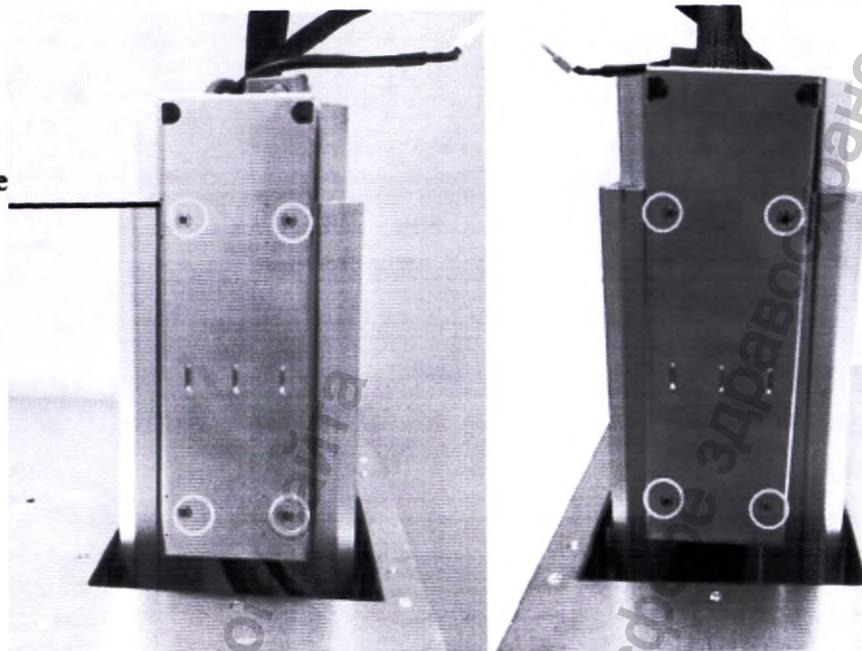


Рисунок 11.132.

Шаг 9. Отверните винты на опорной стойке и снимите опорную стойку.

Расположение
винтов

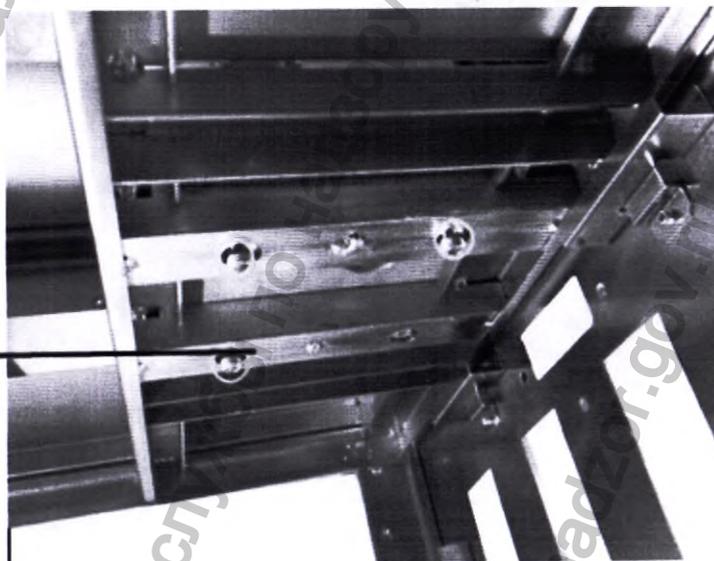


Рисунок 11.133.

12. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

1) Условия хранения

Не размещайте изделия у поверхности земли, у стен или под крышей.

- изделия должны храниться в транспортных упаковках, на поддонах на расстоянии не менее 10 см от поверхности пола и не менее 50 см от поверхности стен;

Поддерживайте хорошую вентиляцию помещения. Не допускайте воздействия яркого и прямого солнечного света, и разъедающего газа.

- изделия должны находиться на достаточном расстоянии от потолка, чтобы обеспечить свободный поток воздуха;

- изделия не должны храниться вблизи источников тепла (радиаторы, горячие трубы, наддув горячего воздуха), излучения и не должны быть складированы в местах, подверженных воздействию влаги.

2) Условия транспортировки:

- все изделия, предназначенные для транспортировки, должны быть упакованы в транспортную упаковку, тщательно закрыты и должным образом промаркированы;

- средства, предназначенные для транспортировки продукции, должны обеспечить защиту от неблагоприятных условий, повреждений и загрязнений;

- погрузочное пространство транспортного средства должно быть чистым, сухим, без механических повреждений;

- загрузка и разгрузка должны осуществляться в условиях, защищенных от атмосферных осадков. Недопустимо тянуть, бросать и переворачивать транспортную упаковку;

- рекомендуется укладывать транспортную упаковку таким образом, чтобы предотвратить ее перемещение или повреждение, например, раздавливание во время транспортировки.

3) Перемещение изделия:

Перед переносом системы в другое место отключите ее от источника питания и закрепите все принадлежности.

Отключите ультразвуковую систему. Отсоедините вилку сети переменного тока от источника питания и закрепите кабель питания.

Снимите датчик и разместите его в безопасном месте.

Отсоедините и закрепите соединительный кабель.

Подсоедините дополнительные принадлежности системы.

Закрепите систему и завершите установку системы, затем выполните все ежедневные проверки перед ее использованием

Чтобы подготовить систему к перевозке на длинные расстояния или по

неровной местности, упакуйте систему в фабричную упаковку. Порядок подготовки системы к транспортировке на дальние расстояния: загрузите систему в транспортное средство с помощью грузоподъемного борта.

Чтобы предотвратить боковое перемещение системы, закрепите систему в грузоподъемные стропы. Чтобы избежать случайного сотрясения системы во время транспортировки, подложите под систему противоударные прокладки. Система пригодна для транспортировки на самолете, по железной дороге, автомобильной дороге и на корабле. Защитите систему от опрокидывания и столкновения и не подвергайте ее воздействию дождя и снега.

Рекомендуемые условия эксплуатации

Температура	0–40°C
Диапазон относительной влажности	относительная влажность 20–93 % (без конденсации)
Диапазон атмосферного давления	860–1060 гПа

Рекомендуемые условия хранения и транспортировки

Температура	-20–55°C
Диапазон относительной влажности	относительная влажность 20–93 % (без конденсации)
Диапазон атмосферного давления	700–1060 гПа

13. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ

Данное медицинское изделие соответствует требованиям следующих стандартов:

1. EN 1041:2008 «Информация, поставляемая изготовителем для медицинских приборов».
2. SO 9001:2008 «Системы менеджмента качества. Требования».
3. ISO 13485:2003 «Изделия медицинские. Системы управления качеством. Требования к регулированию».
4. ISO 15223-1:2016 «Изделия медицинские. Символы, применяемые при маркировании на медицинских изделиях, этикетках и в сопроводительной документации. Часть 1. Общие требования».
5. IEC 60601-1:2005 «Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности».
6. IEC 60601-1-2:2014 «Электромагнитная совместимость - Требования и испытания».
7. IEC 60601-1-6:2013 «Электрооборудование медицинское. Часть 1-6. Общие требования безопасности и основные рабочие характеристики. Дополнительный стандарт. Возможность использования»

8. IEC 60601-2-37:2007 «Изделия медицинские электрические. Частные требования безопасности к ультразвуковому медицинскому оборудованию для диагностики и мониторинга».

9. ISO 10993-1:2009 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 1. Оценка и исследования».

10. Стандарт ISO 10993-2:2006 «Оценка биологическая медицинских изделий. Часть 2. Требования к охране здоровья животных»;

11. ISO 10993-5:2009 «Изделия медицинские. Оценка биологического действия медицинских изделий. Часть 5. Испытания на цитотоксичность in vitro».

12. ISO 10993-10:2010 «Оценка биологическая медицинских изделий. Часть 10. Пробы на раздражение и аллергическую реакцию кожи».

14. ИНФОРМАЦИЯ О СТЕРИЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

Медицинское изделие и комплектующие поставляются в нестерильном виде, необходимость стерилизации комплектующих частей перед использованием см. в разделе 15.

15. ОЧИСТКА, ДЕЗИНФЕКЦИЯ И СТЕРИЛИЗАЦИЯ

Для чистки изделия следует использовать только вещества и методы, рекомендованные производителем и перечисленные в данной главе. Гарантийные обязательства не распространяются на повреждения, вызванные использованием не одобренных веществ и/или методов очистки.

В обязанности медицинского персонала входит выполнение этих инструкций, обеспечивающих надлежащую чистку и дезинфекцию приборов.

15.1 Общие положения:

Своевременно очищайте монитор, кабели и принадлежности от пыли и грязи. Чтобы предотвратить порчу устройства, соблюдайте следующие процедуры:

- используйте только рекомендуемые чистящие и дезинфицирующие средства, перечисленные в настоящем руководстве. Другие средства могут причинить повреждения (на которые не распространяется гарантия), сократить срок службы изделия или создать угрозу безопасности;
- всегда разводите моющее средство в соответствии с инструкциями производителя;
- запрещается погружать компоненты оборудования или принадлежности в жидкость, если не указано иное;
- не лейте жидкость на корпус системы;
- не допускайте попадания жидкости внутрь корпуса;
- не используйте абразивные материалы (например, металлические мочалки или средства для чистки изделий из серебра);
- после очистки и дезинфекции осматривайте монитор и многоразовые принадлежности;

- консоль системы не является водонепроницаемой. Не погружайте компоненты системы в жидкости и не подвергайте их воздействию значительной влажности. Устойчивость к попаданию брызг не относится к разъемам датчиков. Разъемы должны оставаться сухими.

15.2. Чистка поверхности системы

Порядок очистки поверхности системы:

1. Выключите систему и отключите ее от электросети.
2. Тщательно протрите всю наружную поверхность оборудования, включая экран, мягкой тканью, смоченной в чистящем растворе, до удаления всех видимых загрязнений.
3. После очистки полностью удалите остатки раствора чистящего средства чистой тряпкой или полотенцем, смоченным в водопроводной воде.
4. Просушите систему в прохладном проветриваемом помещении.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- убедитесь в отсутствии на системе геля или других видимых остатков влаги;
- для очистки используйте мягкую сухую ткань. Поверхность монитора можно легко поцарапать.

15.3. Чистка трекбола

Для очистки трекбола:

1. Снимите лицевую панель передней панели.
2. Снимите трекбол, как показано на рисунке.
3. Протрите трекбол, ролики X и Y и вспомогательное направляющее колесо мягкой тканью, смоченной в чистящем растворе, до удаления всех видимых загрязнений.
4. После очистки полностью удалите остатки раствора чистящего средства чистой тряпкой или полотенцем, смоченным в водопроводной воде.
5. Сухой тканью удалите остатки влаги.
6. Оставьте трекбол, ролики X и Y и вспомогательное направляющее колесо для просушки на воздухе.
7. После просушки всех частей соберите трекбол и лицевую панель.



Рисунок 15.1. Сборка и разборка трекбола



Рисунок 15.2. Направляющие колеса X и Y и вспомогательное направляющее колесо

Не роняйте и не помещайте посторонние предметы внутрь сборки трекбола: это может повлиять на работу трекбола привести к повреждению системы.

Не забывайте чистить направляющие колеса X и Y, а также вспомогательное направляющее колесо.

15.4. Стерилизация и чистка держателя направляющей иглы

1.Используйте надлежащую методику стерилизации при каждом выполнении биопсии.

2.Не забывайте надевать защитные перчатки.

Перед поставкой комплекты держателя направляющей иглы не дезинфицируются и не стерилизуются. Перед каждым использованием и после него операторы должны выполнять чистку и стерилизацию комплектов.

15.4.1. Чистка

Очистите узел направляющей иглы с помощью мягкого моющего средства перед стерилизацией.

15.4.2. Стерилизация

Узел направляющей иглы рекомендуется стерилизовать в автоклаве не менее четырех минут при 132 °С.

15.5. Чистка и дезинфекция датчиков

Датчик следует чистить и дезинфицировать по мере необходимости или между использованием, применяя рекомендуемое чистящее или дезинфицирующее средство. Отсоединяйте датчик от системы перед чисткой или дезинфекцией.

Рекомендуемые чистящие средства для датчика:

- мягкое, почти нейтральное моющее средство;
- этанол (75 %);
- изопропанол (70 %);

Моющие средства должны наноситься и удаляться с помощью чистой, мягкой, неабразивной ткани или бумажного полотенца.

Рекомендуемые дезинфицирующие средства для датчика:

- этанол (75 %);
- изопропанол (70 %);
- ОРА (0,55 %).

Если этанол и изопропанол используются и для чистки, и для дезинфекции, для этапа дезинфекции необходимо использовать чистую ткань.

ОСТОРОЖНО!

1. Отсоединяйте датчик от системы перед чисткой или дезинфекцией.
2. Во избежание инфекции всегда используйте защитные перчатки при чистке и дезинфекции.
3. Во избежание инфекции убедитесь, что срок годности дезинфицирующего раствора не истек.

15.5.1. Порядок очистки датчика:

1. Отсоедините датчик от системы.
2. Протрите область контакта с пациентом мягкой тканью, смоченной в чистящем растворе, до удаления всех видимых загрязнений.
3. После очистки полностью удалите остатки раствора чистящего средства чистой тряпкой или полотенцем, смоченным в водопроводной воде.
4. Сухой тканью удалите остатки влаги.
5. Оставьте датчик на воздухе для просушки.

ПРИМЕЧАНИЕ. С датчиком E8-4D необходимо использовать одноразовый чехол (данный чехол не поставляется с изделием и приобретается отдельно конечным потребителем). Перед чисткой этого датчика осторожно снимите чехол и избавьтесь от него. Прежде чем пользоваться этим датчиком, наденьте на него новый одноразовый чехол, официально представленный на рынке.

ВНИМАНИЕ!

1. При выполнении следующих действий всегда надевайте перчатки.
2. Чтобы максимально уменьшить риск передачи болезней при выполнении внутрисполостных и интраоперационных процедур, настоятельно рекомендуется пользоваться официально представленными на рынке стерильными чехлами. Официально продаваемый стерильный не пирогенный чехол для датчика необходим при выполнении неврологических интраоперационных процедур.
3. НЕ используйте просроченный чехол датчика. Прежде чем пользоваться чехлами датчиков, проверьте, не истек ли их срок годности.

4. Этот одноразовый чехол должен соответствовать местным нормативным требованиям.

15.5.2. Порядок установки чехла датчика:

1. Нанесите достаточное количество стерильного контактного геля на акустическое окно датчика.
2. Вставьте датчик в чехол.
3. Натяните чехол на датчик и кабель, чтобы полностью покрыть датчик.
4. Закрепите чехол лентами или зажимами, прилагаемыми к чехлу.
5. Проверьте и удалите воздушные пузырьки между лицевой поверхностью датчика и чехлом. Воздушные пузырьки между лицевой поверхностью датчика и чехлом могут повлиять на ультразвуковую визуализацию.
6. Проверьте чехол и убедитесь в отсутствии повреждений (т. е. отверстий и разрывов).

15.5.3. Методы дезинфекции датчиков:

Существуют два метода для дезинфекции датчика (для датчиков E8-4D и L17-7SD используйте только метод погружения).

Без погружения:

1. Отсоедините датчик от системы.
2. Подготовьте дезинфицирующий раствор (75-процентный этанол или 70-процентный изопропанол).
3. Распылите раствор на контактную поверхность датчика или протрите ее мягкой тканью, смоченной в дезинфицирующем растворе.
4. Ополосните датчик в соответствии с инструкциями. Просушите датчик на воздухе или сотрите с него остатки влаги мягкой сухой тканью.
5. Проверьте датчик и убедитесь в отсутствии повреждений.

С погружением:

1. Подготовьте дезинфицирующий раствор (Cidex OPA).
2. Погрузите очищенный и высушенный датчик в дезинфицирующий раствор (глубину погружения см. на рисунке 6-2) на время, указанное производителем раствора.
3. Ополосните датчик в соответствии с инструкциями. Просушите датчик на воздухе или сотрите с него остатки влаги мягкой сухой тканью.

4. Проверьте датчик и убедитесь в отсутствии повреждений.

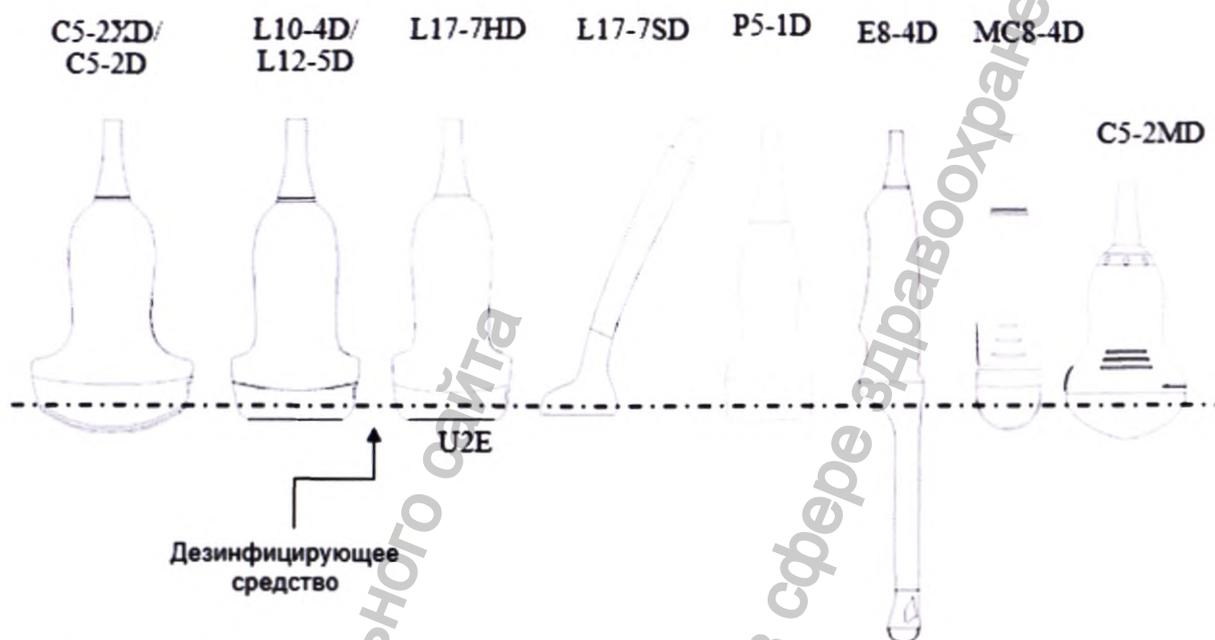


Рисунок 15.3. Глубина погружения датчика в дезинфицирующее средство

ОСТОРОЖНО!

- не погружайте разъем датчика в жидкость. Если разъем кабеля оказался погруженным в жидкость, не подключайте его к системе. Промойте разъем в проточной воде и тщательно высушите. В случае необходимости свяжитесь с производителем;
- проникновение каких-либо жидкостей внутрь датчика и устройства не допускается;
- не стерилизуйте датчик с помощью таких методов, как автоклавирование, ультрафиолетовое и гамма-излучение, стерилизация газом, паром или высокой температурой. В противном случае датчик получит серьезные повреждения;
- контактный гель для датчика представляет собой вещество медицинского назначения для обеспечения ультразвукового контакта. Используйте ультразвуковой контактный гель, соответствующий местным нормативным требованиям;
- не погружайте вилку сети переменного тока и разъем датчика в растворы. Датчики можно погружать до муфты кабеля датчика, но саму муфту кабеля не погружать.
- не погружайте и не смачивайте никакие компоненты датчика в каких бы то ни было моющих средствах, кроме перечисленных в списке рекомендованных дезинфицирующих средств;
- для дезинфекции внутрисполостного датчика используйте метод погружения в раствор Cidex OPA;
- при использовании растворов этанола или изопропанола допускается только метод без погружения. Концентрация раствора не должна превышать указанные выше значения;

- время погружения не должно превышать ограничения, указанного производителем раствора;
- при использовании способа с погружением область контакта с пациентом необходимо погрузить в раствор на глубину, не превышающую показанную на рисунке 35.

15.6. Порядок применения датчиков

Чтобы продлить срок эксплуатации и обеспечить оптимальные рабочие характеристики датчика, соблюдайте следующие правила обращения с ним:

- периодически проверяйте состояние вилки сети переменного тока, гнезда и акустического окна датчика;
- перед подключением или отключением датчика отключайте систем;
- не допускайте падения датчика или его столкновения с твердыми предметами. Датчик достаточно хрупок;
- не нагревайте датчик;
- запрещается перегибать кабель датчика и тянуть за него;
- контактный гель необходимо наносить только на головку датчика и после применения сразу же вытирать;
- выполняйте чистку и дезинфекцию датчика после каждого использования;
- регулярно проверяйте состояние акустического окна и корпуса датчика.

ВНИМАНИЕ!

Не проводите дезинфекцию или чистку датчика при высоких температурах. Температура не должна превышать 45 °С.

Чтобы предотвратить повреждение устройства, используйте только те способы дезинфекции, которые приняты в рамках процедур профилактического обслуживания в медицинском учреждении. Сначала следует произвести чистку оборудования для дезинфекции.

16. ИНФОРМАЦИЯ ПО СОВМЕСТНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СИСТЕМЫ С ДРУГИМИ МЕДИЦИНСКИМИ ИЗДЕЛИЯМИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ

Вместе с системами EDAN разрешается использовать только принадлежности, поставляемые или рекомендуемые компанией EDAN, причем датчики должны быть только производства компании EDAN. В противном случае надлежащая работа и защита от поражения электрическим током не могут быть гарантированы. Если к данному устройству необходимо подключить электрическое или механическое оборудование производства других компаний, то предварительно проконсультируйтесь с компанией EDAN или ее полномочными представителями.

17. ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ

17.1. Электромагнитное излучение

Электромагнитное излучение		
Аппарат УЗИ Acclarix предназначен для использования в указанной ниже электромагнитной обстановке. Покупатель или пользователь Аппарата УЗИ Acclarix должен обеспечить его применение в данной среде.		
Испытание на помехоэмиссию	Соответствие	Электромагнитная обстановка — указания
Индустриальные радиопомехи CISPR 11	Группа 1	Аппарат УЗИ Acclarix использует радиочастотную энергию только для выполнения внутренних функций. Уровень эмиссии радиочастотных помех является низким и, вероятно, не приведет к нарушениям функционирования расположенного вблизи электронного оборудования.
Индустриальные радиопомехи CISPR 11	Класс А	Аппарат УЗИ Acclarix пригоден для эксплуатации в любых помещениях, за исключением жилых помещений и тех, которые напрямую подключены к общественной сети электропитания низкого напряжения, используемой для электроснабжения жилых зданий.
Гармонические составляющие тока IEC 61000-3-2	Класс А	
Кслебания напряжения и фликер IEC61000-3-3	Соответствует	

17.2. Помехоустойчивость

Помехоустойчивость			
Аппарат УЗИ Acclarix предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь Аппарата УЗИ Acclarix должен обеспечить применение в указанной электромагнитной обстановке.			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка — указания
Электростатический	±6 кВ —	±6 кВ —	Полы помещения

Помехоустойчивость			
<p>Аппарат УЗИ AsclariX предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь Аппарата УЗИ AsclariX должен обеспечить применение в указанной электромагнитной обстановке.</p>			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка — указания
<p>разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2</p>	<p>контактный разряд ± 8 кВ — воздушный разряд</p>	<p>контактный разряд ± 8 кВ — воздушный разряд</p>	<p>должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, то относительная влажность воздуха должна составлять не менее 30 %.</p>
<p>Резкие перепады или выбросы напряжения IEC 61000-4-4</p>	<p>± 2 кВ для линий электропитания</p>	<p>± 2 кВ для линий электропитания</p>	<p>Характеристики сети электропитания должны соответствовать стандартным параметрам электрической сети для промышленных или медицинских учреждений.</p>
<p>Микросекундные импульсные помехи большой энергии IEC 61000-4-5</p>	<p>± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод» ± 2 кВ при подаче помех по схеме «провод-земля»</p>	<p>± 1 кВ при подаче помех по схеме «провод-провод» ± 2 кВ при подаче помех по схеме «провод-земля»</p>	<p>Характеристики сети электропитания должны соответствовать стандартным параметрам электрической сети для промышленных или медицинских учреждений.</p>

Помехоустойчивость			
<p>Аппарат УЗИ Acclarix предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь Аппарата УЗИ Acclarix должен обеспечить применение в указанной электромагнитной обстановке.</p>			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка — указания
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) IEC61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Напряженность магнитного поля промышленной частоты должна соответствовать стандартным характеристикам сети электропитания промышленных или медицинских учреждений.
Динамические изменения напряжения электропитания IEC 61000-4-11	<p><5 % UT (спад UT >95 %) в течение 0,5 периода</p> <p>40 % UT (спад UT 60 %) в течение 5 периодов</p> <p>70 % UT (спад UT 30 %) в течение 25 периодов</p> <p><5 % UT (спад UT >95 %) в течение 5 секунд</p>	<p><5 % UT (спад UT >95 %) в течение 0,5 периодов</p> <p>40 % UT (спад UT 60 %) в течение 5 периодов</p> <p>70 % UT (спад UT 30 %) в течение 25 периодов</p> <p><5 % UT (спад UT >95 %) в течение 5 секунд</p>	Характеристики сети электропитания должны соответствовать стандартным параметрам электрической сети для промышленных или медицинских учреждений. Если пользователю системы требуется непрерывная работа в условиях возможных прерываний сетевого напряжения, рекомендуется обеспечить питание системы от источника бесперебойного питания.

Помехоустойчивость			
<p>Аппарат УЗИ Asclargix предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь Аппарата УЗИ Asclargix должен обеспечить применение в указанной электромагнитной обстановке.</p>			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка — указания
<p>Кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями IEC 61000-4-6</p>	<p>3 В ср.кв. в полосе от 150 кГц до 80 МГц</p>	<p>3 В ср.кв.</p>	<p>Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом системы, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенным ниже выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос</p> $d = 1,2\sqrt{P}$ <p>от 150 кГц до 80 МГц</p> $d = 1,2\sqrt{P}$ <p>от 80 до 800 МГц</p> $d = 2,3\sqrt{P}$ <p>от 800 МГц до 2,5 ГГц</p> <p>Где P — номинальная максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с данными изготовителя, а d — рекомендуемый</p>
<p>Радиочастотное электромагнитное поле IEC 61000-4-3</p>	<p>3 В/м от 80 МГц до 2,5 ГГц</p>	<p>3 В/м</p>	<p>Расстояние между используемыми мобильными радиотелефонными системами связи и любым элементом системы, включая кабели, должно быть не меньше рекомендуемого пространственного разнеса, который рассчитывается в соответствии с приведенным ниже выражением применительно к частоте передатчика. Рекомендуемый пространственный разнос</p> $d = 1,2\sqrt{P}$ <p>от 150 кГц до 80 МГц</p> $d = 1,2\sqrt{P}$ <p>от 80 до 800 МГц</p> $d = 2,3\sqrt{P}$ <p>от 800 МГц до 2,5 ГГц</p> <p>Где P — номинальная максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с данными изготовителя, а d — рекомендуемый</p>

Помехоустойчивость			
Аппарат УЗИ Acclagix предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь Аппарата УЗИ Acclagix должен обеспечить применение в указанной электромагнитной обстановке.			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка — указания
			<p>пространственный разнос в метрах (м). Напряженность поля при распространении радиоволн от стационарных радиопередатчиков по результатам наблюдений за электромагнитной обстановкой^{а)}, должна быть ниже, чем уровень соответствия в каждой полосе частот^{б)}. Помехи могут иметь место вблизи оборудования, маркированного знаком:</p> 
<p>ПРИМЕЧАНИЕ: UT — это напряжение сети переменного тока до момента подачи испытательного воздействия.</p>			
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1. На частотах 80 и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.</p>			
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 2. Выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.</p>			
<p>а Напряженность электромагнитного поля, создаваемого стационарными радиопередатчиками, такими как базовые станции радиотелефонных сетей (сотовых/беспроводных) и наземных передвижных радиостанций, любительскими радиостанциями, станциями радиовещания в диапазонах АМ и FM и телевидения, не могут быть определены теоретическими методами с достаточной точностью. Для этого должны быть осуществлены практические</p>			

Пс мехоустойчивость			
Аппарат УЗИ Asclarix предназначен для применения в электромагнитной обстановке, определенной ниже. Покупатель или пользователь Аппарата УЗИ Asclarix должен обеспечить применение в указанной электромагнитной обстановке.			
Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно ИЕС 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная обстановка — указания
измерения напряженности поля. Если измеренные значения в месте размещения системы превышают применимые уровни соответствия, следует проводить наблюдения за работой системы с целью проверки его нормального функционирования. Если в процессе наблюдения выявляется отклонение от нормального функционирования, то, возможно, необходимо принять дополнительные меры, такие как переориентировка или перемещение системы.			
b Вне полосы от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть меньше 3 В/м.			

17.3. Рекомендуемые значения пространственного разнеса от **ОБОРУДОВАНИЯ** или **СИСТЕМЫ** до портативных и подвижных радиочастотных средств связи

Рекомендуемые значения пространственного разнеса между системой и портативными и подвижными радиочастотными средствами связи			
Система предназначена для применения в электромагнитной обстановке, при которой осуществляется контроль уровней излучаемых помех. Покупатель или пользователь системы может избежать влияния электромагнитных помех, обеспечив минимальный пространственный разнос между портативными и подвижными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и системой, как рекомендуется ниже, с учетом максимальной выходной мощности средств связи.			
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (Ш)	Пространственный разнос (м) в зависимости от частоты передатчика		
	от 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	от 80 до 800 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	от 800 МГц до 2,5 ГГц $d = 2,3\sqrt{P}$
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 разнеса d в метрах (м) для передатчиков с номинальной максимальной выходной мощностью, не указанной в таблице, в приведенные выражения подставляют номинальную максимальную выходную мощность P в ваттах (Вт) в соответствии с документацией изготовителя передатчика.

ПРИМЕЧАНИЕ 1. При частоте от 80 до 800 МГц применяется разделяющее расстояние для более высокого диапазона частот.

ПРИМЕЧАНИЕ 2. Выражения применимы не во всех случаях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение или отражение от конструкций, объектов и людей.

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.roszdravnadzor.gov.ru

18. ИНФОРМАЦИЯ О МЕРАХ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

18.1. Общая информация

В настоящем документе используются следующие термины:

Осторожно! Предостерегает от некоторых действий или ситуаций, которые могут привести к травме или летальному исходу.

Внимание! Предостерегает от действий или ситуаций, которые могут привести к поломке оборудования, получению неточных данных или неправильной процедуре.

Примечание. Содержит важные сведения о функции или процедуре. Прежде чем приступать к использованию Apparata УЗИ Acclarix, модели: LX8, LX4, прочитайте все предупреждения и предостережения.

Пометки «Осторожно!»

- используйте только шнур питания, поставляемый компанией производителем;
- используйте только датчик, поставляемый компанией производителем. Использование других датчиков может привести к поражению электрическим током или неисправности системы;
- используйте только заземленные электрические розетки и вилки больничного класса. Не подключайте оборудование к незаземленной розетке;
- система представляет собой обычное оборудование (изолированное оборудование без защиты от проникновения жидкости). Датчик (за исключением разъема датчика) имеет класс защиты IPX7. Не погружайте никакие другие компоненты в жидкости и не подвергайте их воздействию значительной влажности. Устойчивость к попаданию брызг не относится к разъемам датчиков. Разъемы должны оставаться сухими;
- не используйте в условиях сырости или при относительной влажности выше 93 %;
- не касайтесь контактов порта датчика;
- используемые детали и принадлежности должны удовлетворять требованиям применимых стандартов безопасности серии IEC 60601, и/или конфигурация системы должна удовлетворять требованиям стандарта IEC 60601-1;
- всегда, когда это возможно, используйте защитные барьеры (перчатки и чехлы для датчиков). Соблюдайте стерильность, когда это

уместно. Тщательно очищайте датчики и многоцветные принадлежности после исследования каждого пациента и при необходимости выполняйте дезинфекцию или стерилизацию. Соблюдайте все процедуры санитарно-эпидемиологического режима, установленные в кабинете, отделении или учреждении, поскольку они распространяются на персонал и оборудование;

- не предназначено для применения в офтальмологии;
- контакт с натуральным каучуковым латексом может привести к тяжелой анафилактической реакции у людей, чувствительных к натуральному латексному протеину. Восприимчивым пользователям и пациентам следует избегать контакта с такими изделиями. Компания производитель настоятельно рекомендует специалистам здравоохранения выявлять чувствительных к латексу пользователей и руководствоваться «Медицинскими предупреждениями об изделиях из латекса». Будьте готовы к неотложному лечению аллергических реакций;

- не прикасайтесь одновременно к доступным контактам электрического оборудования и пациенту;

- данное устройство не предназначено для внутрисердечного применения или прямого контакта с сердцем;

- запрещается ремонтировать или обслуживать систему во время исследования пациента;

- выполняйте установку системы в соответствии с рекомендациями по ЭМС;

- не ставьте систему на другое электронное оборудование;

- использование датчиков и соединительных кабелей, не предоставленных производителем, может привести к повышению уровня излучения или снижению помехоустойчивости оборудования;

- рекомендуемые значения расстояний от другого оборудования, в том числе портативных и радиочастотных средств связи⁴

- не допускается никакая модификация данного оборудования;

- техническое обслуживание системы должен регулярно (не реже раза в год) проводить квалифицированный специалист, обладающий достаточной подготовкой, знаниями и опытом. Этот специалист должен быть знаком с руководством по обслуживанию системы, которое доступно у производителя или его уполномоченного лица;

- располагайте немедицинское оборудование (например, внешний принтер) подальше от пациента (от 1,5 м);

- использование удлинительного шнура или многоместной розетки для подачи питания на ультразвуковую систему или ее периферийные устройства может нарушить заземление системы и привести к

превышению предельных токов утечки в ней;

- не рекомендуется подключать устройство к многоместной розетке. Если без такой розетки не обойтись, необходимо обеспечить ее соответствие требованиям, изложенным в главе 13 стандарта IEC 60601-1:2005, или использовать многоместную розетку с развязывающим трансформатором. Кроме того, многоместная розетка не должна находиться на полу;

- **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ТОКОМ.** Не подключайте к многоместной розетке, от которой питается данная система, электрическое оборудование не из комплекта поставки системы;

- **ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ТОКОМ.** Не подсоединяйте электрическое оборудование, входящее в комплект поставки системы, напрямую к настенной розетке, если это немедицинское оборудование предназначено для питания от многоместной розетки с развязывающим трансформатором;

- сетевой штепсель используется для изоляции системы от электросети. Располагайте систему так, чтобы ее легко было отключить от сети;

- всегда соблюдайте стерильность в ходе процедуры биопсии. Стерилизуйте узел направляющей иглы между использованиями;

- используйте иглу, соответствующую стандартным требованиям к стерильности;

- всегда проверяйте клиническую точность результата ТИМ (толщина интима-медиа, определяет толщину внутренней оболочки и средней оболочки сосудов), прежде чем заносить его в отчет.

Предупреждения по датчикам

- во избежание инфекции всегда используйте защитные перчатки при чистке и дезинфекции;

- прочитайте и соблюдайте все инструкции изготовителя дезинфицирующих средств;

- во избежание инфекции убедитесь, что срок годности дезинфицирующего раствора не истек;

- дезинфицируйте датчик после каждой внутрисосудистой или интраоперационной процедуры. Используйте новый стерильный чехол для каждой такой процедуры;

- используйте апиrogenный чехол для датчика при выполнении неврологических интраоперационных процедур;

- отсоединяйте датчик от системы перед чисткой или дезинфекцией;

- не погружайте датчик в жидкости ниже отметки, показанной на рисунке 15.3;

- не допускайте попадания влаги на разъем датчика.

- при нарушении стерильности датчика во время оперирования пациента с трансмиссивной губчатой энцефалопатией (например, с болезнью Крейтцфельда-Якоба) следуйте рекомендациям Центра по контролю заболеваемости США и следующего документа Всемирной организации здравоохранения: WHO/CDS/APH/2000/3, WHO Infection Control Guidelines for Transmissible Spongiform Encephalopathies (Рекомендации ВОЗ по контролю заболеваемости трансмиссивной губчатой энцефалопатией)*. Обеззараживание датчиков данной системы невозможно выполнить термообработкой.

*- Если стерильность датчика была нарушена, а обеззараживание датчиков данной системы невозможно выполнить термообработкой, пользователи должны следовать процедуре дезактивации, а именно:

- 1) Залить датчики 2N NaOH или неразбавленным гипохлоритом натрия; дать постоять 1 час, вытереть и промыть водой.
- 2) Если поверхности не переносят NaOH или гипохлорит, тщательная очистка устраняет большую часть инфекционной активности путем разбавления, и некоторые дополнительные преимущества могут быть получены от использования одного или другого из частично эффективных методов (рекомендаций), перечисленных ниже:

1. Прием пищи, питье, курение, хранение продуктов питания и нанесение косметических средств не допускаются в рабочих помещениях лаборатории.

2. Лабораторные комбинезоны, халаты или униформа должны быть надеты для работы и сняты перед входом в нелабораторные зоны; рассмотрите возможность использования одноразовых халатов; одноразовые халаты должны быть обеззаражены соответствующими методами

3. Защитные очки, лицевые щитки (козырьки) или другие защитные устройства необходимо носить, когда это необходимо для защиты глаз и лица от брызг и частиц.

4. Перчатки, подходящие для работы, должны быть надеты для всех процедур, которые могут включать непреднамеренный прямой контакт с инфекционными материалами. Бронированные перчатки следует рассматривать при посмертном обследовании или при сборе тканей с высокой инфекционной активностью.

5. Все халаты, перчатки, защитные маски и аналогичные предметы многоразового или не многоразового использования должны быть либо очищены с использованием соответствующих методов, либо уничтожены.

6. По возможности избегайте или сводите к минимуму использование острых предметов (игл, ножей, ножниц и лабораторной посуды), а также одноразовых предметов.

7. Все технические процедуры должны выполняться таким образом, чтобы свести к минимуму образование аэрозолей и капель.

8. Рабочие поверхности должны быть обеззаражены после любого разлива потенциально опасного материала и в конце рабочего дня с использованием соответствующих методов.

9. Все загрязненные материалы, образцы и культуры должны быть либо сожжены, либо обеззаражены, до их удаления.

10. Обо всех разливах или авариях, которые являются явным или потенциальным воздействием инфекционных материалов, необходимо немедленно сообщать руководителю лаборатории и сохранять письменную запись.

11. Руководитель лаборатории должен обеспечить надлежащую подготовку по вопросам безопасности в лаборатории, а также понимание и соблюдение практики и процедур.

Пометки «Внимание!»

- чрезмерное количество пыли и грязи может препятствовать внутреннему потоку воздуха и приводить к перегреву. Не используйте систему в запыленном помещении;

- осматривайте систему регулярно, не реже раза в неделю. Перед использованием убедитесь в отсутствии видимых следов повреждения оборудования, кабелей и датчиков. Если какой-либо компонент поврежден, замените его перед использованием;

- не используйте систему в помещениях, подверженных вибрации;

- внимательно ознакомьтесь с руководством пользователя, прежде чем приступать к использованию этой системы. Не подвергайте пациента воздействию ультразвуковой энергии дольше, чем это необходимо в целях лечения;

- при работе с ультразвуковой системой используйте минимальную акустическую мощность, не снижающую качество изображения;

- не используйте систему в присутствии огнеопасных анестетиков;

- система генерирует энергию в радиочастотном диапазоне, которая может создавать помехи в работе других устройств, находящихся рядом. При подозрении о наличии помех попробуйте изменить ориентацию или местоположение оборудования;

- использование электрохирургических аппаратов или других устройств, создающих радиочастотные помехи, может привести к искажению изображения или другим образом нарушить нормальную работу;

- систему должен использовать только квалифицированный врач или вспомогательный медицинский работник для ультразвуковых исследований;

- используйте только поставляемые или рекомендуемые компанией

Edan компоненты и принадлежности;

- проверяйте результаты измерений, прежде чем включать их в отчет;
- при чрезмерном шуме из динамика или вентиляторов системы обратитесь к местному дистрибьютору или в отдел технического обслуживания компании производителя;
- внимательно ознакомьтесь с инструкциями по чистке, прежде чем использовать систему;
- внимательно ознакомьтесь с инструкциями по техническому обслуживанию, прежде чем использовать систему;
- внимательно ознакомьтесь с инструкциями по эксплуатации системы, прежде чем использовать ее;
- исследования, сохраненные на жестком диске системы, необходимо регулярно архивировать. Система не рассчитана на долгосрочное хранение информации пациентов. Прежде чем удалить исследование с жесткого диска, убедитесь, что архивирование выполнено успешно;
- убедитесь, что вентиляционные отверстия системы открыты и ничем не заблокированы;
- подтвердите информацию, идентифицирующую пациента, прежде чем сохранять или печатать какую бы то ни было информацию об исследовании;
- по любым вопросам, касающимся технического обслуживания, технических характеристик или возможностей системы, обращайтесь к местному дистрибьютору или в отдел технического обслуживания компании Edan по адресу support@edan.com.cn;
- ультразвуковые изображения иногда имеют артефакты, и их необходимо использовать только как часть общей клинической оценки;
- во избежание поражения электрическим током выключайте и отсоединяйте устройство от источника питания переменного тока, прежде чем приступать к чистке и дезинфекции;
- в данной системе отсутствуют детали, обслуживаемые пользователем. Все работы по ремонту системы должны производиться обслуживающим персоналом, сертифицированным компанией производителем;
- по истечении срока службы устройство и принадлежности необходимо утилизировать в соответствии с местными нормативами. Также их можно вернуть продавцу или изготовителю для переработки или соответствующей утилизации.

Предостережения по датчикам

- не используйте дезинфицирующие средства после истечения срока их годности

- не используйте стерильные чехлы после истечения срока их годности;
- периодически осматривайте разъем, кабель и головку датчика. Не используйте датчик при наличии признаков чрезмерного износа или повреждения;
- не используйте датчик при температуре выше 40 °С и не храните его при температуре выше 55 °С;
- не перегибайте кабель датчика и не тяните за него;
- сломанные или согнутые контакты разъема могут привести к артефактам на изображениях. Не используйте датчик со сломанными или согнутыми контактами;
- максимальная нагрузка на устройство составляет 15 кг. Не ставьте на него тяжелые предметы и не опирайтесь на него;
- НЕ ставьте устройство на наклонные поверхности. Оно может неожиданной прийти в движение, результатом чего станет травма и/или повреждение оборудования;
- НЕ вставайте/садитесь и не опирайтесь на устройство. Оно может прийти в движение, результатом чего будет потеря равновесия и падение;
- для обеспечения безопасности перемещать систему по наклонным поверхностям должны два человека.

18.2. Маркировка

В целях информирования и соблюдения требований безопасности конечным потребителем, на изделии, его составных частях и упаковке в виде символов должна быть нанесена следующая маркировка:

№	Символ	Определение	Месторасположение символа
1.	SN	Серийный номер	этикетка транспортного короба основного блока; этикетка основного блока, этикетка транспортного короба датчика, датчик

№	Символ	Определение	Месторасположение символа
2.		Дата изготовления	этикетка транспортного короба основного блока; этикетка основного блока, этикетка транспортного короба датчика, датчик
3.		Производитель, адрес, наименование	этикетка транспортного короба; этикетка основного блока, этикетка транспортного короба датчика
4.		Обратитесь к инструкции по применению	этикетка транспортного короба основного блока; этикетка основного блока, этикетка транспортного короба датчика, датчик
5.		Осторожно! Обратитесь к инструкции по применению	основной блок
6.		Осторожно! Обратитесь к инструкции по применению	этикетка датчика

№	Символ	Определение	Месторасположение символа
7.		Особая утилизация (символ, означающий, что по окончании срока службы данное оборудование следует отправить в специальные организации в соответствии с местными требованиями по раздельному сбору отходов).	этикетка транспортного короба; этикетка основного блока, этикетка транспортного короба датчика
8.		Возможность утилизации использованной упаковки	транспортный короб
9.	IPX7	Степень защиты (кратковременное погружение не опасно)	датчик
10.	IP68	Степень защиты (пыленепроницаемость, выдержка длительного погружения в воду под давлением)	этикетка Педали ножной, этикетка Педали ножной двойной
11.		Хрупкое, обращаться осторожно.	транспортный короб
12.		Беречь от влаги	транспортный короб

№	Символ	Определение	Месторасположение символа
13.		Не курить	транспортный короб
14.		Верх	транспортный короб
15.		Ограничение по количеству ярусов в штабеле	транспортный короб

При необходимости производитель может дополнительно указывать какие-либо сведения информационного характера в виде символов, надписей, номеров или кодов для более точной идентификации изделия потребителем, например, штрих-код, QR-код, артикул, логотип предприятия и/или логотип товарного знака и т.п. (см. таблицу ниже):

№	Символ	Определение	Месторасположение символа
1.		См. руководство пользователя (фон: синий; символ: белый)	этикетка транспортного короба; этикетка основного блока
2.	P/N	Номер по каталогу	этикетка транспортного короба основного блока; этикетка основного блока, этикетка транспортного короба датчика, датчик

3.		Европейское соответствие	этикетка транспортного короба; этикетка основного блока, этикетка транспортного короба датчика
4.		Рабочая часть типа ВФ	основной блок, датчик
5.		Разъем датчика	основной блок
6.		Разъем карандашного датчика*	основной блок*, промаркировано, но техническая составляющая не установлена.
7.	ECG	Входной разъем сигнала ЭКГ*	основной блок*, промаркировано, но техническая составляющая не установлена.

Информация получена с официального сайта
 Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.gosdrugs.ru

8.		Рабочая часть типа CF*	основной блок*, промаркировано, но техническая составляющая не установлена.
<p>*- промаркировано, но техническая составляющая не установлена. Данная маркировка присутствует на изделии, так как на рынки других стран прибор поставляется с разъемами для датчиков ЭКГ. Но для рынка РФ данное изделие будет поставляться без указанной технической составляющей.</p>			
9.		Эквипотенциальное заземление	основной блок
10.		Сетевой порт	основной блок
11.	EDAN	Товарный знак производителя	этикетка транспортного короба основного блока; этикетка основного блока, этикетка транспортного короба датчика, датчик, монитор

12.		Маркировка портов VGA, DVI и видеовыхода S- VIDEO	Основной блок
13.		Порт USB 2.0 на основном блоке	Основной блок
14.		Порт USB 3.0 на основном блоке	Основной блок
15.		Вход микрофона	Основной блок
16.		Наушники	Основной блок
17.		Кнопка «Вверх/Вниз» для перемещения панели управления вверх или вниз	Основной блок
18.		Запрещено перемещать систему путем толкания монитора	этикетка транспортного короба, этикетка основного блока

19.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>Safe working load:15kg 最大承受重量:15kg</p> </div>	<p>Максимальная нагрузка на устройство составляет 15 кг. Не ставьте на него тяжелые предметы и не опирайтесь на него.</p>	<p>Дополнительная этикетка основного блока</p>
20.	<p>Rx only</p>	<p>Внимание! Согласно федеральному закону США, продажа данных устройств разрешена только врачам или по их предписанию.</p>	<p>этикетка транспортного короба; этикетка основного блока, этикетка транспортного короба датчика</p>

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.goszdravnadzor.gov.ru

18.3. Макеты этикеток

18.3.1. Макет этикетки Аппарат УЗИ Acclarix, модель: LX8 (основной блок)

EDAN

Наименование: Аппарат УЗИ Acclarix, модель: LX8, с принадлежностями
Назначение изделия: предназначено для сбора, отображения и анализа ультразвуковых изображений во время целого ряда экстракорпоральных и/или интракорпоральных процедур ультразвуковой визуализации, с целью постановки диагноза на основании полученных ультразвуковых исследований.



Тип защиты от поражения электрическим током: класс I
100V-240V~ 50Hz/60Hz 2.5A-1.2A
IPX0

Продавец/Импортер/Уполномоченный представитель производителя в РФ:
ООО «ЭДАН МЕДИКАЛ», 121357, Российская Федерация, г. Москва,
ул. Верейская, д.17, офис 216, тел./факс 8 (499) 682-67-87

 «Edan Instruments, Inc.» P.R.China /
«Эдан Инструментс, Инк.» КНР
#15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District,
Pingshan District, Shenzhen/
15 Цзиньхуэй Роуд, Коммуна Цзиньша,
уличным комитет Кэнцзы, округ Пиншань, г. Шэньчжэнь
Tel: +86 755 26898326 Fax: +86 755 26898330
<http://www.edan.com.cn>
№ PY _____ от _____

CE 0123
 
Rx Only
 
Max. Mass: 103 kg

 YYYY-MM-DD


(01)XXXXXXXXXXXXXX
(21)YYYYYYYYYYYYYYY

18.3.2. Макет этикетки Аппарат УЗИ Acclarix, модель: LX4 (основной блок)

EDAN

Наименование: Аппарат УЗИ Acclarix, модель: LX4, с принадлежностями
Назначение изделия: предназначено для сбора, отображения и анализа ультразвуковых изображений во время целого ряда экстракорпоральных и/или интракорпоральных процедур ультразвуковой визуализации, с целью постановки диагноза на основании полученных ультразвуковых исследований.



Тип защиты от поражения электрическим током: класс I
100V-240V~ 50Hz/60Hz 2.5A-1.2A
IPX0

Продавец/Импортер/Уполномоченный представитель производителя в РФ:
ООО «ЭДАН МЕДИКАЛ», 121357, Российская Федерация, г. Москва,
ул. Верейская, д.17, офис 216, тел./факс 8 (499) 682-67-87

 «Edan Instruments, Inc.» P.R.China /
«Эдан Инструментс, Инк.» КНР
#15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District,
Pingshan District, Shenzhen/
15 Цзиньхуэй Роуд, Коммуна Цзиньша,
уличным комитет Кэнцзы, округ Пиншань, г. Шэньчжэнь
Tel: +86 755 26898326 Fax: +86 755 26898330
<http://www.edan.com.cn>
№ PY _____ от _____

CE 0123
 
Rx Only
 
Max. Mass: 103 kg

 YYYY-MM-DD


(01)XXXXXXXXXXXXXX
(21)YYYYYYYYYYYYYYY

18.3.3. Макет этикетки Аппарат УЗИ Acclarix, модель: LX8
(транспортная упаковка)

P/N:  EDAN  0123
 AAAAAAAAAAAAAA

Наименование: Аппарат УЗИ Acclarix, модель: LX8, с принадлежностями
 Назначение изделия: предназначено для сбора, отображения и анализа ультразвуковых изображений во время целого ряда экстракорпоральных и/или интракорпоральных процедур ультразвуковой визуализации, с целью постановки диагноза на основании полученных ультразвуковых исследований.

 
 Rx Only

 
 Max. Mass: 103 kg

Тип защиты от поражения электрическим током: класс I
 100V-240V~ 50Hz/60Hz 2.5A-1.2A
 IPX0

Продавец/Импортер/Уполномоченный представитель производителя в РФ:
 ООО «ЭДАН МЕДИКАЛ», 121357, Российская Федерация, г. Москва,
 ул. Верейская, д.17, офис 216, тел./факс 8 (499) 682-67-87

 «Edan Instruments, Inc.» P.R.China /
 «Эдан Инструментс, Инк.» КНР
 #15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District,
 Pingshan District, Shenzhen/
 15 Цзиньхуэй Роуд, Коммуна Цзиньша,
 уличный комитет Канцзы, округ Пиншань, г. Шэньчжэнь
 Tel: +86 755 26898326 Fax: +86 755 26898330
 http://www.edan.com.cn

№ РУ _____ от _____

 YYYY-MM-DD



(01)XXXXXXXXXXXXXXXXXX
 (21)YYYYYYYYYYYYYYYYY

18.3.4. Макет этикетки Аппарат УЗИ Acclarix, модель: LX4
(транспортная упаковка)

P/N:  EDAN  0123
 AAAAAAAAAAAAAA

Наименование: Аппарат УЗИ Acclarix, модель: LX4, с принадлежностями
 Назначение изделия: предназначено для сбора, отображения и анализа ультразвуковых изображений во время целого ряда экстракорпоральных и/или интракорпоральных процедур ультразвуковой визуализации, с целью постановки диагноза на основании полученных ультразвуковых исследований.

 
 Rx Only

 
 Max. Mass: 103 kg

Тип защиты от поражения электрическим током: класс I
 100V-240V~ 50Hz/60Hz 2.5A-1.2A
 IPX0

Продавец/Импортер/Уполномоченный представитель производителя в РФ:
 ООО «ЭДАН МЕДИКАЛ», 121357, Российская Федерация, г. Москва,
 ул. Верейская, д.17, офис 216, тел./факс 8 (499) 682-67-87

 «Edan Instruments, Inc.» P.R.China /
 «Эдан Инструментс, Инк.» КНР
 #15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District,
 Pingshan District, Shenzhen/
 15 Цзиньхуэй Роуд, Коммуна Цзиньша,
 уличный комитет Канцзы, округ Пиншань, г. Шэньчжэнь
 Tel: +86 755 26898326 Fax: +86 755 26898330
 http://www.edan.com.cn

№ РУ _____ от _____

 YYYY-MM-DD



(01)XXXXXXXXXXXXXXXXXX
 (21)YYYYYYYYYYYYYYYYY

18.3.5. Макет маркировки датчика



18.3.6. Макет транспортной упаковки датчика

18.3.6.1. Датчик конвексный ультразвуковой: C5-2D

EDAN CE 0123

P/N: AAAAAAAAAAAAAA

Наименование: Датчик конвексный ультразвуковой: C5-2D

SN CCCCCCCCCCCCCCCC

IPX7 Rx Only

Перед использованием ознакомьтесь с инструкцией!

Продавец/Импортер/Уполномоченный представитель производителя в РФ:
ООО «ЭДАН МЕДИКАЛ», 121357, Российская Федерация, г. Москва,
ул. Верейская, д.17, офис 216, тел./факс 8 (499) 682-67-87

«Edan Instruments, Inc.» P.R.China /
«Эдан Инструментс, Инк.» КНР
#15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District,
Pingshan District, Shenzhen/
15 Цзиньхуэй Роуд, Коммуна Цзиньша,
уличный комитет Канцзы, округ Пиншань, г. Шэньчжэнь
Tel: +86 755 26898326 Fax: +86 755 26898330
http://www.edan.com.cn
№ PY _____ от _____

YYYY-MM-DD

(01) XXXXXXXXXXXXXXXX
(21) YYYYYYYYYYYYYY

18.3.6.2. Датчик 3D/4D объемный ультразвуковой: C5-2MD

EDAN



P/N: АААААААААААААААА

Наименование: Датчик 3D/4D объемный ультразвуковой: C5-2MD

SN ССССССССССССССССССС



IPX7

Rx Only

Перед использованием ознакомьтесь с инструкцией!

Продавец/Импортер/Уполномоченный представитель производителя в РФ:
ООО «ЭДАН МЕДИКАЛ», 121357, Российская Федерация, г. Москва,
ул. Верейская, д.17, офис 216, тел./факс 8 (499) 682-67-87

«Edan Instruments, Inc.» P.R.China /
«Эдан Инструментс, Инк.» КНР
#15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District,
Pingshan District, Shenzhen/
15 Цзиньхуэй Роуд, Коммуна Цзиньша,
уличный комитет Кэнцзы, округ Пиншань, г. Шэньчжэнь
Tel: +86 755 26898326 Fax: +86 755 26898330
http://www.edan.com.cn
№ РУ _____ от _____

YYYY-MM-DD



(01)XXXXXXXXXXXXXXXXXX
(21)YYYYYYYYYYYYYYYYYY

18.3.6.3. Датчик линейный ультразвуковой: L12-5D

EDAN



P/N: АААААААААААААААА

Наименование: Датчик линейный ультразвуковой: L12-5D

SN ССССССССССССССССССС



IPX7

Rx Only

Перед использованием ознакомьтесь с инструкцией!

Продавец/Импортер/Уполномоченный представитель производителя в РФ:
ООО «ЭДАН МЕДИКАЛ», 121357, Российская Федерация, г. Москва,
ул. Верейская, д.17, офис 216, тел./факс 8 (499) 682-67-87

«Edan Instruments, Inc.» P.R.China /
«Эдан Инструментс, Инк.» КНР
#15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District,
Pingshan District, Shenzhen/
15 Цзиньхуэй Роуд, Коммуна Цзиньша,
уличный комитет Кэнцзы, округ Пиншань, г. Шэньчжэнь
Tel: +86 755 26898326 Fax: +86 755 26898330
http://www.edan.com.cn
№ РУ _____ от _____

YYYY-MM-DD



(01)XXXXXXXXXXXXXXXXXX
(21)YYYYYYYYYYYYYYYYYY

18.3.6.4. Датчик линейный ультразвуковой: L17-7HD

EDAN



P/N: 
AAAAAAAAAAAAAAAA

Наименование: Датчик линейный ультразвуковой: L17-7HD

SN 
CCCCCCCCCCCCCCCCCC



IPX7

Rx Only

Перед использованием
ознакомьтесь с инструкцией!

Продавец/Импортер/уполномоченный представитель производителя в РФ:
ООО «ЭДАН МЕДИКАЛ», 121357, Российская Федерация, г. Москва,
ул. Верейская, д.17, офис 216, тел./факс 8 (499) 682-67-87

 «Edan Instruments, Inc.» P.R.China /
«Эдан Инструментс, Инк.» КНР
#15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District,
Pingshan District, Shenzhen/
15 Цзиньхуэй Роуд, Коммуна Цзиньша,
уличный комитет Канцзы, округ Пиншань, г. Шэньчжэнь
Tel: +86 755 26898326 Fax: +86 755 26898330
<http://www.edan.com.cn>
№ РУ _____ от _____

 YYYY-MM-DD



(01)XXXXXXXXXXXXXXXX
(21)YYYYYYYYYYYYYYYY

18.3.6.5. Датчик линейный ультразвуковой: L17-7SD

EDAN



P/N: 
AAAAAAAAAAAAAAAA

Наименование: Датчик линейный ультразвуковой: L17-7SD

SN 
CCCCCCCCCCCCCCCCCC



IPX7

Rx Only

Перед использованием
ознакомьтесь с инструкцией!

Продавец/Импортер/уполномоченный представитель производителя в РФ:
ООО «ЭДАН МЕДИКАЛ», 121357, Российская Федерация, г. Москва,
ул. Верейская, д.17, офис 216, тел./факс 8 (499) 682-67-87

 «Edan Instruments, Inc.» P.R.China /
«Эдан Инструментс, Инк.» КНР
#15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District,
Pingshan District, Shenzhen/
15 Цзиньхуэй Роуд, Коммуна Цзиньша,
уличный комитет Канцзы, округ Пиншань, г. Шэньчжэнь
Tel: +86 755 26898326 Fax: +86 755 26898330
<http://www.edan.com.cn>
№ РУ _____ от _____

 YYYY-MM-DD



(01)XXXXXXXXXXXXXXXX
(21)YYYYYYYYYYYYYYYY

18.3.6.6. Датчик линейный ультразвуковой: L10-4D

EDAN



P/N: АААААААААААААААА

Наименование: Датчик линейный ультразвуковой: L10-4D

SN ССССССССССССССССССС



IPX7

Rx Only

Перед использованием
ознакомьтесь с инструкцией!

Продавец/Импортер/Уполномоченный представитель производителя в РФ:
ООО «ЭДАН МЕДИКАЛ», 121357, Российская Федерация, г. Москва,
ул. Верейская, д.17, офис 216, тел./факс 8 (499) 682-67-87

«Edan Instruments, Inc.» P.R.China /
«Эдан Инструментс, Инк.» КНР
#15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District,
Pingshan District, Shenzhen/
15 Цзиньхуэй Роуд, Коммуна Цзиньша,
Уличный комитет Кэнцзы, округ Пиншань, г. Шэньчжэнь
Tel: +86 755 26898326 Fax: +86 755 26898330
<http://www.edan.com.cn>
№ РУ _____ от _____

YYYY-MM-DD



(01)XXXXXXXXXXXXXXXXXX
(21)YYYYYYYYYYYYYYYYYY

18.3.6.7. Датчик конвексный ультразвуковой: C5-2XD

EDAN



P/N: АААААААААААААААА

Наименование: Датчик конвексный ультразвуковой: C5-2XD

SN ССССССССССССССССССС



IPX7

Rx Only

Перед использованием
ознакомьтесь с инструкцией!

Продавец/Импортер/Уполномоченный представитель производителя в РФ:
ООО «ЭДАН МЕДИКАЛ», 121357, Российская Федерация, г. Москва,
ул. Верейская, д.17, офис 216, тел./факс 8 (499) 682-67-87

«Edan Instruments, Inc.» P.R.China /
«Эдан Инструментс, Инк.» КНР
#15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District,
Pingshan District, Shenzhen/
15 Цзиньхуэй Роуд, Коммуна Цзиньша,
Уличный комитет Кэнцзы, округ Пиншань, г. Шэньчжэнь
Tel: +86 755 26898326 Fax: +86 755 26898330
<http://www.edan.com.cn>
№ РУ _____ от _____

YYYY-MM-DD



(01)XXXXXXXXXXXXXXXXXX
(21)YYYYYYYYYYYYYYYYYY

18.3.6.8. Датчик фазированный ультразвуковой: P5-1D

EDAN



P/N: АААААААААААААААА

Наименование: Датчик фазированный ультразвуковой: P5-1D

SN ССССССССССССССССССС



IPX7

Rx Only

Перед использованием
ознакомьтесь с инструкцией!

Продавец/Импортер/Уполномоченный представитель производителя в РФ:
ООО «ЭДАН МЕДИКАЛ», 121357, Российская Федерация, г. Москва,
ул. Верейская, д.17, офис 216, тел./факс 8 (499) 682-67-87

«Edan Instruments, Inc.» P.R.China /
«Эдан Инструментс, Инк.» КНР
#15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District,
Pingshan District, Shenzhen/
15 Цзиньхуэй Роуд, Коммуна Цзиньша,
уличный комитет Кэнцзы, округ Пиншань, г. Шэньчжэнь
Tel: +86 755 26898326 Fax: +86 755 26898330
http://www.edan.com.cn
№ РУ _____ от _____

YYYY-MM-DD



(01)XXXXXXXXXXXXXXXXXX
(21)YYYYYYYYYYYYYYYY

18.3.6.9. Датчик микроконвексный ультразвуковой: MC8-4D

EDAN



P/N: АААААААААААААААА

Наименование: Датчик микроконвексный ультразвуковой: MC8-4D

SN ССССССССССССССССССС



IPX7

Rx Only

Перед использованием
ознакомьтесь с инструкцией!

Продавец/Импортер/Уполномоченный представитель производителя в РФ:
ООО «ЭДАН МЕДИКАЛ», 121357, Российская Федерация, г. Москва,
ул. Верейская, д.17, офис 216, тел./факс 8 (499) 682-67-87

«Edan Instruments, Inc.» P.R.China /
«Эдан Инструментс, Инк.» КНР
#15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District,
Pingshan District, Shenzhen/
15 Цзиньхуэй Роуд, Коммуна Цзиньша,
уличный комитет Кэнцзы, округ Пиншань, г. Шэньчжэнь
Tel: +86 755 26898326 Fax: +86 755 26898330
http://www.edan.com.cn
№ РУ _____ от _____

YYYY-MM-DD



(01)XXXXXXXXXXXXXXXXXX
(21)YYYYYYYYYYYYYYYY

18.3.6.10. Датчик внутриполостной ультразвуковой: E8-4D

EDAN



P/N:
AAAAAAAAAAAAAAAA

Наименование: Датчик внутриполостной ультразвуковой: E8-4D

SN
CCCCCCCCCCCCCCCCCC



IPX7

Rx Only

Перед использованием
ознакомьтесь с инструкцией!

Продавец/Импортер/Уполномоченный представитель производителя в РФ:
ООО «ЭДАН МЕДИКАЛ», 121357, Российская Федерация, г. Москва,
ул. Верейская, д.17, офис 216, тел./факс 8 (499) 682-67-87

«Edan Instruments, Inc.» P.R.China /
«Эдан Инструментс, Инк.» КНР
#15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District,
Pingshan District, Shenzhen/
15 Цзиньхуэй Роуд, Коммуна Цзиньша,
уличный комитет Канцзы, округ Пиншань, г. Шэньчжэнь
Tel: +86 755 26898326 Fax: +86 755 26898330
http://www.edan.com.cn
№ РУ _____ от _____

YYYY-MM-DD



(01)XXXXXXXXXXXXXXXXXX
(21)YYYYYYYYYYYYYYYY

18.3.7. Макет транспортной упаковки насадки биопсийной
для датчика

18.3.7.1. Насадка биопсийная для датчиков конвексных
ультразвуковых C5-2XD, C5-2D, модель: BGK-C5-2

EDAN



Наименование: Насадка биопсийная для датчиков конвексных
ультразвуковых C5-2XD, C5-2D, модель: BGK-C5-2

Rx Only



Перед использованием
ознакомьтесь с инструкцией!

Продавец/Импортер/Уполномоченный представитель производителя в РФ:
ООО «ЭДАН МЕДИКАЛ», 121357, Российская Федерация, г. Москва,
ул. Верейская, д.17, офис 216, тел./факс 8 (499) 682-67-87

«Edan Instruments, Inc.» P.R.China /
«Эдан Инструментс, Инк.» КНР
#15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District,
Pingshan District, Shenzhen/
15 Цзиньхуэй Роуд, Коммуна Цзиньша,
уличный комитет Канцзы, округ Пиншань, г. Шэньчжэнь
Tel: +86 755 26898326 Fax: +86 755 26898330
http://www.edan.com.cn
№ РУ _____ от _____

18.3.7.2. Насадка биопсийная для датчиков линейных
ультразвуковых L10-4D, модель: BGK-L40UB

EDAN

Наименование: Насадка биопсийная для датчиков линейных
ультразвуковых L10-4D, модель: BGK-L40UB



Rx Only



Перед использованием
ознакомьтесь с инструкцией!

Продавец/Импортер/Уполномоченный представитель производителя в РФ:
ООО «ЭДАН МЕДИКАЛ», 121357, Российская Федерация, г. Москва,
ул. Верейская, д.17, офис 216, тел./факс 8 (499) 682-67-87



«Edan Instruments, Inc.» P.R.China /
«Эдан Инструментс, Инк.» КНР
#15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District,
Pingshan District, Shenzhen/
15 Цзиньхуэй Роуд, Коммуна Цзиньша,
уличный комитет Кэнцзы, округ Пиншань, г. Шэньчжэнь
Tel: +86 755 26898326 Fax: +86 755 26898330
<http://www.edan.com.cn>

№ РУ _____ от _____

18.3.7.3. Насадка биопсийная для датчиков микроконвексных
ультразвуковых MC8-4D, модель: BGK-R15UB

EDAN

Наименование: Насадка биопсийная для датчиков микроконвексных
ультразвуковых MC8-4D, модель: BGK-R15UB



Rx Only



Перед использованием
ознакомьтесь с инструкцией!

Продавец/Импортер/Уполномоченный представитель производителя в РФ:
ООО «ЭДАН МЕДИКАЛ», 121357, Российская Федерация, г. Москва,
ул. Верейская, д.17, офис 216, тел./факс 8 (499) 682-67-87



«Edan Instruments, Inc.» P.R.China /
«Эдан Инструментс, Инк.» КНР
#15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District,
Pingshan District, Shenzhen/
15 Цзиньхуэй Роуд, Коммуна Цзиньша,
уличный комитет Кэнцзы, округ Пиншань, г. Шэньчжэнь
Tel: +86 755 26898326 Fax: +86 755 26898330
<http://www.edan.com.cn>

№ РУ _____ от _____

**18.3.7.4. Насадка биопсийная для датчиков внутриполостных
ультразвуковых E8-4D, модель: BGK-CR10UA**

EDAN

Наименование: Насадка биопсийная для датчиков
внутриполостных ультразвуковых E8-4D, модель: BGK-CR10UA



Rx Only



Перед использованием
ознакомьтесь с инструкцией!

Продавец/Импортер/Уполномоченный представитель производителя в РФ:
ООО «ЭДАН МЕДИКАЛ», 121357, Российская Федерация, г. Москва,
ул. Верейская, д.17, офис 216, тел./факс 8 (499) 682-67-87

	«Edan Instruments, Inc.» P.R.China / «Эдан Инструментс, Инк.» КНР
	#15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District, Pingshan District, Shenzhen/ 15 Цзиньхуэй Роуд, Коммуна Цзиньша, уличный комитет Кэнцзы, округ Пиншань, г. Шэньчжэнь Tel: +86 755 26898326 Fax: +86 755 26898330 http://www.edan.com.cn
№ РУ _____	от _____

**18.3.7.5. Насадка биопсийная для датчиков фазированных
ультразвуковых P5-1XD, модель: BGK-P5-1X**

EDAN

Наименование: Насадка биопсийная для датчиков
фазированных ультразвуковых P5-1XD, модель: BGK-P5-1X



Rx Only



Перед использованием
ознакомьтесь с инструкцией!

Продавец/Импортер/Уполномоченный представитель производителя в РФ:
ООО «ЭДАН МЕДИКАЛ», 121357, Российская Федерация, г. Москва,
ул. Верейская, д.17, офис 216, тел./факс 8 (499) 682-67-87

	«Edan Instruments, Inc.» P.R.China / «Эдан Инструментс, Инк.» КНР
	#15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District, Pingshan District, Shenzhen/ 15 Цзиньхуэй Роуд, Коммуна Цзиньша, уличный комитет Кэнцзы, округ Пиншань, г. Шэньчжэнь Tel: +86 755 26898326 Fax: +86 755 26898330 http://www.edan.com.cn
№ РУ _____	от _____

19. УТИЛИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

19.1. При использовании медицинского изделия образуются отходы, которые классифицируются и уничтожаются (утилизируются) как медицинские отходы класса Б (эпидемиологически опасные отходы).

Переработку и утилизацию отходов, образующихся после использования изделия, необходимо производить в соответствии с нормами надлежащей медицинской практики и требованиями законодательства об охране окружающей среды, включая правила утилизации отходов местных организаций в данном регионе.

19.2. Утилизацию медицинского изделия пользователь может:

- поручить фирме, которая занимается получением оборудования для утилизации;
- выполнить самостоятельно, если в состоянии демонтировать оборудование и провести сегрегацию материалов для их дальнейшей переработки.

Правила обращения с отходами после демонтажа оборудования.

Совершая демонтаж изделия, следуйте правилам по утилизации продукта, чтобы обеспечить защиту здоровья человека и окружающей среды.

По окончании срока службы изделия, его необходимо утилизировать в соответствии с национальными и региональными нормативными актами. В медицинских учреждениях, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.2790-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами» изделие подлежит утилизации, как изделие класса А (эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам).

20. КЛАССИФИКАЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО ИЗДЕЛИЯ

20.1. В зависимости от степени потенциального риска применения в медицинских целях, медицинское изделие «Аппарат УЗИ Acclarix, модели: LX8, LX4, с принадлежностями» относится к классу 2а, в соответствии с Европейской Директивой 93/42/ЕЕС.

20.2. Вид использования: изделие многократного использования.

20.3. Вид контакта с организмом человека:

20.3.1. Кратковременный контакт (менее 24 часов) с неповрежденной кожей:

- датчики ультразвуковые (кроме датчика внутрисполостного ультразвукового E8-4D);
- насадки биопсийные (кроме насадки биопсийной для датчиков внутрисполостных ультразвуковых E8-4D, модель BGK-CR10UA).

20.3.2. Кратковременный (менее 24 часов) контакт с кожей, слизистыми оболочками:

- датчик внутрисполостной ультразвуковой E8-4D;
- насадка биопсийная для датчиков внутрисполостных ультразвуковых E8-4D, модель BGK-CR10UA.

20.4. Класс по электробезопасности: изделие I класса. Изделие имеет рабочую часть типа BF.

21. СРОК ГОДНОСТИ

Срок службы Apparata УЗИ Acclarix составляет 5 лет.

22. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Компания «Edan Instruments, Inc.» гарантирует, что данное изделие отвечает основополагающим требованиям Директивы 93/42/ЕЭС вместе с последующими изменениями.

Компания «Edan Instruments, Inc.» принимает на себя гарантийное обязательство перед конечным пользователем в отношении медицинского изделия по отсутствию дефектов и соответствия заявленным производителем характеристикам в течение 12 месяцев со дня продажи, при соблюдении условий, указанных в руководстве по эксплуатации. Гарантийный срок хранения изделия 6 месяцев со дня продажи.

Компания заменит любое медицинское изделие, в случае обнаружения дефектов, допущенных в ходе производства и упаковки (доказательства должны быть предоставлены), и сообщения о таких дефектах в компанию или ее уполномоченному лицу.

Гарантийное обслуживание осуществляется специалистами уполномоченного представителя производителя на территории Российской Федерации.

Ответственность в отношении изделия прекращается, если возникло любое повреждение, вызванное транспортировкой, хранением или ненадлежащим обращением, а также другими факторами за пределами контроля производителя.

Компания и ее дистрибьюторы не несут ответственности за какой-либо вред или ущерб любого характера, возникший прямо или косвенно при использовании изделия, не предусмотренного руководством по эксплуатации.

23. РЕКЛАМАЦИИ

При возникновении вопросов, проблем или неполадок обращайтесь к уполномоченному представителю производителя в РФ: Общество с ограниченной ответственностью «Эдан Медикал» (ООО «Эдан Медикал»).

Адрес (место нахождения) юридического лица: 121357 г. Москва, ул. Верейская, д.17, офис 216, тел./факс 8 (499) 682-67-87.

Список параметров выходной акустической мощности датчика

Проверка датчика C5-2XD

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: C5-2XD

Рабочая модель: В

Обозначение индекса		MI	TIS		TIB	TIC	
			сканирование	без сканирования			без сканирования
				A _{aprt} ≤ 1	A _{aprt} > 1		
Глобальное макс. значение индекса		1,41	0,57	-	-	Н/П	
Связанные акустические параметры	p _{r,з} (МПа)	2,31					
	W ₀ (мВт)		122,96	-	-	Н/П	
	Мин, [W _з (z ₁), I _{TА,з} (z ₁)] (мВт)				-		
	z ₁ (см)				-		
	z _{bp} (см)				-		
	z _{sp} (см)					-	
	z@PII _{3max} (см)	3,90					
	d _{eq} (z _{sp}) (см)						
	f _c (МГц)	2,68	1,95	-	-	Н/П	
	Разм, A _{aprt}	X(см)		0,49	-	-	Н/П
Y(см)			1,30	-	-	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,80					
	ЧПИ (Гц)	2998,73					
	p _r @PII _{max} (МПа)	3,32					
	d _{eq} @PII _{max} (см)					-	
	Фокусная длина	FL _x (см)		3,00	-	-	Н/П
		FL _y (см)		5,00	-	-	Н/П
	I _{PA,з} @MI _{max} (Вт/см ²)	202,80					
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	60	30	-	-	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	240	40	-	-	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	2,56	Н1,69		-	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: C5-2XD

Рабочая модель: В+М

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без сканирования		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,48	0,42	-	0,01	1,27	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	2,43						
	W_0 (мВт)		172,6	-		37,75	Н/П	
	Мин, $[W_{,3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$ (мВт)				0,87			
	z_1 (см)				3,40			
	z_{bp} (см)				1,91			
	z_{sp} (см)					4,08		
	$z@PII_{3max}$ (см)	3,93						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,36		
	f_c (МГц)	2,68	2,71	-	2,71	2,15	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,98	-	0,98	1,274	Н/П
Y(см)			1,30	-	1,30	1,30	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,81						
	ЧПИ (Гц)	2998,73						
	$p_{r@PII_{max}}$ (МПа)	3,48						
	$d_{eq@PII_{max}}$ (см)					0,36		
	Фокусная длина	FL _x (см)		7,00	-	7,00		Н/П
		FL _y (см)		5,00	-	5,00		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	228,10						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	60	70	-	70	90	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	240	70	-	70	240	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	2,56	2,56	-	2,56	1,94	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-	Мал.	Мал.	Н/П	
	Скорость	Быстр.	-	-	Медл.	Быстр.	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: C5-2XD

Рабочая модель: B+C/B+PDI/B+DPDI

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без сканирования		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,44	1,53	-	-	-	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	2,46						
	W_0 (мВт)		109,11	-		-	Н/П	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)							
	z_{bp} (см)							
	z_{sp} (см)					-		
	$z@PII_{3max}$ (см)	4,20						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					-		
	f_c (МГц)	2,95	2,94	-	-	-	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,49	-	-	-	Н/П
Y(см)			1,30	-	-	-	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,44						
	ЧПИ (Гц)	2998,73						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	3,70						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)							
	Фокусная длина	FL _x (см)		4,00	-	-		Н/П
		FL _y (см)		5,00	-	-		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	208,70						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	70	40	-	-	-	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	240	240	-	-	-	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	2,99	2,9305	-	-	-	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: C5-2XD

Рабочая модель: PW

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без сканирования		без сканирования		
				$A_{арт} \leq 1$	$A_{арт} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,43	-	1,08	-	2,79	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	2,43						
	W_0 (мВт)		-	77,05		101,30	Н/П	
	Мин, [$W_{z,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)							
	z_{br} (см)							
	z_{sp} (см)					4,88		
	$z@PII_{3max}$ (см)	4,35						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,36		
	f_c (МГц)	2,91	-	2,94	-	2,37	Н/П	
	Разм, $A_{арт}$	X(см)		-	0,686	-	1,372	Н/П
Y(см)			-	1,30	-	1,30	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	1,29						
	ЧПИ (Гц)	900						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	3,67						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,36		
	Фокусная длина	FL _x (см)		-	3,00	-		Н/П
		FL _y (см)			5,00	-		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	253						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	80	-	30	-	110	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	90	-	40	-	120	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	2,9305	-	2,9305	-	2,332	Н/П	
	Угол	-	-	-	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: C5-2XD

Рабочая модель: V+PW

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без сканирования		без сканирования		
				$A_{арт} \leq 1$	$A_{арт} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,46	0,03	1,10	-	2,43	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	2,39						
	W_0 (мВт)		1,70	78,41		71,26	Н/П	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)				-			
	z_{bp} (см)				-			
	z_{sp} (см)					3,50		
	$z@PII_{3max}$ (см)	3,95						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,32		
	f_c (МГц)	2,68	3,71	2,94	-	2,92	Н/П	
	Разм, $A_{арт}$	X(см)		0,49	0,686	-	0,882	Н/П
Y(см)			1,30	1,30	-	1,30	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,81						
	ЧПИ (Гц)	8873,11						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	3,43						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,31		
	Фокусная длина	FL_x (см)		3,00	3,00	-		Н/П
		FL_y (см)		5,00	5,00	-		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	215,40						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	60	30	30	-	40	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	70	40	40	-	50	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	2,56	3,93	2,9305		2,9305	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-		-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: C5-2XD

Рабочая модель: B+C+PW/B+PDI+PW/B+DPDI+PW

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без сканирования		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,46	0,02	0,78	-	2,61	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	2,50						
	W_0 (мВт)		1,57	69,22		74,42	Н/П	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)				-			
	z_{bp} (см)				-			
	z_{sp} (см)					4,05		
	$z@PII_{3max}$ (см)	4,30						
	$d_{eq}(Z_{sp})$ (см)					0,32		
	f_c (МГц)	2,94	2,67	2,37	-	2,37	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,49	0,686	-	1,176	Н/П
Y(см)			1,30	1,30	-	1,30	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,44						
	ЧПИ (Гц)	7957,03						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	3,81						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,32		
	Фокусная длина	FL _x (см)		3,00	3,00	-		Н/П
		FL _y (см)		5,00	5,00	-		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	228						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	70	30	30	-	80	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	80	40	40	-	90	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	2,99	2,632	2,332	-	2,332	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	-	Н/П	

Проверка датчика L10-4D

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L10-4D

Рабочая модель: B

Обозначение индекса		MI	TIS		TIB	TIC	
			сканирование	без сканирования			без сканирования
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$		
Глобальное макс. значение индекса		1,39	1,70	-	-	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,13					
	W_0 (мВт)		50,51	-	-	Н/П	
	Мин, [$W_{z(z_1)}$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)			-	-		
	z_1 (см)			-	-		
	z_{br} (см)			-	-		
	z_{sp} (см)				-		
	$z@PII_{3max}$ (см)	0,48					
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)				-		
	f_c (МГц)	5,09	7,07	-	-	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,24	-	-	Н/П
Y(см)			0,33	-	-	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,29					
	ЧПИ (Гц)	6214,07					
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	3,38					
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)				-		
	Фокусная длина	FL _x (см)		1,00	-	-	Н/П
		FL _y (см)		2,00	-	-	Н/П
	$I_{rA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	368,10					
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	10	10	-	-	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	110	10	-	-	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	Н4,5	7,5	-	-	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L10-4D

Рабочая модель: B+M

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без сканирования		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,47	1,68	0,05	-	1,06	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,29						
	W_0 (мВт)		50,91	1,75		43,56	Н/П	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)				-			
	z_{br} (см)				-			
	z_{sp} (см)					1,52		
	$z@PII_{3max}$ (см)	0,48						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,55		
	f_c (МГц)	5,04	7,12	7,06	-	5,13	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X (см)		0,24	0,24	-	0,60	Н/П
Y (см)			0,33	0,33	-	0,33	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,29						
	ЧПИ (Гц)	6214,07						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	3,45						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,54		
	Фокусная длина	FL _x (см)		1,00	1,00	-		Н/П
		FL _y (см)		2,00	2,00	-		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	387,20						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	10	10	10	-	25	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	110	10	10	-	110	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	Н4,5	7,5	7,5	-	Н4,5	Н/П	
	Угол	Мал,	Мал,	Мал,	-	Мал,	Н/П	
	Скорость	Быстр.	-	Быстр.	-	Быстр.	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L10-4D

Рабочая модель: B+C/B+PDI/B+DPDI

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без сканирования		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,34	0,61	-	-	-	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,56						
	W_0 (мВт)		16,77	-		-	Н/П	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)							
	z_{bp} (см)							
	z_{sp} (см)					-		
	$z@PII_{3max}$ (см)	0,48						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					-		
	f_c (МГц)	7,11	5,29	-	-	-	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X (см)		0,18	-	-	-	Н/П
Y (см)			0,33	-	-	-	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,20						
	ЧПИ (Гц)	6214,07						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	3,88						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)							
	Фокусная длина	FL_x (см)		1,00	-	-		Н/П
		FL_y (см)		2,00	-	-		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	446,80						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	10	10	-	-	-	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	110	15	-	-	-	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	7,5	5,33	-	-	-	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L10-4D

Рабочая модель: PW

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без сканирования		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,34	-	0,55	-	1,11	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,06						
	W_0 (мВт)		-	22,08		11,90	Н/П	
	Мин, $[W_{,3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$ (мВт)							
	z_1 (см)				-			
	z_{bp} (см)				-			
	z_{sp} (см)					1,08		
	$z@PII_{3max}$ (см)	0,92						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,17		
	f_c (МГц)	5,20	-	5,23	-	4,62	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		-	0,78	-	0,48	Н/П
Y(см)			-	0,33	-	0,33	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,72						
	ЧПИ (Гц)	900						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	3,61						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,17		
	Фокусная длина	FL_x (см)		-	3,00	-		Н/П
		FL_y (см)		-	2,00	-		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	268,30						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	35	-	30	-	20	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	40	-	35	-	25	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	5,33	-	5,33		4,44	Н/П	
	Угол	-	-	-		-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L10-4D

Рабочая модель: B+PW

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без сканирования		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,55	0,01	0,74	-	1,57	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,49						
	W_0 (мВт)		0,26	29,50		13,05	Н/П	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)				-			
	z_{br} (см)				-			
	z_{sp} (см)					0,34		
	$z@PII_{3max}$ (см)	0,48						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,16		
	f_c (МГц)	5,09	8,22	5,27	-	5,32	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,96	1,86	-	0,12	Н/П
Y(см)			0,33	0,33	-	0,33	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,28						
	ЧПИ (Гц)	6214,07						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	3,77						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,16		
	Фокусная длина	FL_x (см)		7,50	7,50	-		Н/П
		FL_y (см)		2,00	2,00	-		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	470,40						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	10	75	75	-	5	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	110	80	80	-	10	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	Н4,5	9,35	5,33		5,33	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-		-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L10-4D

Рабочая модель: B+C+PW/B+PDI+PW/B+DPDI+PW

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без сканирования		без сканирования		
				$A_{арт} \leq 1$	$A_{арт} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,09	0,01	0,26	-	1,14	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	2,33						
	W_0 (мВт)		0,46	11,89		9,58	Н/П	
	Мин, [$W_{,3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)				-			
	z_{br} (см)				-			
	z_{sp} (см)					0,68		
	$z@PII_{3max}$ (см)	1,18						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,15		
	f_c (МГц)	4,59	4,60	4,60	-	4,60	Н/П	
	Разм, $A_{арт}$	X(см)		0,42	0,60	-	0,36	Н/П
Y(см)			0,33	0,33	-	0,33	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	1,06						
	ЧПИ (Гц)	900						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	2,80						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,15		
	Фокусная длина	FL _x (см)		2,50	2,50	-		Н/П
		FL _y (см)		2,00	2,00	-		Н/П
	$I_{pA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	252,80						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	20	25	25	-	15	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	25	30	30	-	20	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	4,44	4,44	4,44		4,44	Н/П	
	Угол	-	Мал.	-		-	Н/П	

Проверка датчика L17-7HD

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L17-7HD

Рабочая модель: В

Обозначение индекса		MI	TIS		TIB	TIC		
			сканирование	без сканирования			без сканирования	
				$A_{арт} \leq 1$	$A_{арт} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,11	0,60	-	-	Н/П		
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,62						
	W_0 (мВт)		12,03	-	-	Н/П		
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)				-			
	z_1 (см)				-			
	z_{bp} (см)				-			
	z_{sp} (см)				-			
	$z@PII_{3max}$ (см)	0,55						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)				-			
	f_c (МГц)	10,60	10,44	-	-	-	Н/П	
	Разм, $A_{арт}$	X(см)		0,24	-	-	-	Н/П
Y(см)			0,33	-	-	-	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,14						
	ЧПИ (Гц)	25740						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	4,23						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)				-			
	Фокусная длина	FL _x (см)		1,00	-	-	-	Н/П
		FL _y (см)		0,90	-	-	-	Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	440,30						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	10	10	-	-	-	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	110	10	-	-	-	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	10,1	10,1	-	-	-	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L17-7HD

Рабочая модель: B+M

Обозначение индекса	MI	TIS			TIB	TIC		
		сканирование	без сканирования		без сканирования			
			$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$				
Глобальное макс. значение индекса	1,08	0,55	0,06	-	0,46	Н/П		
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,47						
	W_0 (мВт)		11,12	1,24		4,85	Н/П	
	Мин, $[W_{,3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$ (мВт)							
	z_1 (см)				-			
	z_{br} (см)				-			
	z_{sp} (см)					1,33		
	$z@PII_{3max}$ (см)	0,53						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,12		
	f_c (МГц)	10,34	10,47	10,47	-	7,10	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,24	0,24	-	0,52	Н/П
Y(см)			0,33	0,33	-	0,33	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,14						
	ЧПИ (Гц)	8979						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	4,35						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,12		
	Фокусная длина	FL_x (см)		1,00	1,00	-		Н/П
		FL_y (см)		0,90	0,90	-		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	362,70						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	10	10	10	-	20	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	10	10	10	-	110	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	10,1	10,1	10,1	-	Н6,30	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	Мал.	-	Мал.	Н/П	
	Скорость	Быстр.	-	Быстр.	-	Быстр.	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L17-7HD

Рабочая модель: B+C/B+PDI/B+DPDI

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без сканирования		без сканирования		
				$A_{арт} \leq 1$	$A_{арт} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,11	0,76	-	-	-	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,62						
	W_0 (мВт)		17,86	-		-	Н/П	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)				-			
	z_{bp} (см)				-			
	z_{sp} (см)					-		
	$z@PII_{3max}$ (см)	0,55						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					-		
	f_c (МГц)	10,60	8,20		-	-	Н/П	
	Разм, $A_{арт}$	X(см)		0,16	-	-	-	Н/П
Y(см)			0,33	-	-	-	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,14						
	ЧПИ (Гц)	25740						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	4,23						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					-		
	Фокусная длина	FL _x (см)		1,00	-	-	-	Н/П
		FL _y (см)		0,90	-	-	-	Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	440,30						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	10	10	-	-	-	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	110	15	-	-	-	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	10,1	7,90	-	-	-	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L17-7HD

Рабочая модель: PW

Обозначение индекса	MI	TIS			TIB	TIC		
		сканирование	без сканирования		без сканирования			
			$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$				
Глобальное макс. значение индекса	1,37	-	0,80	-	0,82	Н/П		
Связанные акустические параметры	$p_{r,z}$ (МПа)	3,88						
	W_0 (мВт)		-	20,71		7,53	Н/П	
	Мин, [$W_{z,z_1}(z_1)$, $I_{TA,z}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)				-			
	z_{bp} (см)				-			
	z_{sp} (см)					0,50		
	$z@PII_{3max}$ (см)	0,98						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,14		
	f_c (МГц)	8,06	-	8,15	-	8,04	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X (см)		-	1,28	-	0,24	Н/П
Y (см)			-	0,33	-	0,33	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,49						
	ЧПИ (Гц)	900						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	4,99						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,14		
	Фокусная длина	FL _x (см)			5,50	-		Н/П
		FL _y (см)			0,90	-		Н/П
$I_{RA,z}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	534,90							
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	15	-	55	-	10	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	20	-	60	-	15	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	7,90	-	7,90	-	7,90	Н/П	
	Угол		-	-	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L17-7HD

Рабочая модель: V+PW

Обозначение индекса	MI	TIS			TIB	TIC		
		сканирование	без сканирования		без сканирования			
			$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$				
Глобальное макс. значение индекса	1,37	0,01	0,60	-	0,66	Н/П		
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,88						
	W_0 (мВт)		0,17	15,74		6,03	Н/П	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)				-			
	z_{br} (см)				-			
	z_{sp} (см)					0,50		
	$z@PII_{,3max}$ (см)	0,98						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,14		
	f_c (МГц)	8,06	12,10	8,01	-	8,04	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,64	1,28	-	0,24	Н/П
Y(см)			0,33	0,33	-	0,33	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,49						
	ЧПИ (Гц)	900						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	4,99						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,14		
	Фокусная длина	FL _x (см)		5,50	5,50	-		Н/П
		FL _y (см)		0,90	0,90	-		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	534,90						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	15	55	55	-	10	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	20	60	60	-	15	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	7,90	14,1	7,90	-	7,90	Н/П	
	Угол	-	Мал.	-	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L17-7HD

Рабочая модель: B+C+PW/B+PDI+PW/B+DPDI+PW

Обозначение индекса	MI	TIS			TIB	TIC	
		сканирование	без сканирования		без сканирования		
			$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса	1,11	0,01	0,40	-	0,70	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,62					
	W_0 (мВт)		0,30	12,32		5,84	Н/П
	Мин., $[W_{,3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$ (мВт)						
	z_1 (см)				-		
	z_{bp} (см)				-		
	z_{sp} (см)					1,08	
	$z@PII_{3max}$ (см)	0,55					
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,11	
	f_c (МГц)	10,60	6,84	6,84	-	6,81	Н/П
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,64	1,28	-	0,36
Y(см)			0,33	0,33	-	0,33	Н/П
Другие сведения	PD (мкс)	0,14					
	ЧПИ (Гц)	25740					
	$p_{r@PII_{max}}$ (МПа)	4,23					
	$d_{eq@PII_{max}}$ (см)					0,11	
	Фокусная длина	FL _x (см)		5,50	5,50	-	Н/П
		FL _y (см)		0,90	0,90	-	Н/П
	$I_{PA,3@MI_{max}}$ (Вт/см ²)	440,30					
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	10	55	55	-	15	Н/П
	Глубина отображения (мм)	110	60	60	-	20	Н/П
	Рабочая частота (МГц)	10,1	6,67	6,67	-	6,67	Н/П
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	-	Н/П

Проверка датчика E8-4D

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: E8-4D

Рабочая модель: B

Обозначение индекса		MI	TIS		TIB	TIC	
			сканирование	без сканирования			без сканирования
				$A_{арт} \leq 1$	$A_{арт} > 1$		
Глобальное макс. значение индекса		0,90	0,41	-	-	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	2,35					
	W_0 (мВт)		14,27	-	-	Н/П	
	Мин, $[W_{,3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$ (мВт)				-		
	z_1 (см)				-		
	$z_{бр}$ (см)				-		
	$z_{сп}$ (см)					-	
	$z@PII_{3max}$ (см)	0,72					
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					-	
	f_c (МГц)	6,76	5,99		-	-	Н/П
	Разм, $A_{арт}$	X(см)		0,123	-	-	-
Y(см)			0,54	-	-	-	Н/П
Другие сведения	PD (мкс)	0,18					
	ЧПИ (Гц)	6150					
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	2,86					
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					-	
	Фокусная длина	FL _x (см)		0,50	-	-	Н/П
		FL _y (см)		1,50	-	-	Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	181,20					
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	15	5	-	-	-	Н/П
	Глубина отображения (мм)	110	110	-	-	-	Н/П
	Рабочая частота (МГц)	8,449	5,881	-	-	-	Н/П
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	-	Н/П

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: E8-4D

Рабочая модель: В+М

Обозначение индекса		M1	TIS			TIV	TIC	
			сканирование	без сканирования		без сканирования		
				A _{aprt} ≤ 1	A _{aprt} > 1			
Глобальное макс. значение индекса		1,11	0,41	0,02	-	0,33	Н/П	
Связанные акустические параметры	p _{r,3} (МПа)	2,71						
	W ₀ (мВт)		14,24	0,69		4,31	Н/П	
	Мин, [W _{z,3} (z ₁), I _{TА,3} (z ₁)] (мВт)							
	z ₁ (см)				-			
	z _{bp} (см)				-			
	z _{sp} (см)					0,69		
	z@PII _{3max} (см)	0,72						
	d _{eq} (z _{sp}) (см)					0,32		
	f _c (МГц)	5,93	6,10	6,10	-	5,29	Н/П	
	Разм, A _{aprt}	X (см)		0,123	0,123	-	0,246	Н/П
Y (см)			0,54	0,54	-	0,54	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,38						
	ЧПИ (Гц)	6150						
	p _r @PII _{max} (МПа)	3,12						
	d _{eq} @PII _{max} (см)					0,29		
	Фокусная длина	FL _x (см)		0,50	0,50	-		Н/П
		FL _y (см)		1,50	1,50	-		Н/П
	I _{РА,3} @MI _{max} (Вт/см ²)	213,80						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	15	5	5	-	15	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	110	110	110	-	110	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	5,881	5,881	5,881		Н4,25	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	Мал.	-	Мал.	Н/П	
	Скорость	Медл.	-	Сред	-	Быстр.	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Task3

Модель датчика: E8-4D

Рабочая модель: B+C/B+PDI/B+DPDI

Обозначение индекса	MI	TIS			TIB	TIC	
		сканирование	без сканирования		без сканирования		
			$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса	0,99	0,28	-	-	-	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	2,41					
	W_0 (мВт)		10,40	-		Н/П	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)						
	z_1 (см)						
	z_{bp} (см)						
	z_{sp} (см)					-	
	$z@PII_{,3max}$ (см)	0,77					
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					-	
	f_c (МГц)	5,96	5,38	-	-	-	Н/П
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,082	-	-	-
Y(см)			0,54	-	-	-	Н/П
Другие сведения	PD (мкс)	0,37					
	ЧПИ (Гц)	6150					
	$p_{r@PII_{max}}$ (МПа)	2,81					
	$d_{eq@PII_{max}}$ (см)						
	Фокусная длина	FL _x (см)		0,50	-	-	Н/П
		FL _y (см)		1,50	-	-	Н/П
$I_{PA,3@MI_{max}}$ (Вт/см ²)	177						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	15	5	-	-	-	Н/П
	Глубина отображения (мм)	110	110	-	-	-	Н/П
	Рабочая частота (МГц)	5,881	5,226	-	-	-	Н/П
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	-	Н/П

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: E8-4D

Рабочая модель: PW

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без сканирования		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,04	-	0,29	-	0,96	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,z}$ (МПа)	2,41						
	W_0 (мВт)		-	11,51		11,51	Н/П	
	Мин, [$W_{z,z_1}(z_1)$, $I_{TA,z}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)				-			
	z_{bp} (см)				-			
	z_{sp} (см)					0,46		
	$z@PII_{3max}$ (см)	1,63						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,23		
	f_c (МГц)	5,41	-	5,34	-	5,34	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X (см)		-	0,123	-	0,123	Н/П
Y (см)			-	0,54	-	0,54	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,73						
	ЧПИ (Гц)	900						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	3,17						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,23		
	Фокусная длина	FL _x (см)		-	0,50	-		Н/П
		FL _y (см)		-	1,50	-		Н/П
	$I_{PA,z}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	237,10						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	20	-	5	-	5	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	25	-	15	-	15	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	5,226	-	5,226	-	5,226	Н/П	
	Угол	-	-	-	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: E8-4D

Рабочая модель: B+PW

Обозначение индекса		MI	TIS			TIV	TIC	
			сканирование	без сканирования		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		0,89	0,01	0,17	-	0,61	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	2,16						
	W_0 (мВт)		0,35	6,68		7,69	Н/П	
	Мин, [$W_{z,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)				-			
	z_{br} (см)				-			
	z_{sp} (см)					0,46		
	$z@PII_{3max}$ (см)	0,82						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,24		
	f_c (МГц)	5,87	5,87	5,41	-	5,40	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X (см)		0,123	0,123	-	0,123	Н/П
Y (см)			0,54	0,54	-	0,54	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,38						
	ЧПИ (Гц)	6150						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	3,04						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,24		
	Фокусная длина	FL _x (см)		0,50	0,50	-		Н/П
		FL _y (см)		1,50	1,50	-		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	150,30						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	20	5	5	-	5	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	25	15	15	-	15	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	5,881	5,881	5,226	-	5,226	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: E8-4D

Рабочая модель: B+C+PW/B+PDI+PW/B+DPDI+PW

Обозначение индекса	MI	TIS			TIB	TIC		
		сканирование	без сканирования		без сканирования			
			$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$				
Глобальное макс. значение индекса	1,16	0,02	0,078	-	0,40	Н/П		
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	2,79						
	W_0 (мВт)		0,72	3,51		5,40	Н/П	
	Мин, $[W_{,3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$ (мВт)							
	z_1 (см)				-			
	z_{br} (см)				-			
	z_{sp} (см)					0,46		
	$z@PII_{3max}$ (см)	1,55						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,26		
	f_c (МГц)	5,82	5,82	4,68	-	4,63	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,123	0,123	-	0,123	Н/П
Y(см)			0,54	0,54	-	0,54	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,44						
	ЧПИ (Гц)	6150						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	3,71						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,26		
	Фокусная длина	FL _x (см)		0,50	0,50	-		Н/П
		FL _y (см)		1,50	1,50	-		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	234,90						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	20	5	5	-	5	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	25	15	15	-	15	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	5,881	5,881	4,396		4,396	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-		-	Н/П	

Проверка датчика P5-1D

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: P5-1D

Рабочая модель: B

Обозначение индекса	MI	TIS			TIB	TIC	
		сканирование	без сканирования		без сканирования		
			A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1			
Глобальное макс. значение индекса	1,38	2,76	-	-	-	/	
Связанные акустические параметры	p _{r,з} (МПа)	2,08					
	W ₀ (мВт)		225,90	-	-	/	
	Мин, [W _з (z ₁), I _{TA,з} (z ₁)] (мВт)						
	z ₁ (см)			-	-		
	z _{bp} (см)			-	-		
	z _{sp} (см)				-		
	z@PII _{3max} (см)	4,83					
	d _{eq} (z _{sp}) (см)				-		
	f _c (МГц)	2,30	3,29	-	-	/	
	Разм, A _{aprt}	X(см)		1,0668	-	-	/
Y(см)			1,20	-	-	/	
Другие сведения	PD (мкс)	0,89					
	ЧПИ (Гц)	2999,18					
	p _r @PII _{max} (МПа)	2,97					
	d _{eq} @PII _{max} (см)				-		
	Фокусная	FL _x (см)		3,00	-	-	/
		FL _y (см)		4,00	-	-	/
	I _{PA,з} @MI _{max} (Вт/см ²)	167,80					
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	90	30	-	-	/	
	Глубина отображения (мм)	240	40	-	-	/	
	Рабочая частота (МГц)	2,24	3,65	-	-	/	
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	/	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: P5-1D

Рабочая модель: B+M

Обозначение индекса	MI	TIS			TIB	TIC		
		сканирование	без сканирования		без сканирования			
			A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1				
Глобальное макс. значение индекса	1,44	1,23	-	0,02	5,28	/		
Связанные акустические параметры	p _{r,з} (МПа)	2,17						
	W ₀ (мВт)		332,3	-		178	/	
	Мин,[W _{з(z₁)} , I _{TA,з(z₁)}] (мВт)				1,16			
	z ₁ (см)				1,92			
	z _{bp} (см)				1,91			
	z _{sp} (см)					4,00		
	z@P _{II,зmax} (см)	4,65						
	d _{eq} (z _{sp}) (см)					0,46		
	f _c (МГц)	2,30	3,64	-	3,65	1,69	/	
	Разм, A _{aprt}	X(см)		1,0668	-	1,0668	1,4224	/
Y(см)			1,20		1,20	1,20	/	
Другие сведения	PD (мкс)	0,77						
	ЧПИ (Гц)	1000						
	p _r @P _{IImax} (МПа)	3,07						
	d _{eq} @P _{IImax} (см)					0,89		
	Фокусная длина	FL _x (см)		3,00	-	3,00		/
		FL _y (см)		4,00	-	4,00		/
	I _{PA,з} @MI _{max} (Вт/см ²)	208,6						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	90	30	-	30	120	/	
	Глубина отображения (мм)	240	40	-	40	120	/	
	Рабочая частота (МГц)	2,24	3,65	-	3,65	Н1,60	/	
	Угол	Мал.	Мал.	-	Мал.	Мал.	/	
	Скорость	Быстр.	-	-	Медл.	Быстр.	/	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: P5-1D

Рабочая модель: B+C/B+PDI/B+DPDI

Обозначение индекса		MI	TIS		TIV без сканирования	TIC		
			сканирование	без сканирования				
				A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1			
Глобальное макс. значение индекса		1,46	1,58	-	-	/		
Связанные акустические параметры	p _{r,3} (МПа)	2,44						
	W ₀ (мВт)		137,63	-	-	/		
	Мин,[W ₃ (z ₁), I _{TA,3} (z ₁)] (мВт)							
	z ₁ (см)							
	z _{bp} (см)							
	z _{sp} (см)				-			
	z@P _{II,3max} (см)	2,70						
	d _{eq} (z _{sp}) (см)				-			
	f _c (МГц)	2,80	2,47	-	-	-	/	
	Разм, A _{aprt}	X(см)		0,4064	-	-	-	/
Y(см)			1,2	-	-	-	/	
Другие сведения	PD (мкс)	0,51						
	ЧПИ (Гц)	2999,18						
	p _r @P _{IImax} (МПа)	3,09						
	d _{eq} @P _{IImax} (см)				-			
	Фокусная длина	FL _x (см)		5,00	-	-	-	/
		FL _y (см)		4,00	-	-	-	/
	I _{PA,3} @MI _{max} (Вт/см ²)	246,20						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	30	50	-	-	-	/	
	Глубина отображения (мм)	240	240	-	-	-	/	
	Рабочая частота (МГц)	2,95	2,47	-	-	-	/	
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	-	/	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: P5-1D

Рабочая модель: PW

Обозначение индекса		MI	TIS		TIV	TIC		
			сканирование	без сканирования			без сканирования	
				A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1			
Глобальное макс. значение индекса		1,51	-	1,66	-	4,03	/	
Связанные акустические параметры	p _{r,з} (МПа)	2,38						
	W ₀ (мВт)		-	142		142	/	
	Мин,[W _з (z ₁), I _{TА,з} (z ₁)] (мВт)							
	z ₁ (см)							
	z _{bp} (см)							
	z _{sp} (см)					3,45		
	z@PII _{3max} (см)	3,53						
	d _{eq} (z _{sp}) (см)					0,43		
	f _c (МГц)	2,46	-	2,46	-	2,46	/	
	Разм, A _{aprt}	X(см)		-	0,8128	-	0,8128	/
Y(см)			-	1,20	-	1,20	/	
Другие сведения	PD (мкс)	1,47						
	ЧПИ (Гц)	900						
	p _r @PII _{max} (МПа)	3,15						
	d _{eq} @PII _{max} (см)					0,43		
	Фокусная длина	FL _x (см)		-	20,00	-		/
		FL _y (см)		-	4,00	-		/
	I _{PA,з} @MI _{max} (Вт/см ²)	232,40						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	160	-	200	-	200	/	
	Глубина отображения (мм)	170	-	210	-	210	/	
	Рабочая частота (МГц)	2,47	-	2,47	-	2,47	/	
	Угол		-	-	-	-	/	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: P5-1D

Рабочая модель: B+PW

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без сканирования		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,54	0,14	1,55	-	3,53	/	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	2,17						
	W_0 (мВт)		13,30	132,6		91,4	/	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)							
	z_{bp} (см)							
	z_{sp} (см)					1,45		
	$z@PII_{,3max}$ (см)	3,20						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,46		
	f_c (МГц)	1,99	2,21	2,46	-	2,48	/	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		1,4224	0,8128	-	0,6069	/
Y(см)			1,20	1,20	-	1,20	/	
Другие сведения	PD (мкс)	2,30						
	ЧПИ (Гц)	900						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	2,56						
	$d_{eq@PII_{max}}$ (см)					0,42		
	Фокусная длина	FL_x (см)		20,00	20,00	-		/
		FL_y (см)		4,00	4,00	-		/
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	191,30						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	90	200	200	-	30	/	
	Глубина отображения (мм)	100	210	210	-	40	/	
	Рабочая частота (МГц)	1,99	Н1,92	2,47	-	2,47	/	
	Угол		Мал.	-	-	-	/	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: P5-1D

Рабочая модель: B+C+PW/B+PDI+PW/B+DPDI+PW

Обозначение индекса		MI	TIS		TIB	TIC		
			сканирование	без сканирования			без сканирования	
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,40	0,06	0,76	-	3,44	/	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	1,97						
	W_0 (мВт)		6,33	104,1		104,1	/	
	Мин, $[W_{z,3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$ (мВт)							
	z_1 (см)							
	z_{br} (см)							
	z_{sp} (см)					2,80		
	$z@PII_{3max}$ (см)	3,45						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,45		
	f_c (МГц)	1,99	1,99	1,99	-	1,99	/	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,3556	0,6096	-	0,6096	/
Y(см)			1,20	1,20	-	1,20	/	
Другие сведения	PD (мкс)	2,30						
	ЧПИ (Гц)	900						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	2,42						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,45		
	Фокусная длина	FL _x (см)		3,00	3,00	-		/
		FL _y (см)		4,00	4,00	-		/
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	163,80						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	160	30	30	-	30	/	
	Глубина отображения (мм)	170	40	40	-	40	/	
	Рабочая частота (МГц)	1,99	1,99	1,99	-	1,99	/	
	Угол		Мал.	-	-	-	/	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: P5-1D

Рабочая модель: CW

Обозначение индекса		MI	TIS		TIB	TIC		
			сканирование	без сканирования			без сканирования	
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		0,12	-	0,80	-	3,27	/	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	0,17						
	W_0 (мВт)		-	85		85	/	
	Мин, $[W_{,3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$ (мВт)				-			
	z_1 (см)				-			
	z_{bp} (см)				-			
	z_{sp} (см)					2,60		
	$z@P_{II,3max}$ (см)	2,80						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,40		
	f_c (МГц)	2,00	-	2,00	-	2,00	/	
Разм, A_{aprt}	X(см)		-	0,7112	-	0,7112	/	
	Y(см)		-	1,20	-	1,20	/	
Другие сведения	PD (мкс)	Н/П						
	ЧПИ (Гц)	Н/П						
	$p_{r@P_{II,max}}$ (МПа)	0,21						
	$d_{eq@P_{II,max}}$ (см)					0,40		
	Фокусная длина	FL_x (см)		-	3,00	-		/
	FL_y (см)		-	4,00	-		/	
$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	1,02							
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	30	-	30	-	30	/	
	Глубина отображения (мм)	40	-	40	-	40	/	
	Рабочая частота (МГц)	2,0	-	2,0	-	2,0	/	
	Угол	-	-	-	-	-	/	

Проверка датчика L17-7SD

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L17-7SD

Рабочая модель: В

Обозначение индекса		MI	TIS			TIV	TIC	
			сканирование	без сканирования		без сканирования		
				A _{aprt} ≤ 1	A _{aprt} > 1			
Глобальное макс. значение индекса		0,99	0,24	-	-	-	Н/П	
Связанные акустические параметры	p _{r,3} (МПа)	3,25						
	W ₀ (мВт)		4,61	-		-	Н/П	
	Мин, [W _z (z ₁), I _{TA,3} (z ₁)] (мВт)							
	z ₁ (см)							
	z _{bp} (см)							
	z _{sp} (см)							
	z@PII _{3max} (см)	0,55						
	d _{eq} (z _{sp}) (см)							
	f _c (МГц)	10,73	10,85		-	-	Н/П	
Разм, A _{aprt}	X(см)		0,24		-	-	Н/П	
	Y(см)		0,33		-	-	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,16						
	ЧПИ (Гц)	4356						
	p _r @PII _{max} (МПа)	3,83						
	d _{eq} @PII _{max} (см)							
	Фокусная длина	FL _x (см)		1,00		-	-	Н/П
		FL _y (см)		0,90		-	-	Н/П
	I _{PA,3} @MI _{max} (Вт/см ²)	330,10						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	10	10		-	-	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	110	110		-	-	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	10,1	10,1		-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L17-7SD

Рабочая модель: B+M

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без сканирования		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		0,98	0,23	0,004	-	0,46	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,19						
	W_0 (мВт)		4,47	0,076		25,33	Н/П	
	Мин, $[W_{,3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$ (мВт)							
	z_1 (см)							
	z_{br} (см)							
	z_{sp} (см)					0,50		
	$z@PII_{3max}$ (см)	0,65						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,94		
	f_c (МГц)	10,73	10,94	10,94	-	7,84	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,24	0,24	-	0,24	Н/П
Y(см)			0,33	0,33	-	0,33	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,16						
	ЧПИ (Гц)	4125						
	$p_{r@PII_{max}}$ (МПа)	4,06						
	$d_{eq@PII_{max}}$ (см)					0,81		
	Фокусная длина	FL_x (см)		1,00	1,00	-		Н/П
		FL_y (см)		0,90	0,90	-		Н/П
	$I_{PA,3@MI_{max}}$ (Вт/см ²)	343						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	10	10	10	-	10	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	110	110	110	-	110	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	10,1	10,1	10,1	-	Н6,56	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	Мал.	-	Мал.	Н/П	
	Скорость	Низк.	-	Медл.	-	Быстр.	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L17-7SD

Рабочая модель: B+C/B+PDI/B+DPDI

Обозначение индекса		MI	TIS		TIB	TIC		
			сканирование	без сканирования			без сканирования	
				$A_{арт} \leq 1$	$A_{арт} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		0,97	0,24	-	-	Н/П		
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,20						
	W_0 (мВт)		5,65	-	-	Н/П		
	Мин, $[W_{,3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$ (мВт)							
	z_1 (см)							
	$z_{бр}$ (см)							
	z_{sp} (см)					-		
	$z@PII_{,3max}$ (см)	0,63						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					-		
	f_c (МГц)	10,94	8,14	-	-	-	Н/П	
	Разм, $A_{арт}$	X(см)		0,16	-	-	-	Н/П
Y(см)			0,33	-	-	-	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,16						
	ЧПИ (Гц)	2960						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	4,13						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)							
	Фокусная длина	FL _x (см)		1,00	-	-	-	Н/П
		FL _y (см)		0,90	-	-	-	Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	348,90						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	10	10	-	-	-	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	110	15	-	-	-	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	10,1	7,90	-	-	-	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L17-7SD

Расочая модель: PW

Обозначение индекса		MI	TIS		TIB	TIC		
			сканирование	без сканирования			без сканирования	
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,25	-	0,45	-	0,69	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,56						
	W_0 (мВт)		-	11,66		5,44	Н/П	
	Мин, $[W_{r,3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$ (мВт)							
	z_1 (см)							
	z_{bp} (см)							
	z_{sp} (см)					0,40		
	$z@PII_{3max}$ (см)	1,03						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,14		
	f_c (МГц)	8,06	-	8,07	-	8,04	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		-	1,28	-	0,12	Н/П
Y(см)			-	0,33	-	0,33	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,49						
	ЧПИ (Гц)	1000						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	4,90						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,14		
	Фокусная длина	FL _x (см)		-	5,50	-		Н/П
		FL _y (см)		-	0,90	-		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	497,90						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	15	-	55	-	5	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	20	-	60	-	10	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	7,90	-	7,90	-	7,90	Н/П	
	Угол		-	-	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L17-7SD

Рабочая модель: B+PW

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без сканирования		без сканирования		
				$A_{арт} \leq 1$	$A_{арт} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,03	0,004	0,30	-	0,46	Н/П	
Связанные акустические параметры	$P_{r,3}$ (МПа)	2,93						
	W_0 (мВт)		0,069	7,75		3,93	Н/П	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)							
	z_{bp} (см)							
	z_{sp} (см)					0,40		
	$z@PII,3max$ (см)	0,58						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,15		
	f_c (МГц)	8,05	12,10	8,00	-	8,03	Н/П	
	Разм, $A_{арт}$	X(см)		0,64	1,28	-	0,12	Н/П
Y(см)			0,33	0,33	-	0,33	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,47						
	ЧПИ (Гц)	11760						
	$pr@PII_{max}$ (МПа)	3,91						
	$d_{eq@PII_{max}}$ (см)					0,15		
	Фокусная длина	FL_x (см)		5,50	5,50	-		Н/П
		FL_y (см)		0,90	0,90	-		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	450,90						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	10	55	55	-	5	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	15	60	60	-	10	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	7,90	14,1	7,90	-	7,90	Н/П	
	Угол	-	Мал.	-	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L17-7SD

Рабочая модель: B+C+PW/B+PDI+PW/B+DPDI+PW

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без сканирования		без сканирования		
				$A_{арт} \leq 1$	$A_{арт} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,02	0,003	0,16	-	0,39	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,33						
	W_0 (мВт)		0,092	4,79		3,89	Н/П	
	Мин, $[W_{,3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$ (мВт)				-			
	z_1 (см)							
	z_{bp} (см)							
	z_{sp} (см)					1,50		
	$z@PII_{3max}$ (см)	0,63						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,11		
	f_c (МГц)	10,67	6,88	6,88	-	6,84	Н/П	
	Разм, $A_{арт}$	X(см)		0,64	1,28	-	0,52	Н/П
Y(см)			0,33	0,33	-	0,33	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,16						
	ЧПИ (Гц)	1000						
	$p_{r@PII_{max}}$ (МПа)	4,14						
	$d_{eq@PII_{max}}$ (см)					0,11		
	Фокусная длина	FL _x (см)		5,50	5,50	-		Н/П
		FL _y (см)		0,90	0,90	-		Н/П
	$I_{PA,3@MI_{max}}$ (Вт/см ²)	365,20						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	10	55	55	-	20	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	15	60	60	-	25	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	10,1	6,67	6,67	-	6,67	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	-	Н/П	

Проверка датчика C5-2D

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: C5-2D

Рабочая модель: В

Обозначение индекса	MI	TIS			TIV	TIC	
		сканирование	без		без сканирования		
			$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса	1,18	0,53	-	-	-	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,z}$ (МПа)	2,26					
	W_0 (мВт)		197,40	-		Н/П	
	Мин, [W_{z,z_1} , $I_{TA,z(z_1)}$] (мВт)						
	z_1 (см)						
	z_{bp} (см)						
	z_{sp} (см)					-	
	$z@PII_{3max}$ (см)	1,33					
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					-	
	f_c (МГц)	3,69	4,08		-	-	Н/П
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,48		-	Н/П
Y(см)			1,30		-	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,40					
	ЧПИ (Гц)	13563,9					
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	2,67					
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					-	
	Фокусная длина	FL _x (см)		3,00		-	Н/П
		FL _y (см)		5,00		-	Н/П
	$I_{PA,z}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	199					
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	30	30		-	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	40	40		-	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	3,66	4,50		-	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.		-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: C5-2D

Рабочая модель: B+M

Обозначение индекса	MI	TIS			TIB	TIC		
		сканирование	без		без сканирования			
			$A_{арт} \leq 1$	$A_{арт} > 1$				
0,82	1,49	0,78	0,14	-	1,62	Н/П		
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	2,24						
	W_0 (мВт)		42,66	7,11		140,06	Н/П	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)							
	z_{bp} (см)							
	z_{sp} (см)					5,65		
	$z@PII_{,3max}$ (см)	5,65						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,95		
	f_c (МГц)	2,28	2,02	2,02	-	2,43	Н/П	
	Разм, $A_{арт}$	X(см)		0,588	0,588	-	1,568	Н/П
Y(см)			1,30	1,30	-	1,30	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,70						
	ЧПИ (Гц)	2998,73						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	3,40						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,93		
	Фокусная длина	FL _x		4,00	4,00	-		Н/П
		FL _y		5,00	5,00	-		Н/П
$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	150,60							
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	110	40	40	-	130	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	240	240	240	-	130	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	Н1,84	Н1,69	Н1,69		Н2,06	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	Мал.		Мал.	Н/П	
	Скорость	Медл.	-	Высок.	-	Быстр.	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: C5-2D

Рабочая модель: B+C/B+PDI/B+DPDI

Обозначение индекса		MI	TIS			TIV	TIC	
			сканирование	без		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq$	$A_{aprt} >$			
Глобальное макс. значение индекса		1,42	1,47	-	-	-	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	2,57						
	W_0 (мВт)		232,20	-		-	Н/П	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)							
	z_{br} (см)							
	z_{sp} (см)					-		
	$z@PII_{3max}$ (см)	4,48						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					-		
	f_c (МГц)	3,30	2,95		-	-	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,864	-	-	-	Н/П
Y(см)			1,30	-	-	-	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,43						
	ЧПИ (Гц)	2998,7						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	4,18						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					-		
	Фокусная длина	FL _x (см)		11,00	-	-		Н/П
		FL _y (см)		5,00	-	-		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	207,70						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	80	110	-	-	-	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	240	120	-	-	-	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	3,66	2,9305	-	-	-	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: C5-2D

Рабочая модель: PW

Обозначение индекса	MI	TIS			TIB	TIC		
		сканирование	без		без сканирования			
			$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$				
Глобальное макс. значение индекса	1,56	-	1,37	-	3,35	Н/П		
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	2,41						
	W_0 (мВт)		-	97,03		104,10	Н/П	
	Мин, [$W_{z,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)							
	z_{br} (см)							
	z_{sp} (см)					3,63		
	$z@PII_{3max}$ (см)	3,75						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,37		
	f_c (МГц)	2,37	-	2,96	-	2,37	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		-	0,672	-	0,864	Н/П
Y(см)			-	1,30	-	1,30	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	1,87						
	ЧПИ (Гц)	1000						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	3,26						
	$d_{eq@PII_{max}}$ (см)					0,37		
	Фокусная длина	FL _x (см)		-	3,00	-		Н/П
		FL _y (см)			5,00	-		Н/П
$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	248,90							
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	40	-	30	-	40	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	50	-	40	-	50	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	2,332	-	2,9305	-	2,332	Н/П	
	Угол		-	-	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: C5-2D

Рабочая модель: B+PW

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,32	0,01	0,96	-	3,03	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	2,04						
	W_0 (мВт)		0,92	94,47		94,70	Н/П	
	Мин, [$W_{r,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)							
	z_{br} (см)							
	z_{sp} (см)					3,73		
	$z@PII_{3max}$ (см)	4,28						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,38		
	f_c (МГц)	2,37	2,28	2,97	-	2,38	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,48	0,672	-	0,864	Н/П
Y(см)			1,30	1,30	-	1,30	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	1,83						
	ЧПИ (Гц)	1600						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	2,86						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,37		
	Фокусная длина	FL_x (см)		3,00	3,00	-		Н/П
		FL_y (см)		5,00	5,00	-		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	188,60						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	60	30	30	-	40	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	70	40	40	-	50	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	2,332	1,94	2,9305		2,332	Н/П	
	Угол		Мал.	-		-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: C5-2D

Рабочая модель: B+C+PW/B+PDI+PW/B+DPDI+PW

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без		без сканирования		
				$A_{арт} \leq 1$	$A_{арт} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,36	0,02	-	0,68	1,94	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	2,09						
	W_0 (мВт)		1,57	-		59,67	Н/П	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)				35,26			
	z_1 (см)				3,20			
	z_{bp} (см)				1,79			
	z_{sp} (см)					3,63		
	$z@PII_{3max}$ (см)	1,60						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,37		
	f_c (МГц)	2,37	2,68		2,38	2,38	Н/П	
	Разм, $A_{арт}$	X(см)		0,48	-	0,864	0,864	Н/П
Y(см)			1,30	-	1,30	1,30	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	1,88						
	ЧПИ (Гц)	900						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	2,25						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,36		
	Фокусная длина	FL _x (см)		4,00	-	4,00		Н/П
		FL _y (см)		5,00	-	5,00		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	150,70						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	30	40	-	40	40	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	40	50	-	50	50	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	2,332	2,632	-	2,332	2,332	Н/П	
	Угол	-	Мал.	-	-	-	Н/П	

Проверка датчика L12-5D

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L12-5D

Рабочая модель: B

Обозначение индекса	MI	TIS			TIB	TIC	
		сканирование	без		без сканирования		
			$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса	1,34	1,99	-	-	-	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,z}$ (МПа)	3,18					
	W_0 (мВт)		56,73	-		Н/П	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)						
	z_1 (см)						
	z_{bp} (см)				-		
	z_{sp} (см)					-	
	$z@PII_{3max}$ (см)	1,88					
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					-	
	f_c (МГц)	5,65	7,41		-	-	Н/П
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,48	-	-	Н/П
Y(см)			0,33	-	-	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,25					
	ЧПИ (Гц)	6214,07					
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	4,35					
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)						
	Фокусная длина	FL_x (см)		2,00	-	-	Н/П
		FL_y (см)		1,62	-	-	Н/П
	$I_{RA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	327,70					
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	25	20	-	-	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	110	20	-	-	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	Н4,48	9,00	-	-	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L12-5D

Рабочая модель: B+M

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,54	1,61	0,05	-	0,18	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,71						
	W_0 (мВт)		45,77	1,96		1,96	Н/П	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)				-			
	z_1 (см)							
	z_{br} (см)							
	z_{sp} (см)					1,02		
	$z@PII_{,3max}$ (см)	1,42						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,14		
	f_c (МГц)	5,84	7,38	7,39	-	7,39	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,48	0,48	-	0,48	Н/П
Y(см)			0,33	0,33	-	0,33	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,36						
	ЧПИ (Гц)	1000						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	3,98						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,13		
	Фокусная длина	FL _x (см)		2,00	2,00	-		Н/П
		FL _y (см)		1,62	1,62	-		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	496						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	25	20	20	-	20	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	110	20	20	-	20	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	Н4,48	9,00	9,00	-	9,00	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	Мал.		Мал.	Н/П	
	Скорость	Низк.	-	Быстр.		Быстр.	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L12-5D

Рабочая модель: B+C/B+PDI/B+DPDI

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,52	1,14	-	-	-	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,66						
	W_0 (мВт)		38,90	-		-	Н/П	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)							
	z_{bp} (см)							
	z_{sp} (см)					-		
	$z@PII_{3max}$ (см)	0,48						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					-		
	f_c (МГц)	5,75	7,43	-	-	-	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,48	-	-	-	Н/П
Y(см)			0,33	-	-	-	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,64						
	ЧПИ (Гц)	600						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	3,96						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					-		
	Фокусная длина	FL_x (см)		2,00	-	-		Н/П
		FL_y (см)		1,62	-	-		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	512,10						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	15	20	-	-	-	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	110	25	-	-	-	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	5,70	9,00	-	-	-	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L12-5D

Рабочая модель: PW

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,59	-	1,29	-	1,43	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,48						
	W_0 (мВт)		-	47,38		16,71	Н/П	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)							
	z_{bp} (см)							
	z_{sp} (см)					0,34		
	$z@PII_{3max}$ (см)	0,86						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,19		
	f_c (МГц)	4,81	-	5,73	-	5,71	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		-	1,86	-	0,12	Н/П
Y(см)			-	0,33	-	0,33	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	1,02						
	ЧПИ (Гц)	1000						
	$p_{r@PII_{max}}$ (МПа)	3,95						
	$d_{eq@PII_{max}}$ (см)					0,23		
	Фокусная длина	FL_x (см)		-	7,50	-		Н/П
		FL_y (см)			1,62	-		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	431,40						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	15	-	75	-	5	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	20	-	80	-	10	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	4,70	-	5,70	-	5,70	Н/П	
	Угол		-	-	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L12-5D

Рабочая модель: B+PW

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,55	0,10	0,86	-	1,40	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,73						
	W_0 (мВт)		3,60	32,14		16,64	Н/П	
	Мин, [$W_{z,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)							
	z_{br} (см)							
	z_{sp} (см)					0,23		
	$z@PII_{3max}$ (см)	0,72						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,20		
	f_c (МГц)	5,79	5,84	5,70	-	5,74	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,96	1,86	-	0,12	Н/П
Y(см)			0,33	0,33	-	0,33	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,36						
	ЧПИ (Гц)	6214,07						
	$p_{r@PII_{max}}$ (МПа)	4,34						
	$d_{eq@PII_{max}}$ (см)					0,23		
	Фокусная длина	FL_x (см)		7,50	7,50	-		Н/П
		FL_y (см)		1,62	1,62	-		Н/П
	$I_{PA,3@MI_{max}}$ (Вт/см ²)	502						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	15	75	75	-	5	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	110	110	110	-	110	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	5,372	Н4,48	5,70		5,70	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-		-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: L12-5D

Рабочая модель: B+C+PW/B+PDI+PW/B+DPDI+PW

Обозначение индекса		MI	TIS			TIV	TIC	
			сканирование	без		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,43	0,004	0,44	-	1,78	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,z}$ (МПа)	3,14						
	W_0 (мВт)		0,11	19,26		16,67	Н/П	
	Мин, [$W_{z,z}(z_i)$, $I_{TA,z}(z_i)$] (мВт)							
	z_1 (см)							
	z_{bp} (см)							
	z_{sp} (см)					0,48		
	$z@PII_{3max}$ (см)	1,34						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,18		
	f_c (МГц)	4,81	7,48	4,81	-	4,80	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,84	0,90	-	0,24	Н/П
Y(см)			0,33	0,33	-	0,33	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	1,03						
	ЧПИ (Гц)	900						
	$p_{r@PII_{max}}$ (МПа)	3,89						
	$d_{eq@PII_{max}}$ (см)					0,18		
	Фокусная длина	FL _x (см)		3,50	7,50	-		Н/П
		FL _y (см)		1,62	1,62	-		Н/П
	$I_{PA,z@MI_{max}}$ (Вт/см ²)	347,40						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	15	35	35	-	10	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	20	110	110		110	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	4,70	9,00	5,70		4,70	Н/П	
	Угол	-	Мал.	-		-	Н/П	

Проверка датчика MC8-4D

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: MC8-4D

Рабочая модель: B

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,41	1,56	-	-	-	1.57	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,24						
	W_0 (мВт)		63,7	-		-	65,71	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)							
	z_{bp} (см)					-		
	z_{sp} (см)					-		
	$z@PII_{3max}$ (см)	0,67						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					-		
	f_c (МГц)	5,32	5,14	-	-	-	4,24	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,574	-	-	-	0,656
Y(см)			0,54	-	-	-	0,54	
Другие сведения	PD (мкс)	0,36						
	ЧПИ (Гц)	6219,87						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	3,55						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					-		
	Фокусная длина	FL_x		3,50	-	-	-	6,00
		FL_y		1,50	-	-	-	1,50
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	326						
Условия от рационального контроля	Глубина фокуса (мм)	15	35	-	-	-	60	
	Глубина отображения (мм)	110	35	-	-	-	110	
	Рабочая частота (МГц)	5,04	5,04	-	-	-	Н3,86	
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	-	Мал.	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: MC8-4D

Рабочая модель: B+M

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,49	1,34	0,01	-	1,37	1,82	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,62						
	W_0 (мВт)		54,82	0,35		48,18	70,47	
	Мин, [$W_{z,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)							
	z_{bp} (см)							
	z_{sp} (см)					0,68		
	$z@PII_{3max}$ (см)	0,67						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,64		
	f_c (МГц)	5,96	5,14	5,14	-	4,23	4,23	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,574	0,574	-	0,287	0,656
Y(см)			0,54	0,54	-	0,54	0,54	
Другие сведения	PD (мкс)	0,31						
	ЧПИ (Гц)	6219,87						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	4,12						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,64		
	Фокусная длина	FL_x		3,50	3,50	-		6,00
		FL_y		1,50	1,50	-		1,50
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	426,20						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	15	35	35	-	15	60	
	Глубина отображения (мм)	110	35	35	-	110	110	
	Рабочая частота (МГц)	5,81	5,04	5,04		НЗ,86	НЗ,86	
	Угол	Мал.	Мал.	Мал.		Мал.	Мал.	
	Скорость	Сред	-	Низк.		Быстр.	Быстр.	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: MC8-4D

Рабочая модель: B+C/B+PDI/B+DPDI

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,35	1,28	-	-	-	0,92	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,10						
	W_0 (мВт)		49,43	-		-	49,43	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)							
	z_{bp} (см)							
	z_{sp} (см)					-		
	$z@PII_{3max}$ (см)	0,67						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					-		
	f_c (МГц)	5,32	4,99		-	-	4,99	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,369		-	-	0,369
Y(см)			0,54		-	-	0,54	
Другие сведения	PD (мкс)	0,35						
	ЧПИ (Гц)	1556,6						
	$p_{r@PII_{max}}$ (МПа)	3,44						
	$d_{eq@PII_{max}}$ (см)					-		
	Фокусная длина	FL_x (см)		2,00		-	-	2,00
		FL_y (см)		1,50		-	-	1,50
	$I_{PA,3@MI_{max}}$ (Вт/см ²)	308,20						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	15	20		-	-	20	
	Глубина отображения (мм)	110	110		-	-	110	
	Рабочая частота (МГц)	5,81	4,93		-	-	4,93	
	Угол	Мал.	Мал.		-	-	Мал.	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: MC8-4D

Рабочая модель: PW

Обозначение индекса		MI	TIS			TIV	TIC	
			сканирование	без		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,36	-	0,66	-	2,32	1,89	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	2,82						
	W_0 (мВт)		-	27,88		31	21,95	
	Мин, [$W_{z,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)				-			
	z_1 (см)							
	z_{bp} (см)							
	z_{sp} (см)					0,92		
	$z@PII_{3max}$ (см)	1,44						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,23		
	f_c (МГц)	4,27	-	4,94	-	4,29	4,97	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		-	0,492	-	0,369	0,123
Y(см)			-	0,54	-	0,54	0,54	
Другие сведения	PD (мкс)	1,03						
	ЧПИ (Гц)	900						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	3,45						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,23		
	Фокусная длина	FL_x		-	2,00	-		0,50
		FL_y		-	1,50	-		1,50
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	369,50						
Условия от эрационного контроля	Глубина фокуса (мм)	20		20	-	15	5	
	Глубина отображения (мм)	25	-	25	-	20	10	
	Рабочая частота (МГц)	4,18	-	4,93	-	4,18	4,93	
	Угол	-	-	-	-	-	-	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: MC8-4D

Рабочая модель: B+PW

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без		без сканирования		
				$A_{apr} \leq 1$	$A_{apr} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,60	0,04	0,50	-	1,71	1,64	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,59						
	W_0 (мВт)		1,58	21,22		21,20	19,09	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)							
	z_{br} (см)							
	z_{sp} (см)					0,44		
	$z@PII_{,3max}$ (см)	1,28						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,23		
	f_c (МГц)	5,03	5,31	4,97	-	4,96	4,96	
	Разм, A_{apr}	X(см)		0,205	0,123	-	0,123	0,123
Y(см)			0,54	0,54	-	0,54	0,54	
Другие сведения	PD (мкс)	0,39						
	ЧПИ (Гц)	17582,4						
	$p_{r@PII_{max}}$ (МПа)	4,35						
	$d_{eq@PII_{max}}$ (см)					0,23		
	Фокусная длина	FL_x		0,50	0,50	-		0,50
		FL_y		1,50	1,50	-		1,50
	$I_{PA,3@MI_{max}}$ (Вт/см ²)	352,60						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	25	5	5	-	5	5	
	Глубина отображения (мм)	30	10	10	-	10	10	
	Рабочая частота (МГц)	5,04	5,81	4,93	-	4,93	4,93	
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	-	-	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: MC8-4D

Рабочая модель: B+C+PW/B+PDI+PW/B+DPDI+PW

Обозначение индекса	MI	TIS			TIB	TIC	
		сканирование	без		без сканирования		
			$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса	1,51	0,01	0,53	-	2,10	2,33	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	3,12					
	W_0 (мВт)		0,49	26,18		27,13	
	Мин, [$W_{r,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)				-		
	z_1 (см)						
	z_{bp} (см)						
	z_{sp} (см)					0,88	
	$z@PII_{3max}$ (см)	0,90					
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,23	
	f_c (МГц)	4,28	4,28	4,29	-	4,29	4,28
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,246	0,738	-	0,369
Y(см)			0,54	0,54	-	0,54	0,54
Другие сведения	PD (мкс)	1,03					
	ЧПИ (Гц)	1200					
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	3,52					
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,23	
	Фокусная длина	FL_x		4,00	4,00	-	0,50
		FL_y		1,50	1,50	-	1,50
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	418,20					
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	15	40	40	-	15	5
	Глубина отображения (мм)	20	45	45	-	20	10
	Рабочая частота (МГц)	4,18	4,18	4,18	-	4,18	4,18
	Угол	-	Мал.	-	-	-	-

Проверка датчика C5-2MD

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: C5-2MD

Рабочая модель: В

Обозначение индекса	MI	TIS			TIB	TIC		
		сканирование	без		без сканирования			
			$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$				
Глобальное макс. значение индекса	1,05	0,28	-	-	-	Н/П		
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	1,92						
	W_0 (мВт)		33,02	-		Н/П		
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)							
	z_1 (см)							
	z_{bp} (см)				-			
	z_{sp} (см)					-		
	$z@PII_{3max}$ (см)	2,83						
	$d_{cq}(z_{sp})$ (см)					-		
	f_c (МГц)	3,37	2,75	-	-	-	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		1,548	-	-	-	Н/П
Y(см)			1,20	-	-	-	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,33						
	ЧПИ (Гц)	13807,40						
	$p_{r@PII_{max}}$ (МПа)	2,63						
	$d_{cq@PII_{max}}$ (см)							
	Фокусная длина	FL_x		15,00	-	-	-	Н/П
		FL_y		5,00	-	-	-	Н/П
$I_{PA,3@MI_{max}}$ (Вт/см ²)	132,90							
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	30	150	-	-	-	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	40	150	-	-	-	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	3,93	2,56	-	-	-	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: C5-2MD

Рабочая модель: B+M

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без		без сканирования		
				$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,46	0,39	-	0,35	0,62	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	2,27						
	W_0 (мВт)		32,98	-		51,05	Н/П	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)				29,62			
	z_1 (см)				2,70			
	z_{bp} (см)				2,30			
	z_{sp} (см)					2,65		
	$z@PII_{3max}$ (см)	3,43						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					1,18		
	f_c (МГц)	2,44	2,49	-	2,48	2,48	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		1,548		1,548	1,548	Н/П
Y(см)			1,20		1,20	1,20	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,59						
	ЧПИ (Гц)	3010,46						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	2,99						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					1,01		
	Фокусная длина	FL_x (см)		15,00	-	15,00		Н/П
		FL_y (см)		5,00	-	5,00		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	155,10						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	240	150	-	150	150	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	60	150	-	150	150	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	Н1,60	Н1,79	-	Н1,79	Н1,79	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-	Мал.	Мал.	Н/П	
	Скорость		-	-	Быстр.	Быстр.	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: C5-2MD

Рабочая модель: B+C/B+PDI/B+DPDI

Обозначение индекса	MI	TIS			TIB	TIC		
		сканирование	без		без сканирования			
			A _{aprt} ≤1	A _{aprt} >1				
Глобальное макс. значение индекса	1,19	0,59	-	-	-	Н/П		
Связанные акустические параметры	p _{r,3} (МПа)	2,12						
	W ₀ (мВт)		42,21	-		Н/П		
	Мин, [W _z (z ₁), I _{TA,3} (z ₁)] (мВт)							
	z ₁ (см)							
	z _{bp} (см)							
	z _{sp} (см)					-		
	z@PII _{3max} (см)	3,05						
	d _{eq} (z _{sp}) (см)					-		
	f _c (МГц)	3,20	2,95	-	-	-	Н/П	
	Разм, A _{aprt}	X(см)		0,4644	-	-	-	Н/П
Y(см)			1,20	-	-	-	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,39						
	ЧПИ (Гц)	11709,60						
	p _r @PII _{max} (МПа)	2,88						
	d _{eq} @PII _{max} (см)					-		
	Фокусная длина	FL _x (см)		4,00	-	-	-	Н/П
		FL _y (см)		5,00	-	-	-	Н/П
	I _{PA,3} @MI _{max} (Вт/см ²)	181,10						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	40	40	-	-	-	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	50	50	-	-	-	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	2,99	2,9305	-	-	-	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: C5-2MD

Рабочая модель: PW

Обозначение индекса		MI	TIS			TIV	TIC	
			сканирование	без		без сканирования		
				A _{арт} ≤1	A _{арт} >1			
Глобальное макс. значение индекса		1,27	-	0,31	-	1,36	Н/П	
Связанные акустические параметры	p _{r,3} (МПа)	1,97						
	W ₀ (мВт)		-	22,09		26,85	Н/П	
	Мин, [W ₃ (z ₁), I _{TA,3} (z ₁)] (мВт)				-			
	z ₁ (см)							
	z _{bp} (см)							
	z _{sp} (см)					2,50		
	z@PII _{3max} (см)	2,63						
	d _{eq} (z _{sp}) (см)					0,29		
	f _c (МГц)	2,39	-	2,94	-	2,39	Н/П	
	Разм, A _{арт}	X(см)		-	0,6966	-	0,8514	Н/П
Y(см)			-	1,20	-	1,20	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	1,57						
	ЧПИ (Гц)	900						
	p _r @PII _{max} (МПа)	2,40						
	d _{eq} @PII _{max} (см)					0,29		
	Фокусная длина	FL _x (см)		-	4,00	-		Н/П
		FL _y (см)		-	5,00	-		Н/П
	I _{PA,3} @MI _{max} (Вт/см ²)	186,80						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	60	-	40	-	60	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	70	-	50	-	70	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	2,32	-	2,9305	-	2,32	Н/П	
	Угол		-	-	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: C5-2MD

Рабочая модель: B+PW

Обозначение индекса		MI	TIS			TIB	TIC	
			сканирование	без		без сканирования		
				$A_{арт} \leq 1$	$A_{арт} > 1$			
Глобальное макс. значение индекса		1,42	0,01	-	0,15	1,03	Н/П	
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	2,11						
	W_0 (мВт)		0,98	-		20,58	Н/П	
	Мин, [$W_{,3}(z_1)$, $I_{TA,3}(z_1)$] (мВт)				10,52			
	z_1 (см)				3,40			
	$z_{бр}$ (см)				1,99			
	z_{sp} (см)					3,75		
	$z@PII_{3max}$ (см)	2,58						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,31		
	f_c (МГц)	2,21	3,48	-	2,93	2,39	Н/П	
	Разм, $A_{арт}$	X(см)		1,6254	-	1,161	0,6966	Н/П
Y(см)			1,20	-	1,20	1,20	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,94						
	ЧПИ (Гц)	11709,60						
	$p_r@PII_{max}$ (МПа)	2,55						
	$d_{eq}@PII_{max}$ (см)					0,31		
	Фокусная длина	FL _x (см)		20,00	-	20,00		Н/П
		FL _y (см)		5,00	-	5,00		Н/П
	$I_{PA,3}@MI_{max}$ (Вт/см ²)	147,50						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	40	200	-	200	40	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	50	210	-	210	50	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	1,94	3,93	-	2,9305	2,32	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-	-	-	Н/П	

Отчетная таблица по акустической мощности, Track3

Модель датчика: C5-2MD

Рабочая модель: B+C+PW/B+PDI+PW/B+DPDI+PW

Обозначение индекса	MI	TIS			TIB	TIC		
		сканирование	без		без сканирования			
			$A_{aprt} \leq 1$	$A_{aprt} > 1$				
Глобальное макс. значение индекса	1,39	0,013	0,27	-	1,25	Н/П		
Связанные акустические параметры	$p_{r,3}$ (МПа)	2,42						
	W_0 (мВт)		1,14	23,96		26,34	Н/П	
	Мин, $[W_{,3}(z_1), I_{TA,3}(z_1)]$ (мВт)							
	z_1 (см)				-			
	z_{bp} (см)				-			
	z_{sp} (см)					2,63		
	$z@PII_{3max}$ (см)	2,60						
	$d_{eq}(z_{sp})$ (см)					0,30		
	f_c (МГц)	3,00	2,40	2,40	-	2,40	Н/П	
	Разм, A_{aprt}	X(см)		0,387	0,6192	-	0,9288	Н/П
Y(см)			1,20	1,20	-	1,20	Н/П	
Другие сведения	PD (мкс)	0,38						
	ЧПИ (Гц)	11709,60						
	$p_{r@PII_{max}}$ (МПа)	3,15						
	$d_{eq@PII_{max}}$ (см)					0,30		
	Фокусная длина	FL _x (см)		3,00	3,00	-		Н/П
		FL _y (см)		5,00	5,00	-		Н/П
	$I_{PA,3@MI_{max}}$ (Вт/см ²)	210,20						
Условия операционного контроля	Глубина фокуса (мм)	40	30	30	-	70	Н/П	
	Глубина отображения (мм)	50	40	40	-	80	Н/П	
	Рабочая частота (МГц)	2,99	2,332	2,32		2,32	Н/П	
	Угол	Мал.	Мал.	-		-	Н/П	

TRACK3 (руководство FDA) и таблица сопоставления стандартным параметрам согласно IEC60601-2-37		
Параметр TRACK3	Параметр IEC60601-2-37	ПРИМЕЧАНИЕ
$P_{r.3}$	$P_{r.a}$	Затухающее пиковое акустическое давление разряжения
p_r	p_r	Пиковое акустическое давление разряжения
W_0	P	Выходная мощность
z_1	z_s	Глубина теплового индекса мягких тканей
$W_{.3}(z_1)$	$P_a(z_s)$	Затухающая выходная мощность
$I_{TA.3}(z_1)$	$I_{a.a}(z_s)$	Затухающая пространственная усредненная по времени интенсивность
z_{bp}	z_{bp}	Глубина точки прерывания
z_{sp}	z_b	Глубина теплового индекса костных тканей
$PII.3$	$I_{pi.a}$	Интеграл затухающей интенсивности импульса
PII	I_{pi}	Интеграл интенсивности импульса
$d_{eq}(z_{sp})$	$d_{eq}(z_b)$	Эквивалентный диаметр пучка в точке z_{sp}
f_c	f_{awf}	Несущая частота, акустическая рабочая частота
X	X	-12 дБ, размеры выходного пучка
Y	Y	
PD	t_d	Длительность импульса
ЧПИ	prp	Частота повторения импульсов (ЧПИ)
d_{eq}	d_{eq}	Эквивалентный диаметр пучка в точке
FL_x	FL_x	Фокусное расстояние
FL_y	FL_y	
$I_{PA.3}@MI_{max}(Вт/см^2)$	$I_{pi.a} \text{ at max } MI$	Затухающая усредненная по импульсу интенсивность в точке максимального механического индекса (MI)
A_{aprt}	A_{aprt}	-12 дБ, площадь выходного пучка
MI	MI	Механический индекс
TIS	TIS	Тепловой индекс мягких тканей
TIB	TIB	Тепловой индекс кости
TIC	TIC	Тепловой индекс черепа

Перевод с английского языка на русский язык

СВИДЕТЕЛЬСТВО

ССРПТ

Китайский Совет по Продвижению Международной Торговли – Китайская Палата
по Международной Торговле

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.roszdravnadzor.gov.ru

Китайский совет по продвижению международной торговли
Китайская палата международной торговли

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 201100B0/014940

НАСТОЯЩИМ ПОДТВЕРЖАЕТСЯ, ЧТО: печать компании «Edan Instruments, Inc.»/
«Эдан Инструментс, Инк.» на прикрепленном ДОКУМЕНТЕ является подлинной.

Китайский совет по продвижению
международной торговли
Печать: ССРПТ/ Китайский совет по
продвижению международной торговли
Китайская палата международной торговли

/Подпись/

Подпись уполномоченного лица: Лю Кулянь

Дата: 18 марта 2020 г.

Веб сайт для проверки подлинности данного свидетельства
<http://www.rzccpit.com/validate.html>

Информация получена с официального сайта
Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения
www.goszdramnadzor.gov.ru

На фирменном бланк компании «Edan Instruments, Inc.» / «Эдан Инструментс, Инк.»

«ОДОБРЕНО»
«Edan Instruments, Inc.» / «Эдан Инструментс, Инк.»
Китайская народная республика

Генеральный директор
/Подпись/
Лунь ЦзяЦзя

Дата: 12 марта 2020

Перевод с китайского языка на русский язык

Печать: «Edan Instruments, Inc.» / «Эдан Инструментс, Инк.»

Перевод с английского языка на русский язык

Скрепляющая печать: Китайский совет по
продвижению международной торговли
Китайская палата международной торговли

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Аппарат УЗИ Acclarix, модели: LX8, LX4, с принадлежностями

Производство компании «Edan Instruments, Inc.» / «Эдан Инструментс, Инк.»

Перевод данного текста выполнен переводчиком Краплиным Денисом Александровичем

Подпись

Российская Федерация

Город Москва.

Двадцатого апреля две тысячи двадцатого года.

Я, Прокошенкова Елена Евгеньевна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Краплина Дениса Александровича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 21/86-н/77-2020-

11-3214

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб. 00 коп.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 300 руб. 00 коп.

Подпись

Е.Е. Прокошенкова

Гербовая печать
нотариуса

Прошнуровано, пронумеровано и скреплено печатью 362 лист(-а,-ов).

Подпись

Е.Е. Прокошенкова

Всего прошнуровано,
пронумеровано и скреплено
печатью 362 листов.



Российская Федерация
Город Москва
Двадцатого апреля две тысячи двадцатого года
Я, Прокошенкова Елена Евгеньевна, нотариус города
Москвы, свидетельствую подлинность копии представленного
мне документа.

Зарегистрировано в реестре: N 21/86-н/77-2020-

Взыскано государственной пошлины (по тарифу):

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера:

Е.Е. Прокошенкова

Информация получена с официального сайта Федеральной службы по надзору в сфере здравоохранения www.roszdravnadzor.gov.ru