

14th August, 2023

РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Система ультразвуковой эндоскопической визуализации в
исполнениях SU-1 -H-, SU-1 -S- с принадлежностями

Approved by



Naotake Mitsumori
General Manager
Quality Assurance & Regulatory Affairs Div.
Medical System Business Div.
FUJIFILM Corporation

印方人

令和 5 年登簿第 412 号
認 証

三森尚武（富士フイルム株式会社メディカルシステム事業部品証薬事部長）の代理人菅康司は、本公証人に対し、三森尚武が添付書面の署名につき、自らしたものであることを承認している旨陳述した。

よって、これを認証する。

令和 5 年 8 月 17 日、本公証人役場において

小田原市栄町1丁目8番1号

横浜地方法務局所属

公 証 人

Notary

佐藤 方生
SATO Masao



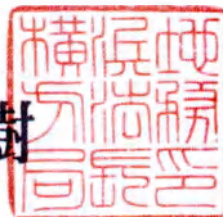
証 明

上記署名は、横浜地方法務局所属公証人の署名に相違ないものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

令和 5 年 8 月 17 日

横浜地方法務局長

渡辺英樹



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country : JAPAN
This public document
2. has been signed by SATO Masao
3. acting in the capacity of Notary of the Yokohama District
Legal Affairs Bureau
4. bears the seal/stamp of SATO Masao , Notary

Certified

5. at Tokyo
6. AUG. 17. 2023
7. by the Ministry of Foreign Affairs
8. 23- № 303420
9. Seal/stamp :
10. Signature :



MAEJIMA Tadashi

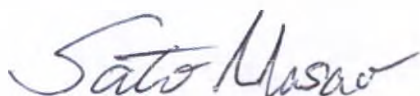
For the Minister for Foreign Affairs

Registered No.412 2023

CERTIFICATE OF ACKNOWLEDGEMENT OF NOTARY

On this 17th day of August 2023, SUGA Yasushi personally appeared before me, SATO Masao, a notary in and for the Yokohama Legal Affairs Bureau, with satisfactory evidence of his identification and of his being an agent of MITSUMORI Naotake, and in accordance with the Notary Act of Japan stated that the principal, said MITSUMORI Naotake, had acknowledged affixing his signature to the attached document.

In witness whereof, I set my hand and seal.



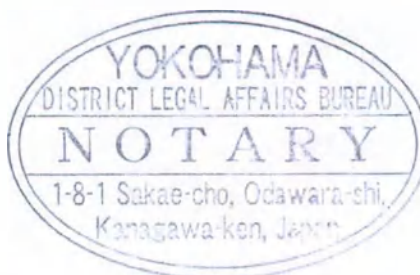
SATO Masao



Notary affiliated with the Yokohama Legal Affairs Bureau

Odawara Notary Office

1-8-1 Sakae - cho, Odawara - shi, Kanagawa - ken, Japan



Система ультразвуковой эндоскопической визуализации в
исполнениях

SU-1

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

(базовое)

Благодарим вас за приобретение нашего изделия. Перед началом работы внимательно прочитайте руководство, чтобы избежать случайных ошибок и в полной мере воспользоваться всеми преимуществами данного устройства.

Версия 1.0 22.08.2022



CE 0197

Важные сведения по технике безопасности

1. Назначение

Ультразвуковой процессор (SU-1) предназначен для использования с ультразвуковым эндоскопом FUJIFILM, видеопроцессором, источником света, монитором, регистратором и различными периферийными устройствами для визуализации форм, свойств или динамики различных внутренних органов с помощью ультразвуковых волн с целью получения информации в виде диагностических изображений в медицинских учреждениях под руководством врачей.

Использовать данное устройство для других целей запрещено.

2. Безопасность

Прежде чем приступить к работе, внимательно изучите данное руководство. При использовании устройства необходимо следовать приведенным здесь инструкциям. Важную информацию по технике безопасности при работе с устройством см. в гл. 1 «Техника безопасности». Описание мер предосторожности, связанных с определенными действиями или процедурами, приводится в тексте отдельно и отмечается словами «▲ ОСТОРОЖНО!» или «▲ ВНИМАНИЕ!».

3. Предупреждения

Правила, которые необходимо соблюдать, чтобы избежать травм при установке данной системы, отмечены словами «▲ ОСТОРОЖНО!» или «▲ ВНИМАНИЕ!». Внимательно читайте предупреждения, чтобы использовать приведенные в них сведения и гарантировать правильность выполнения процедур.

 ОСТОРОЖНО!
Прежде чем приступить к работе с данной системой, внимательно изучите настоящее руководство.
Неправильное использование или эксплуатация оборудования может привести к травмам пациентов, врачей и находящихся рядом людей.

4. Клинические процедуры

В данном руководстве предполагается, что процессор будет использоваться медицинскими специалистами, прошедшими необходимое обучение по проведению ультразвуковых эндоскопических процедур. Данное руководство не содержит информации о самих клинических процедурах. Все клинические процедуры должны пройти надлежащую клиническую экспертизу.

5. Использование вместе с другими устройствами

Не прикасайтесь одновременно к пациенту и клемме любого из устройств, являющихся частью системы. Это может привести к поражению электрическим током.

При использовании сетевого коннектора установите разделительное устройство, соответствующее требованиям EN 60601-1, между кабелем ЛВС, подключенным к приборам, и компьютерной сетью. Если такое устройство не используется, может возникнуть ток утечки через корпуса приборов от подсоединенной компьютерной сети или в связи с появлением разности потенциалов между заземлениями. Это может привести к травмам или поражению электрическим током пациента и/или медработника в случае прикосновения к таким приборам. Этот процессор можно использовать в сочетании с периферийными устройствами.

Во избежание поражения электрическим током не используйте периферийное оборудование, которое не указано в разд. 3.1.4 «Оборудование, разрешенное к совместному использованию».

6. Установка

К установке этой системы допускаются только специалисты по техобслуживанию, уполномоченные корпорацией FUJIFILM. Прочие лица к установке системы не допускаются. Установка любым лицом, не являющимся обслуживающим персоналом, может привести к поражению электрическим током или травмам, например, к переломам костей, из-за опрокидывания оборудования.

7. Обращение

При обслуживании оборудования надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты (очки, маску для лица, водонепроницаемые химически стойкие перчатки, защитную одежду, колпак и бахилы), чтобы предотвратить заражение и электростатический разряд.

При обслуживании оборудования, включая данное изделие, надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты (очки, маску для лица, водонепроницаемые химически стойкие перчатки, защитную одежду, колпак и бахилы).

8. Высокое напряжение

В данном процессоре имеются компоненты, находящиеся под высоким напряжением. Запрещается касаться их кому-либо, кроме специалистов по техобслуживанию, уполномоченных корпорацией FUJIFILM.

Нарушение правил эксплуатации данного оборудования может стать причиной травм пациентов, врачей и находящихся рядом людей.

Прежде чем приступить к работе, внимательно изучите данное руководство.

9. Поражение электрическим током

Не касайтесь одновременно разъема на задней панели оборудования и пациента.

Существует опасность поражения электрическим током.

10. Инородные вещества и жидкости

Попадание инородных веществ, воды и химреагентов внутрь оборудования может стать причиной возгорания или поражения электрическим током. В таких случаях немедленно прекратите работу с устройством, отсоедините вилку от электрической розетки и обратитесь к поставщику оборудования.

11. Возникновение неполадок во время клинической процедуры

При возникновении неполадок в работе данного оборудования во время клинической процедуры действуйте согласно инструкциям гл. 9 «Устранение неисправностей».

В частности, длительная работа оборудования с неправильно выведенным на экран ультразвуковым изображением приводит к перегреву дистального конца эндоскопа и может вызвать ожог или травму.

12. Потеря работоспособности

Если во время исследования пропало эндоскопическое изображение, не появилось «живое» изображение после выхода из режима стоп-кадра или нарушена цветопередача эндоскопического изображения, перезагрузите процессор и источник света.

Если во время терапевтической процедуры пропало эндоскопическое изображение, не появилось «живое» изображение после выхода из режима стоп-кадра или нарушена цветопередача эндоскопического изображения, немедленно прекратите выполнение процедуры, извлеките терапевтический инструмент из ультразвукового эндоскопа и затем следуйте инструкциям в руководствах по эксплуатации процессора и эндоскопа.

Если во время исследования пропало ультразвуковое изображение или после выхода из режима стоп-кадра не появилось «живое» изображение, перезагрузите ультразвуковой процессор.

Если во время терапевтической процедуры пропало ультразвуковое изображение или после выхода из режима стоп-кадра не появилось «живое» изображение, немедленно прекратите выполнение процедуры, извлеките терапевтический инструмент из ультразвукового эндоскопа и затем перезагрузите ультразвуковой процессор.

Если «живое» изображение не появится даже после перезагрузки ультразвукового процессора, выключите этот прибор, выпрямите управляемую часть эндоскопа и затем медленно извлеките ультразвуковой эндоскоп из тела пациента.

[Примечание] Перезагрузка:

Чтобы перезагрузить ультразвуковой процессор, выключите его питание и подождите не менее 5 секунд. Затем снова включите питание ультразвукового процессора.

[Примечание] Инструкции по работе с ультразвуковым эндоскопом см. в руководстве по его эксплуатации.

Содержание

Важные сведения по технике безопасности	2
Содержание	5
Введение	8
Глава 1. Техника безопасности	14
Глава 2. Выходная акустическая мощность	19
2.1. ALARA (Низкий, насколько это практически осуществимо)	19
2.2. Влияние ультразвукового излучения на живой организм	19
2.3. Регулировка выходной акустической мощности	20
2.4. Отображение выходных параметров	21
2.4.1. Точность отображения индексов MI и TI	21
2.4.2. Факторы, влияющие на неопределенность отображаемого значения	22
2.4.3. Погрешность и неопределенность измерения значений акустического выхода	23
2.5. Таблицы значений выходной акустической мощности	24
Глава 3. Конфигурация системы SU-1	56
3.1. Компоненты системы SU-1	56
3.1.1. Компоненты системы SU-1	56
3.1.2. Пример стандартной конфигурации системы	57
3.1.3. Пример расширенной конфигурации системы	60
3.1.4. Оборудование, разрешенное к совместному использованию	64
3.2. Названия и назначение компонентов	67
3.2.1. SU-1	67
3.2.2. Педаль дистанционного управления FS1 (заказывается отдельно)	71
3.3. Названия и назначение клавиш на клавиатуре CP-1/CP-1TB	72
3.4. Конфигурация экрана	77
3.4.1. Конфигурация экрана системы SU-1	77
3.4.2. Информация, отображаемая в области заголовка	78
3.4.3. Информация, отображаемая в области нижнего колонтитула	80
3.4.4. Элементы области просмотра изображений и всех областей отображения информации	81
Глава 4. Основные операции	82
4.1. Включение и выключение питания	84
4.1.1. Включение питания	84
4.1.2. Выход из системы	85
4.1.3. Выключение питания	86
4.2. Основные операции с использованием клавиатуры	87
4.2.1. Работа с тачпадом или трекболом	87
4.2.2. Операции на сенсорной панели	88
4.2.3. Работа с клавишами переключения меню, расположенными под сенсорной панелью	89
4.2.4. Работа с клавишами переключения меню, расположенными с правой стороны сенсорной панели	90
4.2.5. Работа с программной клавиатурой	91
4.3. Ввод аннотаций	93
4.3.1. Окно ввода аннотаций	93
4.3.2. Задание положений аннотаций	95
4.3.3. Ввод текста	96
4.3.4. Исправление текста	97
4.3.5. Ввод готового текста	97
4.3.6. Ввод элемента списка	98
4.3.7. Перемещение текстового блока	99
4.3.8. Удаление символов	99
4.3.9. Удаление слов	100
4.3.10. Ввод стрелок	100
4.3.11. Удаление всех аннотаций	102
4.3.12. Настройки аннотаций	102
4.3.13. Задание времени удаления аннотаций	104
Глава 5. Первоначальная настройка	105
5.1. Настройка системы	105
5.1.1. Меню Common Setup (Общие настройки)	105
5.1.2. Меню Category/Library (Категория/Библиотека)	111
5.1.3. Меню Measure (Измерения)	111

	5.1.4. Меню Exam Setting (Настройка исследований).....	113
	5.1.5. Меню Backup/Restore (Резервное копирование и восстановление).....	114
	5.1.6. Меню System (Система).....	114
	5.1.7. Меню Format (Формат).....	114
	5.1.8. Меню Security (Защита).....	115
	5.2. Инициализация внешнего устройства хранения.....	116
	5.3. Функция защиты.....	117
	5.3.1. Настройки функции защиты.....	118
	5.3.2. Изменение пароля для входа в систему.....	120
Глава 6.	Начало и закрытие исследования.....	123
	6.1. Проверка перед началом исследования.....	123
	6.2. Начало нового исследования.....	124
	6.2.1. Подробное описание окна Patient Info (Сведения о пациенте).....	127
	6.2.2. Подробное описание окна Exam Info (Сведения об исследовании).....	129
	6.3. Начало нового исследования из рабочего списка DICOM.....	131
	6.3.1. Подробное описание окна Worklist (Рабочий список).....	132
	6.3.2. Окно настройки условий поиска.....	135
	6.4. Редактирование записей в окне Patient Info (Сведения о пациенте).....	137
	6.4.1. Подробное описание окна Patient Log (Журнал пациента).....	138
	6.5. Загрузка сведений о пациенте с внешнего устройства хранения.....	141
	6.5.1. Подробное описание окна Exam List (Список исследований).....	142
	6.6. Настройка набора готовых настроек визуализации.....	145
	6.6.1. Окно Imaging Preset (Готовые настройки визуализации).....	146
	6.6.2. Выбор готовых настроек визуализации.....	147
	6.6.3. Создание готовых настроек визуализации.....	148
	6.6.4. Отображение и скрытие готовых настроек визуализации.....	149
	6.6.5. Замена готовых настроек визуализации.....	153
	6.6.6. Название набора готовых настроек визуализации.....	153
	6.6.7. Удаление набора готовых настроек визуализации.....	154
	6.7. Резервное копирование и восстановление готовых настроек.....	156
	6.7.1. Резервное копирование готовых настроек.....	157
	6.7.2. Восстановление готовых настроек.....	157
	6.8. Резервное копирование и восстановление настроек системы.....	159
	6.8.1. Резервное копирование настроек системы.....	160
	6.8.2. Восстановление настроек системы.....	160
	6.9. Резервное копирование и восстановление журнала сведений о пациенте.....	162
	6.9.1. Резервное копирование журнала сведений о пациенте.....	163
	6.9.2. Восстановление журнала сведений о пациенте.....	163
Глава 7.	Функции каждого режима.....	165
	7.1. Сканирование с помощью ультразвукового эндоскопа.....	165
	7.2. В-режим.....	166
	7.2.1. Краткое описание.....	166
	7.2.2. Окно В-режима с одним экраном.....	166
	7.2.3. Изображение В-режима в формате двух экранов.....	169
	7.2.4. Базовые инструкции по эксплуатации.....	170
	7.2.5. Функции В-режима.....	171
	7.3. Режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим и режим быстрого потока.....	175
	7.3.1. Краткое описание.....	175
	7.3.2. Отображение в режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме и режиме быстрого потока на одном экране.....	176
	7.3.3. Отображение в режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме и режиме быстрого потока на двух экранах.....	177
	7.3.4. Базовые инструкции по эксплуатации.....	178
	7.3.5. Функции режима цветового доплеровского картирования, энергетического доплеровского режима и режима быстрого потока.....	180
	7.4. Импульсно-волновой доплеровский режим.....	184
	7.4.1. Краткое описание.....	184
	7.4.2. Вид экрана в импульсно-волновом доплеровском режиме.....	184
	7.4.3. Базовые инструкции по эксплуатации.....	185
	7.4.4. Функции импульсно-волнового доплеровского режима.....	186
	7.5. М-режим.....	189
	7.5.1. Краткое описание.....	189

	7.5.2. Вид экрана в М-режиме	189
	7.5.3. Базовые инструкции по эксплуатации	190
	7.5.4. Функции М-режима	191
Глава 8.	Хранение и техническое обслуживание	193
	8.1. Техническое обслуживание SU-1 и CP-1/CP-1TB.....	194
	8.1.1. Очистка трекбола (только для CP-1TB)	195
	8.1.2. Ежемесячный осмотр	196
	8.2. Хранение	197
	8.3. Перемещение тележки	198
Глава 9.	Устранение неисправностей	200
	9.2. Сообщения об ошибках	206
Приложение		209
	Основные технические характеристики	208
	Предметный указатель	225
	Терминология	227
	Сокращения	230
	Программное обеспечение, используемое в данном изделии	2312
	Послепродажное обслуживание	262
	Утилизация электрического и электронного оборудования	263
	Сервисные центры	2635

Введение

Процессор ультразвуковой SU-1 используется с ультразвуковым эндоскопом FUJIFILM, видеопроцессором, источником света и прочими устройствами, такими как монитор, тележка и принтер.

Подробные сведения оборудованию, используемому вместе с SU-1, см. в разделе 3.1.4 «Оборудование, разрешенное к совместному использованию».

Информацию по использованию эндоскопа и периферийного оборудования см. в соответствующих руководствах по эксплуатации.

Условные обозначения, используемые в руководстве

Для облегчения понимания описываемых здесь действий в тексте руководства используются следующие условные обозначения.

■ Общие обозначения

Условное обозначение	Описание
▲	Обозначает потенциальную опасность для здоровья людей.
▲ОСТОРОЖНО!	Описывает опасные ситуации, которые могут привести к смертельному исходу или тяжелому увечью, если не принять мер по их устранению.
▲ВНИМАНИЕ!	Описывает ситуации, которые могут привести к увечью, если не принять мер по их устранению.
ВНИМАНИЕ!	Описывает ситуации, которые могут привести к повреждению оборудования, если не принять мер по их устранению.
(1), (2), (3)...	Последовательные номера в рабочей процедуре указывают на порядок, в котором следует выполнять операции в данной процедуре.
[Примечание]	Обозначает пояснения или дополнительную информацию.
→	Обозначает ссылку.

Обозначения, используемые в данном руководстве

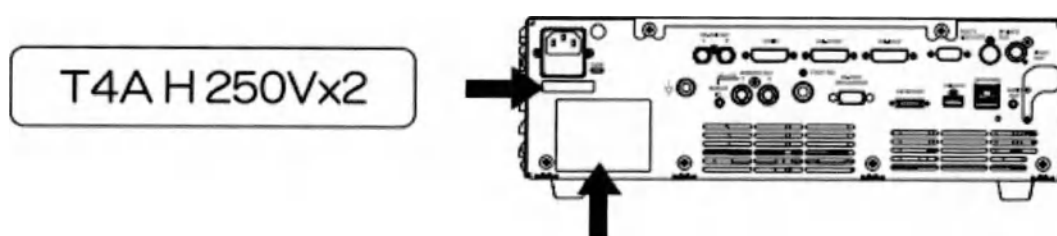
Система SU-1	В узком смысле этот термин относится к ультразвуковому процессору SU-1, клавиатуре CP-1/CP-1TB и ультразвуковым эндоскопам FUJIFILM. В более широком смысле этим термином обозначается также комплект оборудования (стандартные и расширенные системы), включающий различные подключенные периферийные устройства.
Ультразвуковой эндоскоп	Ультразвуковой эндоскоп, используемый с системой SU-1.
CP-1	Клавиатура с сенсорной панелью, используемой в качестве указывающего устройства.
CP-1TB	Клавиатура с трекболом, используемой в качестве указывающего устройства.
Активный	Экран, на котором можно выбрать меню.
Режим подвижного изображения	В режиме подвижного изображения результат ультразвукового сканирования отображается на экране.
Режим стоп-кадра	При нажатой кнопке [FREEZE] (Стоп-кадр) выведенное на экран изображение остается неподвижным.
Сенсорная панель/тачпад или трекбол	Процессор SU-1 позволяет изменять все параметры с помощью сенсорной панели и тачпада или трекбола. Функции сенсорной панели и тачпада или трекбола меняются в зависимости от режима работы.
Коснитесь (для сенсорной панели)	Обозначает различные операции с сенсорной панелью.

Нажать (для клавиатуры)	Обозначает различные операции с клавишами. Одни клавиши при нажатии разрешают выполнение какой-либо процедуры, а другие — устанавливают режим, назначенный этой клавише.
«Включено» (для клавиатуры)	Состояние, при котором подсветка кнопок изменяется на оранжевую, клавиша «включена». Если при «включенной» клавише нажать соответствующую кнопку, можно изменить параметры, назначенные этой клавише.
Выбрать	Обозначает выбор функции нажатием клавиши [SET] (Установить) или функциональной клавиши.
Одноэкранный отображения	режим Обозначает отображение одного экрана в одном режиме.
Двухэкранный отображения	режим Обозначает одновременное отображение двух экранов рядом друг с другом в одном режиме или в В-режиме и каком-либо другом режиме (М-режиме или доплеровском импульсно-волновом режиме).
Режим разделения экрана	Обозначает одновременное отображение двух экранов рядом друг с другом в одном режиме.
В-режим	Обозначает отображение экрана в В-режиме. → См. разд. 7.2 «В-режим».
М-режим	Обозначает отображение экрана в М-режиме. → См. разд. 7.5 «М-режим».

Режим доплеровского картирования	цветового	Обозначает отображение экрана в режиме цветового доплеровского картирования. → См. разд. 7.3 «Режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим и режим быстрого потока».
Энергетический доплеровский режим.		Обозначает отображение экрана в энергетическом доплеровском режиме. → См. разд. 7.3 «Режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим и режим быстрого потока».
Режим быстрого потока (или режим F-Flow)		→ См. разд. 7.3 «Режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим и режим быстрого потока».
Импульсно-волновой доплеровский режим		Обозначает отображение экрана в импульсно-волновом доплеровском режиме. → См. разд. 7.4 «Импульсно-волновой доплеровский режим».
Дуплексный режим		Обозначает одновременное отображение экранов в В-режиме и импульсно-волновом доплеровском режиме. → См. разд. 7.4.2 «Вид экрана в импульсно-волновом доплеровском режиме».
Триплексный режим		Обозначает одновременное отображение экранов в В-режиме, в режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме, режиме быстрого потока и в импульсно-волновом доплеровском режиме. → См. разд. 7.4.2 «Вид экрана в импульсно-волновом доплеровском режиме».
Меню (Измерения)	Measurement	Обозначает меню, которое открывается при нажатии на клавишу [MEASURE] (Измерения) в режиме стоп-кадра. Позволяет проводить измерения на изображении. → См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 3.1 «Обзор».
Изображение		Обозначает изображение, выведенное на экран.

Кадр	Обозначает изображение, полученное при однократном сканировании.
Частота кадров	Обозначает число кадров, полученных в секунду. Частота кадров зависит от условий сканирования.
Режим SP	При подключении SU-1 к ультразвуковому процессору SP-900 в данном режиме SP-900 можно управлять с помощью клавиатуры CP-1/CP-1TB для SU-1. → Руководство по эксплуатации (справочное) SU-1, «1.14 Режим SP».
Предупреждения и знаки маркировки	Ниже поясняются предупреждающие символы и маркировочные знаки, имеющиеся на данном устройстве.

Паспортная табличка



Паспортная табличка

Символы

Символ	Описание
	Серийный номер
	Страна изготовления ^[примечание 1]
	Изготовитель
	Официальный представитель в Европейском сообществе
	Официальный представитель в Швейцарии
	Предел температуры
	Беречь от влаги
	Маркировка CE
	Рабочая часть типа BF
	Маркировка соответствия стандартам WEEE ^[Примечание 2]
	Диапазон влажности
	Ограничение атмосферного давления
 (Синяя)	Обратитесь к инструкции по применению (руководству по эксплуатации)
	Переменный ток
	Предохранитель
	Клемма выравнивания потенциалов
	Изделие медицинского назначения
	Номер модели
	Импортер
	Уникальный идентификационный номер изделия

[Примечание 1] Если рядом с этим символом указана дата, этот символ также относится к дате изготовления.

[Примечание 2] Данное изделие следует утилизировать отдельно от бытовых отходов.

Глава 1. Техника безопасности

1. Меры предосторожности при эксплуатации

(1) Применение в области сердца

Данное оборудование классифицируется по степени защиты от поражения электрическим током как оборудование типа BF. Ультразвуковой эндоскоп, подключенный к данной системе, не должен касаться сердца. Несоблюдение этого требования может привести к тяжелым последствиям, таким как желудочковая фибрилляция.

(2) Защита от воздействия кардиовертера

Данное оборудование не обеспечивает защиту от кардиовертера.

Если во время работы с изделием потребуется применить кардиовертер, извлеките ультразвуковой эндоскоп из пациента и убедитесь, что ни ультразвуковой эндоскоп, ни данное изделие не касаются пациента. Несоблюдение этого требования может привести к поражению электрическим током.

(3) Подготовка и осмотр перед использованием

Перед началом использования данного эндоскопа приготовьте еще один — запасной, на случай поломки основного. Если этого не сделать, возможна ситуация, при которой эндоскопическую процедуру нельзя будет продолжить.

Перед началом работы обязательно осмотрите данное оборудование в соответствии с приведенными здесь инструкциями, чтобы избежать случайных ошибок и в полной мере воспользоваться его возможностями. Помните, что плохое качество изображений может привести к неверному диагнозу. Если в результате осмотра в каком-либо устройстве будут выявлены неполадки, не используйте это устройство.

(4) Использование совместно с другими устройствами

Не касайтесь одновременно пациента и каких-либо клемм на устройствах, входящих в состав системы. Это может привести к поражению электрическим током.

При использовании сетевого коннектора вставьте совместимый с требованиями стандарта EN 60601-1 разделитель между кабелем локальной сети, который соединяет устройства, и сетевой системой. Если не установить такой разделитель, ток утечки на корпус может увеличиться из-за тока утечки из подключенной сетевой системы или из-за разности электрических потенциалов между системами заземления. Это может привести к травмированию или поражению электрическим током пациента или врача в случае касания этих устройств.

Эту систему можно использовать в сочетании с периферийными устройствами. Во избежание поражения электрическим током не используйте периферийное оборудование, которое не указано в разд. 3.1.4 «Оборудование, разрешенное к совместному использованию» руководства по установке системы SU-1.

(5) Техническое обслуживание

Раз в полгода данное оборудование должно проверяться специалистами по ремонту, уполномоченными корпорацией FUJIFILM. Регулярное использование данного оборудования в течение длительного срока ведет к его износу и ухудшению рабочих характеристик.

Также данное оборудование подлежит проверке в случае возникновения каких-либо неполадок. Запрещается разбирать данное устройство и изменять его конструкцию.

Данное устройство не должно подвергаться каким-либо процедурам ремонта или технического обслуживания во время его клинического использования на пациенте (или во время его обработки).

(6) Температура на дистальном конце

Если ультразвуковые волны испускаются в течение длительного времени, температура на дистальном конце ультразвукового эндоскопа может превысить максимальное значение $42,5 \pm 0,5$ °C.

При подвешивании ультразвукового эндоскопа на крючок тележки прекратите передачу ультразвуковых волн (переведите ультразвуковое изображение в режим ожидания).

(7) Электромагнитные помехи

Данное изделие генерирует, использует и может излучать электромагнитную энергию.

Для предотвращения электромагнитных помех вблизи изделия прочитайте следующие меры предосторожности и правильно используйте данное изделие и другие рядом находящиеся устройства. Устанавливайте и используйте данное изделие в соответствии с требованиями пункта «Информация об электромагнитной совместимости (ЭМС)», приведенном в разделе «Основные технические характеристики».

⚠ ОСТОРОЖНО!

Не работайте с прибором, когда он установлен на других приборах или рядом с ними. Если такое использование необходимо, следует убедиться в нормальной работе данного изделия и другого оборудования. В противном случае оборудование может функционировать неправильно.

Не используйте оборудование переносной и мобильной радиосвязи на расстоянии менее 30 см до любой части данного изделия. В противном случае возможно ухудшение работы данного изделия. Используйте кабель, указанный в данной инструкции.

Использование других кабелей может усилить электромагнитное излучение или снизить электромагнитную устойчивость данного изделия.

ВНИМАНИЕ!

Используйте изделие в указанных условиях окружающей среды и согласно указанным инструкциям. В противном случае могут возникать нежелательные искажения картинки (например, повернутые или перевернутые изображения, шумы, артефакты и деформации изображения), непреднамеренные изменения настроек или мощности ультразвукового излучения.

Были проведены испытания данного изделия, которые подтвердили его соответствие пределам для медицинских устройств, определенным в стандарте EN 60601-1-2^[Примечание]. Данные нормативы устанавливают требования по достаточной защите от паразитных электромагнитных помех при стандартной установке оборудования в специализированных учреждениях здравоохранения, таких как больницы и клиники.

Тем не менее оборудование может являться источником паразитных радиопомех для других рядом находящихся устройств, если оно устанавливается и используется в соответствии с инструкциями. Также невозможно гарантировать отсутствие радиопомех в конкретных случаях установки оборудования. Поэтому, если прибор создает помехи для других устройств, что можно определить, выключив и включив его, пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи одним или несколькими из следующих способов:

- измените ориентацию или положение подверженного воздействию помех прибора;
- увеличьте расстояние между устройствами;
- проконсультируйтесь у изготовителя или продавца устройства.

[Примечание] Крайний левый буквенно-цифровой символ серийных номеров данного изделия, которое удовлетворяет требованиям стандарта EN 60601-1-2:2015, — 3 или выше или любой символ от J до Z. Если серийный номер отличается от указанных выше, то данное изделие удовлетворяет требованиям стандарта EN 60601-1-2:2007.

Не используйте данное изделие вблизи устройств, генерирующих мощные электромагнитные волны, таких как магнитно-резонансные томографы. Это может привести к неправильной работе изделия (если данное изделие используется в комбинации с электрохирургическим аппаратом, следуйте инструкциям, приведенным в руководствах пользователя электрохирургического аппарата и высокочастотного устройства для эндотерапии).

Помехи, создаваемые электромагнитными волнами, могут проявляться в виде шума на мониторе. При появлении шума выключите устройство, излучающее электромагнитные волны, или просто отодвиньте устройство от прибора.

(8) Версия системы

Для управления этим прибором используется программное обеспечение, поэтому метод управления отличается в зависимости от версии используемого программного обеспечения. В данном руководстве по эксплуатации описываются операции версии системы V1. Версия отображается в пункте «System Information» («Информация о системе») на экране «User Setting» («Настройки пользователя»), который отображается на сенсорной панели при нажатии клавиши [SYSTEM] (Система).

2. Утилизация

ОСТОРОЖНО!

В данном изделии используется литий-диоксид марганцевая батарея и другие материалы, которые могут быть источниками загрязнения окружающей среды. Следуйте юридическим процедурам при утилизации изделия. Для получения подробной информации обратитесь к местному дилеру FUJIFILM.

Это изделие имеет детали из тяжелых металлов. При его утилизации необходимо соблюдать местное законодательство и требования нормативных документов. Определите, является ли это изделие источником биологической опасности, и соблюдайте соответствующие правила при обращении с ними при утилизации.

Во избежание утечки информации перед утилизацией данного изделия удалите следующую информацию.

• Информация о пациенте

→ «6.4.1 Подробное описание окна Patient Log (Журнал пациента)»

• Изображения во внутренней памяти

→ Руководство по эксплуатации SU-1 (справочное) «2.7.3 Удаление исследования»

→ Руководство по эксплуатации SU-1 (справочное) «2.8.2 Удаление исследования или изображения»

3. Сообщение об инцидентах

Регламент (ЕС) 2017/745 требует, чтобы о любом серьезном инциденте, произошедшем с изделием, сообщалось производителю или уполномоченному представителю в Европе, а также в компетентный орган вашей страны. Если вам станет известно о каком-либо серьезном происшествии, немедленно сообщите об этом местному дилеру FUJIFILM и в компетентный орган вашей страны.

4. В каждой главе можно найти сообщения, отмеченные индикаторами «▲ОСТОРОЖНО!» и «▲ВНИМАНИЕ!»

Глава 1. Безопасность

1. Меры предосторожности при эксплуатации

Не работайте с прибором, когда он установлен на других приборах или рядом с ними. Если такое использование необходимо, следует убедиться в нормальной работе данного изделия и другого оборудования. В противном случае оборудование может функционировать неправильно.

Не используйте оборудование переносной и мобильной радиосвязи на расстоянии менее 30 см до любой части данного изделия. В противном случае возможно ухудшение работы данного изделия.

Используйте кабель, указанный в данной инструкции. Использование других кабелей может привести к увеличению электромагнитного излучения или снижению электромагнитной устойчивости изделия.

Глава 8. Хранение и техническое обслуживание

Не вскрывайте панели корпуса процессора. Открывать крышки и/или проводить ремонтные работы разрешается только персоналу, имеющему допуск от компании FUJIFILM.

Несоблюдение данных инструкций может привести к поражению электрическим током.

Не допускайте попадания жидкостей, например, спирта и воды, внутрь данного процессора. Существует опасность возгорания или взрыва.

При возникновении одного из следующих условий немедленно прекратите использовать оборудование и отключите его от сети, а затем обратитесь к местному поставщику:

- при сильном ударе или падении прибора с полки или тележки;

- при проливе или попадании жидкости, например, воды, внутрь прибора;
- при аномальной работе прибора;
- при механических повреждениях корпуса прибора;
- при повреждениях сетевого шнура, направляющего кабеля или других кабелей.

8.3. Перемещение тележки

Не устанавливайте тележку на покатой поверхности, так как замок на роликах используемой тележки может не работать должным образом. Существует риск получения травмы или опрокидывания тележки.

При перемещении тележки по ступеням расположите ее передней частью к ступеням, при этом у каждого из передних углов должно находиться по одному человеку. Двигайтесь по диагонали так, чтобы ролики попадали на каждую ступеньку один за другим. Кроме того, чтобы предотвратить падение оборудования и опрокидывание тележки во время движения, один человек должен находиться сзади тележки. (Для подъема по ступенькам требуется не менее трех человек.) Существует риск получения травм, опрокидывания тележки или падения перевозимого оборудования. Перевозимое оборудование может быть повреждено при падении.

Убедитесь, что оборудование перемещают не менее двух человек. Существует риск получения травмы или опрокидывания тележки.

Снимите резервуар для воды перед перемещением оборудования. Существует риск получения травмы или выплескивания воды.

5. Предполагаемый пользователь

Данное устройство предназначено для применения медицинскими работниками, прошедшими надлежащее обучение эндоскопическим процедурам.

6. Основные показания

Зависит от показаний эндоскопа, используемого в сочетании с данным изделием.

7. Основное клиническое преимущество

Врач может проводить эндоскопическое наблюдение/диагностику или эндоскопическое лечение.

8. Основные клинические характеристики

Данное устройство использует ультразвук для визуализации формы, свойств или динамики внутриенных органов пациента и предоставляет информацию об изображении для диагностики.

9. Противопоказания

Неизвестны.

10. Целевая группа пациентов

Зависит от популяции пациентов, которым требуются процедуры с применением эндоскопа, используемого в сочетании с данным устройством.

11. Основные нежелательные явления

При использовании данного устройства могут возникать следующие нежелательные явления: инфекция, поражение электрическим током, ошибочный диагноз, травма, повреждение ткани, перелом и химическое повреждение.

Глава 2. Выходная акустическая мощность

Перед началом работы с ультразвуковым процессором SU-1 внимательно ознакомьтесь с приведенными ниже сведениями об акустической мощности.

2.1. ALARA (Низкий, насколько это практически осуществимо)

При соблюдении инструкций по эксплуатации ультразвуковое излучение не представляет угрозы для здоровья людей при любых используемых значениях частоты, времени облучения и интенсивности. Тем не менее при проведении исследований рекомендуется устанавливать минимальный из возможных уровней акустической мощности, обеспечивающих получение необходимой диагностической информации. Это правило называется принципом разумно низкого воздействия (ALARA, As Low As Reasonably Achievable).

Согласно этому принципу, следует использовать наименьший из всех уровней акустической мощности, обеспечивающих достаточную диагностическую точность и разрешение.

Оператор должен в первую очередь заботиться об уменьшении риска при ультразвуковом исследовании, даже если приходится жертвовать некоторыми потенциальными возможностями метода.

Следуйте рекомендациям, приведенным ниже:

- Используйте ультразвуковую диагностику только при наличии обоснованных медицинских показаний для этого.
- В начале каждого исследования нажимайте кнопку [PATIENT] (Пациент) для сброса прежних данных.
- Используйте прилагаемый ультразвуковой эндоскоп, установив разрешение и глубину фокуса, подходящие для диагностики.
- Чтобы уменьшить время ультразвукового воздействия, врач должен собрать необходимые клинические данные и использовать методику, позволяющую провести исследование как можно быстрее. Плод, особенно на стадии эмбриона, очень чувствителен к ультразвуковому излучению, поэтому облучение беременных ультразвуковыми волнами должно быть сведено к минимуму.

Подробнее о принципе ALARA и возможных биологических эффектах УЗИ см. в документе «Безопасная эксплуатация медицинского ультразвукового оборудования», выпущенном Американским институтом применения ультразвука в медицине (AIUM). Сведения о функции выбора уровня акустической мощности см. в руководстве по эксплуатации (справочном) системы SU-1, разд. 1.1 «Выбор уровня акустической мощности».

2.2. Влияние ультразвукового излучения на живой организм

В настоящее время известно о двух типах воздействия ультразвуковых волн на живой организм.

Первый тип — тепловое воздействие, возникающее при поглощении ультразвуковых волн тканями организма и характеризующееся тепловым индексом TI. Второй тип — механическое кавитационное воздействие при образовании и разрушении пузырьков воздуха. Количественной характеристикой этого типа воздействия является механический индекс MI. Заметим, что указанные индексы зависят от мгновенной акустической мощности, при их расчете не учитывается продолжительность исследования.

<Тепловой индекс (TI)>

Этот индекс указывает относительное увеличение температуры тканей при ультразвуковом воздействии. Этот тепловой эффект воздействует на живой организм. Тепловой индекс TI определяется как отношение акустической мощности излучения датчика к акустической мощности, вызывающей повышение температуры на 1 °C. Степень повышения температуры находится в сильной зависимости от структуры внутренних органов. По этой причине вместо одного общего теплового индекса TI рассматривают три разных: TIS — тепловой индекс мягких тканей, TIB — тепловой индекс кости и TIC — тепловой индекс черепной кости.

TIS: тепловой индекс для мягких тканей, таких как ткани органов брюшной полости.

TIB: тепловой индекс для случаев, когда ультразвуковые волны проходят через мягкую ткань, фокусируясь вблизи кости, например, головы плода (во 2-м и 3-м триместре развития), или при исследовании новорожденного младенца через неокостеневший родничок.

TIC: тепловой индекс для случаев, когда кость находится непосредственно под ультразвуковым эндоскопом (при проведении транскраниального исследования младенца или взрослого).

Акустическая мощность автоматически контролируется в зависимости от области применения. При исследовании беременных следует избегать высокой величины теплового индекса TI, согласно директиве Всемирной федерации по применению ультразвука в медицине и биологии (WFUMB), согласно которой повышение температуры на 4 °C в течение 5 минут может неблагоприятно отразиться на плоде.

<Механический индекс (MI)>

Кавитация происходит, когда давление в акустической волне падает ниже определенного предела. Этот механический эффект воздействует на живой организм. Механический индекс MI, характеризующий вероятность кавитации, получают делением максимального отрицательного акустического давления на квадратный корень частоты. При увеличении частоты и уменьшении отрицательного акустического давления индекс MI уменьшается.

При частоте 1 МГц и пиковом отрицательном акустическом давлении 1 МПа индекс MI равен «1»; это одно из пороговых значений для условий кавитации. Особенно важно поддерживать низкое значение MI для органов, в которых имеются мягкие ткани и газ (легкие во время исследования и газ в кишечнике во время исследования брюшной полости).

2.3. Регулировка выходной акустической мощности

Система SU-1 изменяет выходную акустическую мощность в зависимости от режима сканирования, энергии ультразвукового пучка, размера фокусного пятна и уровня выходной акустической мощности, заданного в меню A Output (Выходная мощность A) на сенсорной панели.

Методику регулировки см. в ➔ руководстве по эксплуатации (справочном) системы SU-1, разд. 1.1 «Выбор уровня акустической мощности».

2.4. Отображение выходных параметров

Процессор соответствует требованиям стандарта AIUM по отображению выходных параметров MI и TI (см. подразд. «Регулирующие документы» в разд. 2.4.3 «Погрешность и неопределенность измерения значений акустического выхода»). Если значения MI или TI достигли или превысили величину 1,0, эти значения должны отображаться.

Даже если значение MI меньше 1,0, система непрерывно отображает его в реальном времени во всех режимах визуализации с шагом 0,1.

Процессор соответствует требованиям стандарта по отображению значения TI и непрерывно отображает его в реальном времени во всех режимах визуализации с шагом 0,1.

Индекс TI состоит из трех выбираемых пользователем индексов, в каждый момент времени может отображаться только одно из этих значений. Для правильного отображения значения TI и соблюдения принципа ALARA пользователь выбирает соответствующий индекс TI в зависимости от выполняемого исследования. Корпорация FUJIFILM Sonosite предоставляет копию документа Medical Ultrasound Safety (Безопасная эксплуатация медицинского ультразвукового оборудования), созданного AIUM (American Institute of Ultrasound in Medicine — Американский институт применения ультразвука в медицине), в котором содержатся инструкции и по выбору подходящего индекса TI (см. второй документ в подразд. «Регулирующие документы» в разд. 2.4.3 «Погрешность и неопределенность измерения значений акустического выхода»).

2.4.1. Точность отображения индексов MI и TI

Точность значений MI определяется в статистических терминах. При 95%-м доверительном интервале 95 % измеренных значений MI окажутся в пределах от +15 % до -22 % от отображаемого значения MI.

Точность значений TI определяется в статистических терминах. При 95%-м доверительном интервале 95 % измеренных значений TI окажутся в пределах от +19 % до -33 % от отображаемого значения TI.

Отображаемое значение TI или MI, равное 0,0, означает, что расчетное значение индекса меньше 0,05.

2.4.2. Факторы, влияющие на неопределенность отображаемого значения

Чистая погрешность отображаемых индексов рассчитывается как суммарная погрешность из трех источников: измеренная погрешность, изменчивость системы и датчика и технические допущения и аппроксимации, принятые при вычислении отображаемых значений.

Погрешность измерений акустических параметров при получении референсных данных является основным источником погрешности отображаемого значения. Погрешность измерений описывается в разд. 2.4.3 «Погрешность и неопределенность измерения значений акустического выхода».

Значения M_I и T_I , которые выводятся на экран, основаны на вычислениях на основе серии измерений акустического выхода, сделанных с помощью одной и той же референсной ультразвуковой системы с одним и тем же ультразвуковым эндоскопом, типичным ультразвуковым эндоскопом из этой серии. Референсная система и ультразвуковой эндоскоп выбираются из совокупности систем и ультразвуковых эндоскопов, взятых из выпущенных ранее партий, и отбираются по наличию акустического выхода, соответствующего номинальному расчетному акустическому выходу для всех возможных комбинаций «ультразвуковой эндоскоп/система». Конечно, каждая комбинация «ультразвуковой эндоскоп/система» обладает уникальным акустическим выходом, который не совпадает с номинальным выходом, на основе которого рассчитываются отображаемые параметры. Эта изменчивость между системами и ультразвуковым эндоскопом вносит погрешность в отображаемое значение. Проводя выборочные измерения акустического выхода во время производства, можно определить величину погрешности, вносимой изменчивостью. Выборочные испытания обеспечивают условия, при которых акустический выход выпускаемых ультразвуковых эндоскопов и систем остается в пределах заданного номинального диапазона.

Еще одним источником погрешности являются допущения и аппроксимации, принятые при расчете отображаемых индексов. Самым важным среди этих допущений является то, что акустический выход и, соответственно, расчетные отображаемые индексы линейно связаны с управляющим напряжением передачи сигнала ультразвукового эндоскопа. В общем случае это допущение достаточно корректно, но оно неточно, и поэтому погрешность отображаемого значения можно отнести на допущение о линейности напряжения.

2.4.3. Погрешность и неопределенность измерения значений акустического выхода

Погрешность измерений количественных параметров приведена ниже в таблице. Эти параметры измерялись в рамках определения значений MI или TI. Количественные показатели указаны как среднеквадратичное отклонение, в процентах.

Погрешность измерения значений акустического выхода:

Параметр	Описание	Точность	Неопределенность
Интеграл интенсивности импульса (PII)	Плотность энергии (мДж/см ²) в ультразвуковой волне давления. Используется при определении TI, Ispta.0 и Ispta.3.	3,11 %	±15,80 %
Пиковое отрицательное давление (Pr)	Максимальная амплитуда давления (МПа) в полциклах отрицательного давления в ультразвуковой волне давления. Используется при определении MI.	2,20 %	±11,17 %
Акустическая мощность (Вт)	Средняя по времени акустическая мощность в ультразвуковом пучке. Зависит от амплитуды и длины волны давления, а также от частоты повторения импульсов. Используется при определении TI.	4,67 %	±25,50 %
Центральная частота (Fc)	Центральная частота (МГц) ультразвуковой волны давления. Используется при определении TI и ML.	2,13 %	±5,22 %

Регулирующие документы:

- Information for Manufacturers Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers (Сведения для изготовителей, стремящихся выйти на рынок ультразвуковых диагностических систем и датчиков), FDA (1997).
- Medical Ultrasound Safety (Безопасная эксплуатация медицинского ультразвукового оборудования), American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM — Американский институт применения ультразвука в медицине) (1994).
- Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment (Стандарт измерения акустического выхода для диагностического ультразвукового оборудования) (NEMA UD2-2004).
- Acoustic Output Measurement and Labelling Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment (Стандарты измерения и индикации акустического выхода для диагностического ультразвукового оборудования), American Institute of Ultrasound in Medicine (AIUM — Американский институт применения ультразвука в медицине) (1993).
- Standard for Real-Time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices on Diagnostic Ultrasound Equipment (Стандарт представления в реальном времени теплового и механического индексов акустического выхода на диагностическом ультразвуковом оборудовании) (NEMA UD3-2004).
- Guidance on the interpretation of TI and MI to be used to inform the operator (Руководство по интерпретации теплового и механического индексов, используемых для информирования операторов), приложение HH, BS EN 60601-2-37, перепечатано P05699.

2.5. Таблицы значений выходной акустической мощности

В следующих таблицах представлены значения индексов, характеризующих акустическую мощность, для различных комбинаций SU-1, эндоскопа и режимов работы. В этих таблицах показаны величины, измеренные при таких настройках SU-1, чтобы для каждой модели и каждого режима работы ультразвукового эндоскопа были получены самые высокие значения согласно стандарту EN 60601-2-37.

<Комбинация с эндоскопом EB-530US>

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EB-530US

Режим работы: В-режим

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,87	0,28		0,28		-
Значение компонента индекса			0,28	-	0,28	-	
Акустические параметры	$p_{t,a}$ при z_{MI} (МПа)	2,14					
	P (мВт)		6,22	-	6,22	-	-
	P_{1x1} (мВт)		6,22	-	6,22	-	
	z_s (см)			-			
	z_b (см)					-	
	z_{MI} (см)	0,50					
	$z_{pi,a}$ (см)	0,50					
	f_{wtf} (МГц)	6,03	9,58	-	9,58	-	-
Другая информация	prf (Гц)	4609					
	srf (Гц)	60					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	122,45					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	3,36					
	I_{spta} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	143,54					
	p_t при z_{pi} (МПа)	2,37					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: частота	10 МГц	10 МГц		10 МГц		-
	Элемент управления 2: THI	On (Вкл.)	Off (Выкл.)		Off (Выкл.)		-
	Элемент управления 3: фокусное пятно	5 мм	35 мм		35 мм		-
	Элемент управления 4: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 5: линейная плотность	2	2		2		-

: параметр не является обязательным.

: не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EB-530US

Режим работы: М-режим

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,87	0,29		0,31		
Значение компонента индекса			0,29	0,01	0,28	0,03	
Акустические параметры	$p_{T,a}$ при z_{MI} (МПа)	2,14					
	P (мВт)		6,22	0,41	6,22	0,25	-
	P_{TxI} (мВт)		6,22	0,41	6,22	0,25	
	z_s (см)			0,65			
	z_b (см)					1,05	
	z_{MI} (см)	0,50					
	$z_{pi,a}$ (см)	0,50					
	f_{awf} (МГц)	6,03	9,36	6,18	9,36	6,28	-
Другая информация	p_{rr} (Гц)	4609					
	s_{rr} (Гц)	60					
	n_{pps}	1					
	$I_{pi,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	122,45					
	$I_{spia,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{ai,a}$ (мВт/см ²)	3,36					
	I_{spia} при z_{pi} или z_{ai} (мВт/см ²)	143,54					
Значения эксплуатационных параметров	p_T при z_{pi} (МПа)	2,37					
	Элемент управления 1: частота	10 МГц	10 МГц		10 МГц		-
	Элемент управления 2: ТНІ	On (Вкл.)	Off (Выкл.)		Off (Выкл.)		-
	Элемент управления 3: фокусное пятно	5 мм	35 мм		35 мм		-
	Элемент управления 4: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 5: линейная плотность	2	2		2		-
	Элемент управления 6: М-режим, частота повторения импульсов	-	500 Гц		500 Гц		-

 : параметр не является обязательным.

-

 : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EB-530US

Режим работы: режим цветового доплеровского картирования / энергетический доплеровский режим

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,87	0,26		0,26		-
Значение компонента индекса			0,26	-	0,26	-	
Акустические параметры	$p_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)	2,14					
	P (мВт)		6,26	-	6,26	-	-
	P_{1x1} (мВт)		6,26	-	6,26	-	
	z_s (см)			-			
	z_b (см)					-	
	z_{MI} (см)	0,50					
	$z_{pi,a}$ (см)	0,50					
	f_{bwf} (МГц)	6,03	6,16	-	6,16	-	-
Другая информация	prr (Гц)	2982					
	srr (Гц)	60					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	122,45					
	$I_{spa,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	3,36					
	I_{spa} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	92,87					
	p_r при z_{pi} (МПа)	2,37					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: режим 2D, частота/TNI	10 МГц/Он (Вкл.)	10 МГц/Он (Вкл.)		10 МГц/Он (Вкл.)		-
	Элемент управления 2: режим цветового картирования, частота	6 МГц	6 МГц		6 МГц		-
	Элемент управления 3: размер окна цветного изображения	Узкое	Узкое		Узкое		-
	Элемент управления 4: режим цветового картирования, частота повторения импульсов	10438 Гц	10438 Гц		10438 Гц		-
	Элемент управления 5: фокусное пятно	5 мм	60 мм		60 мм		-
	Элемент управления 6: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 7: линейная плотность	1	1		1		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EB-530US

Режим работы: режим быстрого потока

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,87	0,28		0,28		-
Значение компонента индекса			0,28	-	0,28	-	
Акустические параметры	$p_{t,a}$ при z_{MI} (МПа)	2,14					
	P (мВт)		4,20	-	4,20	-	-
	P_{1x1} (мВт)		2,34	-	2,34	-	
	z_a (см)			-			
	z_b (см)					-	
	z_{MI} (см)	0,50					
	$z_{pi,a}$ (см)	0,50					
	f_{avg} (МГц)	6,03	6,18	-	6,18	-	-
Другая информация	prf (Гц)	2982					
	srf (Гц)	60					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	122,45					
	$I_{spa,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	3,36					
	$I_{spi,a}$ при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	92,87					
	p_t при z_{pi} (МПа)	2,37					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: режим 2D, частота/ТНГ	10 МГц/Он (Вкл.)	10 МГц/Он (Вкл.)		10 МГц/Он (Вкл.)		-
	Элемент управления 2: режим цветового картирования, частота	7 МГц	6 МГц		6 МГц		-
	Элемент управления 3: размер окна цветного изображения	Узкое	Узкое		Узкое		-
	Элемент управления 4: режим цветового картирования, частота повторения импульсов	10483 Гц	10483 Гц		10483 Гц		-
	Элемент управления 5: фокусное пятно	5 мм	60 мм		60 мм		-
	Элемент управления 6: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 7: линейная плотность	1	1		1		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EB-530US

Режим работы: импульсно-волновой доплеровский режим

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,45	0,09		0,27		-
Значение компонента индекса			0,09	0,07	0,05	0,27	
Акустические параметры	$p_{r, \alpha}$ при z_{MI} (МПа)	1,12					
	P (мВт)		3,03		1,72		-
	$P_{I \times I}$ (мВт)		3,03		1,72		
	z_s (см)			0,65			
	z_b (см)					0,85	
	z_{MI} (см)	0,98					
	$z_{pi, \alpha}$ (см)	0,98					
	f_{awf} (МГц)	6,19	6,20		6,19		-
Другая информация	prf (Гц)	6579					
	$sprf$ (Гц)	-					
	n_{pps}	1					
	$I_{p0, \alpha}$ при $z_{pi, \alpha}$ (Вт/см ²)	48,44					
	$I_{spa, \alpha}$ при $z_{pi, \alpha}$ или $z_{si, \alpha}$ (мВт/см ²)	184,38					
	I_{spa} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	216,56					
	p_r при z_{pi} (МПа)	1,38					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: частота	6 МГц	6 МГц		6 МГц		-
	Элемент управления 2: частота повторения импульсов	6579 Гц	6579 Гц		6579 Гц		-
	Элемент управления 3: фокусное пятно	10 мм	50 мм		10 мм		-
	Элемент управления 4: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-

 : параметр не является обязательным.

-

 : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EB-530US

Режим работы: дуплексный режим

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,72	0,20		0,38		-
Значение компонента индекса			0,20	0,07	0,16	0,27	
Акустические параметры	$p_{t,a}$ при z_{MI} (МПа)	1,79					
	P (мВт)		3,62	3,03	3,62	1,72	-
	P_{lx1} (мВт)		3,62	3,03	3,62	1,72	
	z_s (см)			0,65			
	z_b (см)					0,85	
	z_{MI} (см)	0,73					
	$z_{pi,a}$ (см)	0,73					
	f_{awf} (МГц)	6,26	6,25	6,20	6,25	6,19	-
Другая информация	p_{rr} (Гц)	6144					
	s_{rr} (Гц)	60					
	n_{pps}	1					
	$I_{pi,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	75,30					
	$I_{spt,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	3,17					
	I_{spt} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	133,14					
	p_r при z_{pi} (МПа)	2,10					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: режим 2D, частота/ТНЧ	10 МГц/Он (Вкл.)	10 МГц/Он (Вкл.)		10 МГц/Он (Вкл.)		-
	Элемент управления 2: импульсно-волновой режим, частота	6 МГц	6 МГц		6 МГц		-
	Элемент управления 3: импульсно-волновой режим, частота повторения импульсов	6579 Гц	6579 Гц		6579 Гц		-
	Элемент управления 4: фокусное пятно	10 мм	120 мм		10 мм		-
	Элемент управления 5: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 6: линейная плотность	2	2		-		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EB-530US

Режим работы: триплексный режим (режим цветового доплер. Картирования / энергетический доплеровский режим)

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,72	0,21		0,39		-
Значение компонента индекса			0,21	0,07	0,17	0,27	
Акустические параметры	$p_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)	1,79					
	P (мВт)		3,23	3,03	3,23	1,72	-
	P_{1st} (мВт)		3,23	3,03	3,23	1,72	
	z_s (см)			0,65			
	z_b (см)					0,85	
	z_{MI} (см)	0,73					
	$z_{pi,a}$ (см)	0,73					
	f_{bwf} (МГц)	6,26	6,18	6,20	6,18	6,19	-
Другая информация	prr (Гц)	1536					
	srr (Гц)	60					
	n_{pps}	1					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	75,30					
	$I_{spa,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	3,17					
	I_{spa} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	33,28					
	p_r при z_{pi} (МПа)	2,10					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: режим 2D, частота/ТНІ	10 МГц/Он (Вкл.)	10 МГц/Он (Вкл.)		10 МГц/Он (Вкл.)		-
	Элемент управления 2: режим цветового картирования, частота	6 МГц	6 МГц		6 МГц		-
	Элемент управления 3: размер окна цветного изображения	Узкое	Узкое		Узкое		-
	Элемент управления 4: импульсно-волновой режим, частота	6 МГц	6 МГц		6 МГц		-
	Элемент управления 5: режим цветового картирования, частота повторения импульсов	5376 Гц	5376 Гц		5376 Гц		-
	Элемент управления 6: импульсно-волновой режим, частота повторения импульсов	6579 Гц	6579 Гц		6579 Гц		-
	Элемент управления 7: фокусное пятно	10 мм	110 мм		10 мм		-
	Элемент управления 8: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 9: линейная плотность	1	1		-		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EB-530US

Режим работы: триплексный режим (режим быстрого потока)

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,72	0,19		0,37		-
Значение компонента индекса			0,19	0,07	0,15	0,27	
Акустические параметры	$p_{t,a}$ при z_{MI} (МПа)	1,79					
	P (мВт)		2,50	3,03	2,50	1,72	-
	P_{1x1} (мВт)		2,50	3,03	2,50	1,72	
	z_s (см)			0,65			
	z_b (см)					0,85	
	z_{MI} (см)	0,73					
	$z_{pi,a}$ (см)	0,73					
	f_{avg} (МГц)	6,26	6,22	6,20	6,22	6,19	-
Другая информация	p_{rr} (Гц)	1536					
	s_{rr} (Гц)	60					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	75,30					
	$I_{spa,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	3,17					
	I_{spa} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	33,28					
	p_r при z_{pi} (МПа)	2,10					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: режим 2D, частота/ТНІ	10 МГц/Он (Вкл.)	10 МГц/Он (Вкл.)		10 МГц/Он (Вкл.)		-
	Элемент управления 2: режим цветового картирования, частота	6 МГц	6 МГц		6 МГц		-
	Элемент управления 3: размер окна цветного изображения	Узкое	Узкое		Узкое		-
	Элемент управления 4: импульсно-волновой режим, частота	6 МГц	6 МГц		6 МГц		-
	Элемент управления 5: режим цветового картирования, частота повторения импульсов	5376 Гц	5376 Гц		5376 Гц		-
	Элемент управления 6: импульсно-волновой режим, частота повторения импульсов	6579 Гц	6579 Гц		6579 Гц		-
	Элемент управления 7: фокусное пятно	10 мм	100 мм		10 мм		-
	Элемент управления 8: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 9: линейная плотность	1	1		1		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

<Комбинация с эндоскопом EG-580UR>

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-580UR

Режим работы: В-режим

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,86	0,30		0,30		-
Значение компонента индекса			0,30	-	0,30	-	
Акустические параметры	$p_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)	1,94					
	P (мВт)		10,60	-	10,60	-	-
	P_{1x1} (мВт)		10,60	-	10,60	-	
	z_s (см)			-			
	z_b (см)					-	
	z_{MI} (см)	1,43					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,43					
	f_{awf} (МГц)	5,07	5,95	-	5,95	-	-
Другая информация	p_{rr} (Гц)	12500					
	s_{rr} (Гц)	30					
	n_{pps}	1					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	124,4					
	$I_{sra,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	2,49					
	I_{spa} при z_{pi} или z_{ai} (мВт/см ²)	553,82					
	p_r при z_{pi} (МПа)	2,49					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: частота	5 МГц	10 МГц		10 МГц		-
	Элемент управления 2: THI	Off (Выкл.)	On (Вкл.)		On (Вкл.)		-
	Элемент управления 3: фокусное пятно	20 мм	40 мм		40 мм		-
	Элемент управления 4: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 5: линейная плотность	2	2		2		-

 : параметр не является обязательным.

-

 : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-580UR

Режим работы: М-режим

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,86	0,31		0,33		-
Значение компонента индекса			0,31	0,01	0,31	0,03	
Акустические параметры	$p_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)	1,94					
	P (мВт)		10,60	0,39	10,60	0,23	-
	P_{Ixl} (мВт)		10,60	0,39	10,60	0,23	
	z_s (см)			1,30			
	z_b (см)					1,45	
	z_{MI} (см)	1,43					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,43					
	f_{awf} (МГц)	5,07	5,95	6,14	5,95	5,64	-
Другая информация	p_{rr} (Гц)	12500					
	s_{rr} (Гц)	30					
	n_{pps}	1					
	$I_{pi,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	124,39					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	2,49					
	I_{spta} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	553,82					
	p_t при z_{pi} (МПа)	2,49					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: частота	5 МГц	10 МГц		10 МГц		-
	Элемент управления 2: THI	Off (Выкл.)	On (Вкл.)		On (Вкл.)		-
	Элемент управления 3: фокусное пятно	20 мм	40 мм		40 мм		-
	Элемент управления 4: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 5: линейная плотность	2	2		2		-
	Элемент управления 6: М-режим, частота повторения импульсов	-	500 Гц		500 Гц		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-580UR

Режим работы: режим цветового доплеровского картирования / энергетический доплеровский режим

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,86	0,22		0,22		-
Значение компонента индекса			0,22	-	0,22	-	
Акустические параметры	$p_{T,a}$ при z_{MI} (МПа)	1,94					
	P (мВт)		5,13	-	5,13	-	-
	P_{IXI} (мВт)		5,13	-	5,13	-	
	z_s (см)			-			
	z_b (см)					-	
	z_{MI} (см)	1,43					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,43					
	f_{awf} (МГц)	5,07	6,14	-	6,14	-	-
Другая информация	p_{rr} (Гц)	1594					
	s_{rr} (Гц)	30					
	n_{pps}	1					
	$I_{pi,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	124,39					
	$I_{spt,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	2,49					
	I_{spt} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	70,62					
	p_r при z_{pi} (МПа)	2,49					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: режим 2D, частота/ТНЧ	5 МГц/Off (Выкл.)	10 МГц/On (Вкл.)		10 МГц/On (Вкл.)		-
	Элемент управления 2: режим цветового картирования, частота	6 МГц	6 МГц		6 МГц		-
	Элемент управления 3: размер окна цветного изображения	Узкое	Узкое		Узкое		-
	Элемент управления 4: режим цветового картирования, частота повторения импульсов	11454 Гц	11454 Гц		11454 Гц		-
	Элемент управления 5: фокусное пятно	20 мм	35 мм		35 мм		-
	Элемент управления 6: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 7: линейная плотность	1	1		1		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-580UR

Режим работы: режим быстрого потока

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,86	0,31		0,31		-
Значение компонента индекса			0,31	-	0,31	-	
Акустические параметры	$p_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)	1,94					
	P (мВт)		8,19	-	8,19	-	-
	P_{1x1} (мВт)		8,19	-	8,19	-	
	z_s (см)			-			
	z_b (см)					-	
	z_{MI} (см)	1,43					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,43					
	f_{awf} (МГц)	5,07	6,08	-	6,08	-	-
Другая информация	p_{rr} (Гц)	1594					
	s_{rr} (Гц)	30					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	124,39					
	$I_{spa,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	2,49					
	I_{spa} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	70,62					
	p_r при z_{pi} (МПа)	2,49					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: режим 2D, частота/ТНІ	5 МГц/Off (Выкл.)	10 МГц/On (Вкл.)		10 МГц/On (Вкл.)		-
	Элемент управления 2: режим цветового картирования, частота	6 МГц	6 МГц		6 МГц		-
	Элемент управления 3: размер окна цветного изображения	Узкое	Узкое		Узкое		-
	Элемент управления 4: режим цветового картирования, частота повторения импульсов	11454 Гц	11454 Гц		11454 Гц		-
	Элемент управления 5: фокусное пятно	20 мм	60 мм		60 мм		-
	Элемент управления 6: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 7: линейная плотность	1	1		1		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-580UR

Режим работы: импульсно-волновой доплеровский режим

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,47	0,07		0,31		-
Значение компонента индекса			0,07	0,04	0,04	0,31	
Акустические параметры	$p_{t,a}$ при z_{MI} (МПа)	0,96					
	P (мВт)		2,58		2,10		-
	P_{1x1} (мВт)		2,58		2,10		
	z_s (см)			1,30			
	z_b (см)					1,25	
	z_{MI} (см)	1,05					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,24					
	f_{avg} (МГц)	4,09	6,05		4,09		-
Другая информация	p_{rr} (Гц)	6579					
	s_{rr} (Гц)	-					
	n_{pps}	1					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	27,62					
	$I_{spa,a}$ при $z_{pi,d}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	214,48					
	I_{spa} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	180,93					
Значения эксплуатационных параметров	p_k при z_{pi} (МПа)	1,06					
	Элемент управления 1: частота	4 МГц	6 МГц		4 МГц		-
	Элемент управления 2: частота повторения импульсов	6579 Гц	6579 Гц		6579 Гц		-
	Элемент управления 3: фокусное пятно	10 мм	110 мм		10 мм		-
	Элемент управления 4: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-580UR

Режим работы: дуплексный режим

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,80	0,20		0,44		-
Значение компонента индекса			0,20	0,04	0,17	0,31	
Акустические параметры	$p_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)	1,80					
	P (мВт)		4,14	2,58	4,14	2,10	-
	P_{lxl} (мВт)		4,14	2,58	4,14	2,10	
	z_s (см)			1,30			
	z_b (см)					1,25	
	z_{MI} (см)	1,38					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,38					
	f_{awf} (МГц)	5,08	6,57	6,05	6,57	4,09	-
Другая информация	prr (Гц)	6579					
	srr (Гц)	30					
	n_{pps}	1					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	101,28					
	$I_{spa,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	2,23					
	I_{spa} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	225,67					
Значения эксплуатационных параметров	p_r при z_{pi} (МПа)	2,29					
	Элемент управления 1: режим 2D, частота/ТНЧ	5 МГц/Off (Выкл.)	8 МГц/On (Вкл.)		8 МГц/On (Вкл.)		-
	Элемент управления 2: импульсно-волновой режим, частота	4 МГц	6 МГц		4 МГц		-
	Элемент управления 3: импульсно-волновой режим, частота повторения импульсов	6579 Гц	6579 Гц		6579 Гц		-
	Элемент управления 4: фокусное пятно	20 мм	60 мм		10 мм		-
	Элемент управления 5: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 6: линейная плотность	2	2		-		-

 : параметр не является обязательным.

-

 : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-580UR

Режим работы: триплексный режим (режим цветового доплер. картирования / энергетический доплеровский режим)

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,80	0,17		0,41		-
Значение компонента индекса			0,17	0,04	0,13	0,31	
Акустические параметры	$P_{T,a}$ при z_{MI} (МПа)	1,80					
	P (мВт)		2,19	2,58	2,19	2,10	-
	P_{1x1} (мВт)		2,19	2,58	2,19	2,10	
	z_s (см)			1,30			
	z_b (см)					1,25	
	z_{MI} (см)	1,38					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,38					
	f_{awf} (МГц)	5,08	6,05	6,05	6,05	4,09	-
Другая информация	prf (Гц)	778					
	srf (Гц)	30					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	101,28					
	$I_{spt,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	2,23					
	I_{spa} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	26,69					
	p_r при z_{pi} (МПа)	2,29					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: режим 2D, частота/ТНІ	5 МГц/Off (Выкл.)	8 МГц/On (Вкл.)		8 МГц/On (Вкл.)		-
	Элемент управления 2: режим цветового картирования, частота	4 МГц	6 МГц		6 МГц		-
	Элемент управления 3: размер окна цветного изображения	Узкое	Узкое		Узкое		-
	Элемент управления 4: импульсно-волновой режим, частота	4 МГц	6 МГц		4 МГц		-
	Элемент управления 5: режим цветового картирования, частота повторения импульсов	5589 Гц	5589 Гц		5589 Гц		-
	Элемент управления 6: импульсно-волновой режим, частота повторения импульсов	6579 Гц	6579 Гц		6579 Гц		-
	Элемент управления 7: фокусное пятно	20 мм	110 мм		10 мм		-
	Элемент управления 8: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 9: линейная плотность	1	1		1		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-580UR

Режим работы: триплексный режим (режим быстрого потока)

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,80	0,16		0,40		-
Значение компонента индекса			0,16	0,04	0,13	0,31	
Акустические параметры	$p_{t,a}$ при z_{MI} (МПа)	1,80					
	P (мВт)		2,00	2,58	2,00	2,10	-
	P_{1x1} (мВт)		2,00	2,58	2,00	2,10	
	z_s (см)			1,30			
	z_b (см)					1,25	
	z_{MI} (см)	1,38					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,38					
	f_{avg} (МГц)	5,08	6,07	6,05	6,07	4,09	-
Другая информация	p_{rr} (Гц)	778					
	s_{rr} (Гц)	30					
	n_{pps}						
	$I_{ra,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	101,28					
	$I_{spa,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	2,23					
	I_{spa} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	26,69					
	p_t при z_{pi} (МПа)	2,29					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: режим 2D, частота/TNI	5 МГц/Off (Выкл.)	8 МГц/On (Вкл.)	-	8 МГц/On (Вкл.)	-	-
	Элемент управления 2: режим цветового картирования, частота	6 МГц	6 МГц	-	6 МГц	-	-
	Элемент управления 3: размер окна цветного изображения	Узкое	Узкое	-	Узкое	-	-
	Элемент управления 4: импульсно-волновой режим, частота	4 МГц	-	6 МГц	-	4 МГц	-
	Элемент управления 5: режим цветового картирования, частота повторения импульсов	5589 Гц	5589 Гц	-	5589 Гц	-	-
	Элемент управления 6: импульсно-волновой режим, частота повторения импульсов	6579 Гц	-	6579 Гц	-	6579 Гц	-
	Элемент управления 7: фокусное пятно	20 мм	120 мм	110 мм	120 мм	10 мм	-
	Элемент управления 8: акустическая мощность	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	-
	Элемент управления 9: линейная плотность	1	1	-	1	-	-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

<Комбинация с эндоскопом EG-580UT>

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-580UT

Режим работы: В-режим

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,87	0,33		0,33		-
Значение компонента индекса			0,33	-	0,33	-	
Акустические параметры	$p_{t,a}$ при z_{MI} (МПа)	1,96					
	P (мВт)		12,29	-	12,29	-	-
	P_{1x1} (мВт)		12,29	-	12,29	-	
	z_s (см)			-			
	z_b (см)					-	
	z_{MI} (см)	1,23					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,23					
	f_{awf} (МГц)	5,06	5,64	-	5,64	-	-
Другая информация	prf (Гц)	7681					
	srf (Гц)	30					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	125,32					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	5,15					
	I_{spta} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	294,96					
	p_r при z_{pi} (МПа)	2,43					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: частота	5 МГц	10 МГц		10 МГц		-
	Элемент управления 2: THI	Off (Выкл.)	On (Вкл.)		On (Вкл.)		-
	Элемент управления 3: фокусное пятно	15 мм	120 мм		120 мм		-
	Элемент управления 4: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 5: линейная плотность	2	2		2		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-580UT

Режим работы: М-режим

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,87	0,36		0,38		-
Значение компонента индекса			0,36	0,02	0,35	0,05	
Акустические параметры	$p_{t,a}$ при z_{MI} (МПа)	1,96					
	P (мВт)		12,29	1,00	12,29	0,63	-
	P_{Ixl} (мВт)		12,29	1,00	12,29	0,63	
	z_s (см)			1,05			
	z_b (см)					1,70	
	z_{MI} (см)	1,23					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,23					
	f_{awf} (МГц)	5,06	5,64	5,64	5,64	5,63	-
Другая информация	prf (Гц)	7681					
	sfr (Гц)	30					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	125,32					
	$I_{spa,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	5,15					
	I_{spa} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	294,96					
	p_t при z_{pi} (МПа)	2,43					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: частота	5 МГц	10 МГц		10 МГц		-
	Элемент управления 2: THI	Off (Выкл.)	On (Вкл.)		On (Вкл.)		-
	Элемент управления 3: фокусное пятно	15 мм	120 мм		120 мм		-
	Элемент управления 4: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 5: линейная плотность	2	2		2		-
	Элемент управления 6: М-режим, частота повторения импульсов	-	500 Гц		500 Гц		-

: параметр не является обязательным.

: не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-580UT

Режим работы: режим цветового доплеровского картирования / энергетический доплеровский режим

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,87	0,64		0,64		-
Значение компонента индекса			0,64	-	0,64	-	
Акустические параметры	$p_{t,a}$ при z_{MI} (МПа)	1,96					
	P (мВт)		19,05	-	19,05	-	-
	P_{1x1} (мВт)		19,05	-	19,05	-	
	z_s (см)			-			
	z_b (см)					-	
	z_{MI} (см)	1,23					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,23					
Другая информация	f_{swf} (МГц)	5,06	6,09	-	6,09	-	-
	p_{rr} (Гц)	1434					
	s_{rr} (Гц)	30					
	n_{pps}	1					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	125,32					
	$I_{spa,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{ai,a}$ (мВт/см ²)	5,15					
	I_{spa} при z_{pi} или z_{ai} (мВт/см ²)	55,07					
Значения эксплуатационных параметров	p_t при z_{pi} (МПа)	2,43					
	Элемент управления 1: режим 2D, частота/ТНГ	5 МГц/Off (Выкл.)	10 МГц/On (Вкл.)		10 МГц/On (Вкл.)		-
	Элемент управления 2: режим цветового картирования, частота	4 МГц	6 МГц		6 МГц		-
	Элемент управления 3: размер окна цветного изображения	Узкое	Узкое		Узкое		-
	Элемент управления 4: режим цветового картирования, частота повторения импульсов	9766 Гц	9766 Гц		9766 Гц		-
	Элемент управления 5: фокусное пятно	15 мм	40 мм		40 мм		-
	Элемент управления 6: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 7: линейная плотность	1	1		1		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-580UT

Режим работы: режим быстрого потока

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,87	0,46		0,46		-
Значение компонента индекса			0,46	-	0,46	-	
Акустические параметры	$p_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)	1,96					
	P (мВт)		12,98	-	12,98	-	-
	P_{1x1} (мВт)		12,98	-	12,98	-	
	z_s (см)			-			
	z_b (см)					-	
	z_{MI} (см)	1,23					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,23					
	f_{wbf} (МГц)	5,06	6,11	-	6,11	-	-
Другая информация	prr (Гц)	1434					
	spr (Гц)	30					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	125,32					
	$I_{spa,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	5,15					
	I_{spa} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	55,07					
	p_r при z_{pi} (МПа)	2,43					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: режим 2D, частота/TNI	5 МГц/Off (Выкл.)	10 МГц/On (Вкл.)		10 МГц/On (Вкл.)		-
	Элемент управления 2: режим цветового картирования, частота	7 МГц	6 МГц		6 МГц		-
	Элемент управления 3: размер окна цветного изображения	Узкое	Узкое		Узкое		-
	Элемент управления 4: режим цветового картирования, частота повторения импульсов	9766 Гц	9766 Гц		9766 Гц		-
	Элемент управления 5: фокусное пятно	15 мм	25 мм		25 мм		-
	Элемент управления 6: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 7: линейная плотность	1	1		1		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-580UT

Режим работы: импульсно-волновой доплеровский режим

Обозначения индексов		MI	TIS		TIV		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,53	0,10		0,42		-
Значение компонента индекса			0,10	0,07	0,06	0,42	
Акустические параметры	$p_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)	1,06					
	P (мВт)		3,48		3,12		-
	P_{1x1} (мВт)		3,48		3,12		
	z_s (см)			1,05			
	z_b (см)					1,40	
	z_{MI} (см)	0,80					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,01					
	f_{avg} (МГц)	3,93	6,13		4,07		-
Другая информация	p_{rr} (Гц)	6579					
	s_{rr} (Гц)	-					
	n_{pps}	1					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	16,13					
	$I_{spa,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	227,72					
	I_{spa} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	101,85					
	p_r при z_{pi} (МПа)	0,91					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: частота	4 МГц	6 МГц		4 МГц		-
	Элемент управления 2: частота повторения импульсов	6579 Гц	6579 Гц		6579 Гц		-
	Элемент управления 3: фокусное пятно	5 мм	35 мм		10 мм		-
	Элемент управления 4: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-580UT

Режим работы: дуплексный режим

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,73	0,29		0,60		-
Значение компонента индекса			0,29	0,07	0,25	0,42	
Акустические параметры	$p_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)	1,66					
	P (мВт)		6,75	3,48	6,75	3,12	-
	P_{Ixl} (мВт)		6,75	3,48	6,75	3,12	
	z_a (см)			1,05			
	z_b (см)					1,40	
	z_{MI} (см)	1,33					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,33					
	f_{awf} (МГц)	5,14	5,76	6,13	5,76	4,07	-
Другая информация	p_{rr} (Гц)	3277					
	s_{rr} (Гц)	30					
	n_{ppi}	1					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	87,04					
	$I_{spa,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	3,98					
	I_{spa} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	92,78					
	p_r при z_{pi} (МПа)	2,10					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: режим 2D, частота/TNI	5 МГц/Off (Выкл.)	10 МГц/On (Вкл.)		10 МГц/On (Вкл.)		-
	Элемент управления 2: импульсно-волновой режим, частота	4 МГц	6 МГц		4 МГц		-
	Элемент управления 3: импульсно-волновой режим, частота повторения импульсов	6579 Гц	6579 Гц		6579 Гц		-
	Элемент управления 4: фокусное пятно	15 мм	120 мм		10 мм		-
	Элемент управления 5: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 6: линейная плотность	2	2		-		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-580UT

Режим работы: триплексный режим (режим цветового доплер. картирования / энергетический доплеровский режим)

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,73	0,23		0,55		-
Значение компонента индекса			0,23	0,07	0,19	0,42	
Акустические параметры	$p_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)	1,66					
	P (мВт)		2,93	3,48	2,93	3,12	-
	P_{1x1} (мВт)		2,93	3,48	2,93	3,12	
	z_s (см)			1,05			
	z_b (см)					1,40	
	z_{MI} (см)	1,33					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,33					
	f_{avg} (МГц)	5,14	6,13	6,13	6,13	4,07	-
Другая информация	p_{rr} (Гц)	819					
	s_{rr} (Гц)	30					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	87,04					
	$I_{spia,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	3,98					
	I_{spia} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	23,19					
	p_r при z_{pi} (МПа)	2,10					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: режим 2D, частота/TNI	5 МГц/Off (Выкл.)	10 МГц/On (Вкл.)		10 МГц/On (Вкл.)		-
	Элемент управления 2: режим цветового картирования, частота	4 МГц	6 МГц		6 МГц		-
	Элемент управления 3: размер окна цветного изображения	Узкое	Узкое		Узкое		-
	Элемент управления 4: импульсно-волновой режим, частота	4 МГц	6 МГц		4 МГц		-
	Элемент управления 5: режим цветового картирования, частота повторения импульсов	5530 Гц	5530 Гц		5530 Гц		-
	Элемент управления 6: импульсно-волновой режим, частота повторения импульсов	6579 Гц	6579 Гц		6579 Гц		-
	Элемент управления 7: фокусное пятно	15 мм	35 мм		10 мм		-
	Элемент управления 8: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 9: линейная плотность	1	1		-		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-580UT

Режим работы: триплексный режим (режим быстрого потока)

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,73	0,20		0,52		-
Значение компонента индекса			0,20	0,07	0,16	0,42	
Акустические параметры	$p_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)	1,66					
	P (мВт)		1,94	3,48	1,94	3,12	-
	P_{1x1} (мВт)		1,94	3,48	1,94	3,12	
	z_s (см)			1,05			
	z_b (см)					1,40	
	z_{MI} (см)	1,33					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,33					
	f_{avg} (МГц)	5,14	6,08	6,13	6,08	4,07	-
Другая информация	prf (Гц)	819					
	srf (Гц)	30					
	n_{pps}	1					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	87,04					
	$I_{sra,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	3,98					
	I_{spta} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	23,19					
	p_r при z_{pi} (МПа)	2,10					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: режим 2D, частота/TNI	5 МГц/Off (Выкл.)	10 МГц/On (Вкл.)		10 МГц/On (Вкл.)		-
	Элемент управления 2: режим цветового картирования, частота	6 МГц	6 МГц		6 МГц		-
	Элемент управления 3: размер окна цветного изображения	Узкое	Узкое		Узкое		-
	Элемент управления 4: импульсно-волновой режим, частота	4 МГц	6 МГц		4 МГц		-
	Элемент управления 5: режим цветового картирования, частота повторения импульсов	5530 Гц	5530 Гц		5530 Гц		-
	Элемент управления 6: импульсно-волновой режим, частота повторения импульсов	6579 Гц	6579 Гц		6579 Гц		-
	Элемент управления 7: фокусное пятно	15 мм	120 мм		10 мм		-
	Элемент управления 8: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 9: линейная плотность	1	1		-		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

< Комбинация с эндоскопом EG-740UT>

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-740UT

Режим работы: В-режим

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		1,21	0,42		0,42		-
Значение компонента индекса			0,42	-	0,42	-	
Акустические параметры	$p_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)	2,61					
	P (мВт)		14,31	-	14,31	-	-
	P_{1x1} (мВт)		14,31	-	14,31	-	
	z_s (см)			-			
	z_b (см)					-	
	z_{MI} (см)	1,18					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,18					
	f_{awf} (МГц)	4,66	6,19	-	6,19	-	-
Другая информация	prf (Гц)	6721					
	srf (Гц)	15					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	218,74					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	7,95					
	I_{spta} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	578,10					
	p_r при z_{pi} (МПа)	3,15					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: частота	8 МГц	7,5 МГц		7,5 МГц		-
	Элемент управления 2: THI	On (Вкл.)	Off (Выкл.)		Off (Выкл.)		-
	Элемент управления 3: фокусное пятно	10 мм	80 мм		80 мм		-
	Элемент управления 4: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 5: линейная плотность	2	2		2		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-740UT

Режим работы: М-режим

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		1,21	0,45		0,51		-
Значение компонента индекса			0,45	0,02	0,44	0,09	
Акустические параметры	$p_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)	2,61					
	P (мВт)		14,31	1,22	14,31	0,77	-
	P_{1x1} (мВт)		14,31	1,22	14,31	0,77	
	z_s (см)			1,00			
	z_b (см)					1,53	
	z_{MI} (см)	1,18					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,18					
	f_{awf} (МГц)	4,66	6,19	5,16	6,19	5,08	-
Другая информация	p_{rr} (Гц)	6721					
	s_{rr} (Гц)	15					
	n_{pps}	1					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	218,74					
	$I_{sra,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	7,95					
	I_{sra} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	578,10					
	p_r при z_{pi} (МПа)	3,15					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: частота	8 МГц	7,5 МГц		7,5 МГц		-
	Элемент управления 2: THI	On (Вкл.)	Off (Выкл.)		Off (Выкл.)		-
	Элемент управления 3: фокусное пятно	10 мм	80 мм		80 мм		-
	Элемент управления 4: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 5: линейная плотность	2	2		2		-
	Элемент управления 6: М-режим, частота повторения импульсов	-	500 Гц		500 Гц		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-740UT

Режим работы: режим цветового доплеровского картирования/энергетический доплеровский режим

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		1,21	0,45		0,45		-
Значение компонента индекса			0,45	-	0,45	-	
Акустические параметры	$p_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)	2,61					
	P (мВт)		21,87	-	21,87	-	-
	P_{1x1} (мВт)		21,87	-	21,87	-	
	z_s (см)			-			
	z_b (см)					-	
	z_{MI} (см)	1,18					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,18					
	f_{awf} (МГц)	4,66	4,03	-	4,03	-	-
Другая информация	p_{rr} (Гц)	1680					
	s_{rr} (Гц)	15					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	218,74					
	$I_{spla,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{su,a}$ (мВт/см ²)	2,09					
	I_{spia} при z_{pi} или z_{su} (мВт/см ²)	144,50					
	p_r при z_{pi} (МПа)	3,15					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: режим 2D, частота/ТНГ	8 МГц/ Оп (Вкл.)	7,5 МГц/ Off (Выкл.)		7,5 МГц/ Off (Выкл.)		-
	Элемент управления 2: режим цветового картирования, частота	4 МГц	4 МГц		4 МГц		-
	Элемент управления 3: размер окна цветного изображения	Узкое	Узкое		Узкое		-
	Элемент управления 4: режим цветового картирования, частота повторения импульсов	13158 Гц	13158 Гц		13158 Гц		-
	Элемент управления 5: фокусное пятно	10 мм	110 мм		110 мм		-
	Элемент управления 6: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 7: линейная плотность	0,5	0,5		0,5		

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-740UT

Режим работы: F-Flow (режим быстрого потока)

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		1,21	0,83		0,83		-
Значение компонента индекса			0,83	-	0,83	-	
Акустические параметры	$p_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)	2,61					
	P (мВт)		29,67	-	29,67	-	-
	P_{1x1} (мВт)		29,67	-	29,67	-	
	z_s (см)			-			
	z_b (см)					-	
	z_{MI} (см)	1,18					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,18					
	f_{awf} (МГц)	4,66	5,84	-	5,84	-	-
Другая информация	p_{rr} (Гц)	1680					
	s_{rr} (Гц)	15					
	n_{pps}	1					
	$I_{ra,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	218,74					
	$I_{spt,a}$ при $z_{pi,d}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	2,09					
	$I_{spt,a}$ при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	144,50					
	p_r при z_{pi} (МПа)	3,15					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: режим 2D, частота/ТНІ	8 МГц/ On (Вкл.)	7,5 МГц/ Off (Выкл.)		7,5 МГц/ Off (Выкл.)		-
	Элемент управления 2: режим цветового картирования, частота	7 МГц	6 МГц		6 МГц		-
	Элемент управления 3: размер окна цветного изображения	Узкое	Узкое		Узкое		-
	Элемент управления 4: режим цветового картирования, частота повторения импульсов	13158 Гц	13158 Гц		13158 Гц		-
	Элемент управления 5: фокусное пятно	10 мм	120 мм		120 мм		-
	Элемент управления 6: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 7: линейная плотность	0,5	0,5		0,5		

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-740UT

Режим работы: импульсно-волновой доплеровский режим

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		0,48	0,13		0,47		-
Значение компонента индекса			0,13	0,10	0,07	0,47	
Акустические параметры	$p_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)	0,98					
	P (мВт)		6,91		3,58		-
	P_{1x1} (мВт)		6,91		3,58		
	z_s (см)			1,00			
	z_b (см)					1,00	
	z_{MI} (см)	1,00					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,00					
	f_{awf} (МГц)	4,05	4,03		4,05		-
Другая информация	p_{rr} (Гц)	6579					
	s_{rr} (Гц)	-					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	34,37					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{sii,a}$ (мВт/см ²)	204,76					
	I_{spta} при z_{pi} или z_{sii} (мВт/см ²)	215,65					
	p_r при z_{pi} (МПа)	1,12					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: частота	4 МГц	4 МГц		4 МГц		-
	Элемент управления 2: частота повторения импульсов	6579 МГц	6579 МГц		6579 МГц		-
	Элемент управления 3: фокусное пятно	10 мм	110 мм		10 мм		-
	Элемент управления 4: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-740UT

Режим работы: дуплексный режим

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		1,21	0,51		0,86		-
Значение компонента индекса			0,51	0,09	0,46	0,47	
Акустические параметры	$p_{t,a}$ при z_{MI} (МПа)	2,61					
	P (мВт)		15,91	5,95	15,91	3,58	-
	P_{1x1} (мВт)		15,91	5,95	15,91	3,58	
	z_s (см)			0,95			
	z_b (см)					1,00	
	z_{MI} (см)	1,18					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,18					
	f_{avg} (МГц)	4,66	5,16	4,05	5,16	4,05	-
Другая информация	p_{rr} (Гц)	6541					
	s_{rr} (Гц)	14,6					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	218,74					
	$I_{spa,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	7,74					
	I_{spa} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	562,62					
	p_r при z_{pi} (МПа)	3,15					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: режим 2D, частота/TNI	8 МГц/ Он (Вкл.)	10 МГц/ Он (Вкл.)		10 МГц/ Он (Вкл.)		-
	Элемент управления 2: импульсно-волновой режим, частота	4 МГц	4 МГц		4 МГц		-
	Элемент управления 3: импульсно-волновой режим, частота повторения импульса	6579 Гц	6579 Гц		6579 Гц		-
	Элемент управления 4: фокусное пятно	10 мм	100 мм		10 мм		-
	Элемент управления 5: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 6: линейная плотность	2	2		-		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-740UT

Режим работы: триплексный режим (режим цветового доплеровского картирования / энергетический доплеровский режим)

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		1,21	0,42		0,77		-
Значение компонента индекса			0,42	0,09	0,37	0,47	
Акустические параметры	$p_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)	2,61					
	P (мВт)		14,68	5,95	14,68	3,58	-
	P_{TxI} (мВт)		14,68	5,95	14,68	3,58	
	z_s (см)			0,95			
	z_b (см)					1,00	
	z_{MI} (см)	1,18					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,18					
	f_{awf} (МГц)	4,66	4,03	4,05	4,03	4,05	-
Другая информация	p_{rr} (Гц)	1680					
	s_{rr} (Гц)	15					
	n_{rrs}	1					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	218,74					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	2,09					
	I_{spta} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	144,50					
	p_r при z_{pi} (МПа)	3,15					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: режим 2D, частота/ТНІ	8 МГц/Off (Выкл.)	10 МГц/On (Вкл.)		10 МГц/On (Вкл.)		-
	Элемент управления 2: режим цветового картирования, частота	4 МГц	4 МГц		4 МГц		-
	Элемент управления 3: размер окна цветного изображения	Узкое	Узкое		Узкое		-
	Элемент управления 4: импульсно-волновой режим, частота	4 МГц	4 МГц		4 МГц		-
	Элемент управления 5: режим цветового картирования, частота повторения импульсов	13158 Гц	13158 Гц		13158 Гц		-
	Элемент управления 6: импульсно-волновой режим, частота повторения импульсов	6579 Гц	6579 Гц		6579 Гц		-
	Элемент управления 7: фокусное пятно	10 мм	110 мм		10 мм		-
	Элемент управления 8: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 9: линейная плотность	0,5	0,5		-		-

: параметр не является обязательным.

- : не измеряется с системой SU-1.

Ультразвуковой эндоскоп, модель: EG-740UT

Режим работы: триплексный режим (F-Flow (режим быстрого потока))

Обозначения индексов		MI	TIS		TIB		TIC
			На поверхн.	Под поверхн.	На поверхн.	Под поверхн.	
Макс. значение индекса		1,21	0,30		0,65		-
Значение компонента индекса			0,30	0,09	0,25	0,47	
Акустические параметры	$p_{r,a}$ при z_{MI} (МПа)	2,61					
	P (мВт)		7,03	5,95	7,03	3,58	-
	P_{1x1} (мВт)		7,03	5,95	7,03	3,58	
	z_s (см)			0,95			
	z_b (см)					1,00	
	z_{MI} (см)	1,18					
	$z_{pi,a}$ (см)	1,18					
	f_{awf} (МГц)	4,66	5,16	4,05	5,16	4,05	-
Другая информация	p_{rr} (Гц)	1680					
	s_{rr} (Гц)	15					
	n_{pps}	1					
	$I_{pa,a}$ при $z_{pi,a}$ (Вт/см ²)	218,74					
	$I_{spta,a}$ при $z_{pi,a}$ или $z_{si,a}$ (мВт/см ²)	2,09					
	I_{spta} при z_{pi} или z_{si} (мВт/см ²)	144,50					
	p_r при z_{pi} (МПа)	3,15					
Значения эксплуатационных параметров	Элемент управления 1: режим 2D, частота/ТНІ	8 МГц/Off (Выкл.)	10 МГц/On (Вкл.)		10 МГц/On (Вкл.)		-
	Элемент управления 2: режим цветового картирования, частота	6 МГц	6 МГц		6 МГц		-
	Элемент управления 3: размер окна цветного изображения	Узкое	Узкое		Узкое		-
	Элемент управления 4: импульсно-волновой режим, частота	4 МГц	4 МГц		4 МГц		-
	Элемент управления 5: режим цветового картирования, частота повторения импульсов	13158 Гц	13158 Гц		13158 Гц		-
	Элемент управления 6: импульсно-волновой режим, частота повторения импульсов	6579 Гц	6579 Гц		6579 Гц		-
	Элемент управления 7: фокусное пятно	10 мм	120 мм		10 мм		-
	Элемент управления 8: акустическая мощность	100 %	100 %		100 %		-
	Элемент управления 9: линейная плотность	0,5	0,5		-		-

: параметр не является обязательным.

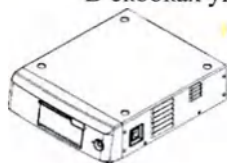
- : не измеряется с системой SU-1.

Глава 3. Конфигурация системы SU-1

3.1. Компоненты системы SU-1

3.1.1. Компоненты системы SU -1

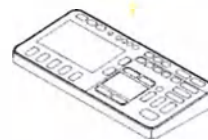
Система SU-1 включает в себя перечисленные ниже компоненты.
В скобках указано количество.



Ультразвуковой процессор
SU-1 (1)



Кабель питания (1)^[Примечание]



Клавиатура
CP-1/CP-1TB (1)



Руководство по установке (1)
Руководство по эксплуатации
Базовое (1)
Справочное руководство (1)



Кабель для клавиатуры (1)

[Примечание] Кабелем питания модели CC9-003(BR)(S) комплектуются только устройства, поставляемые в Бразилию.

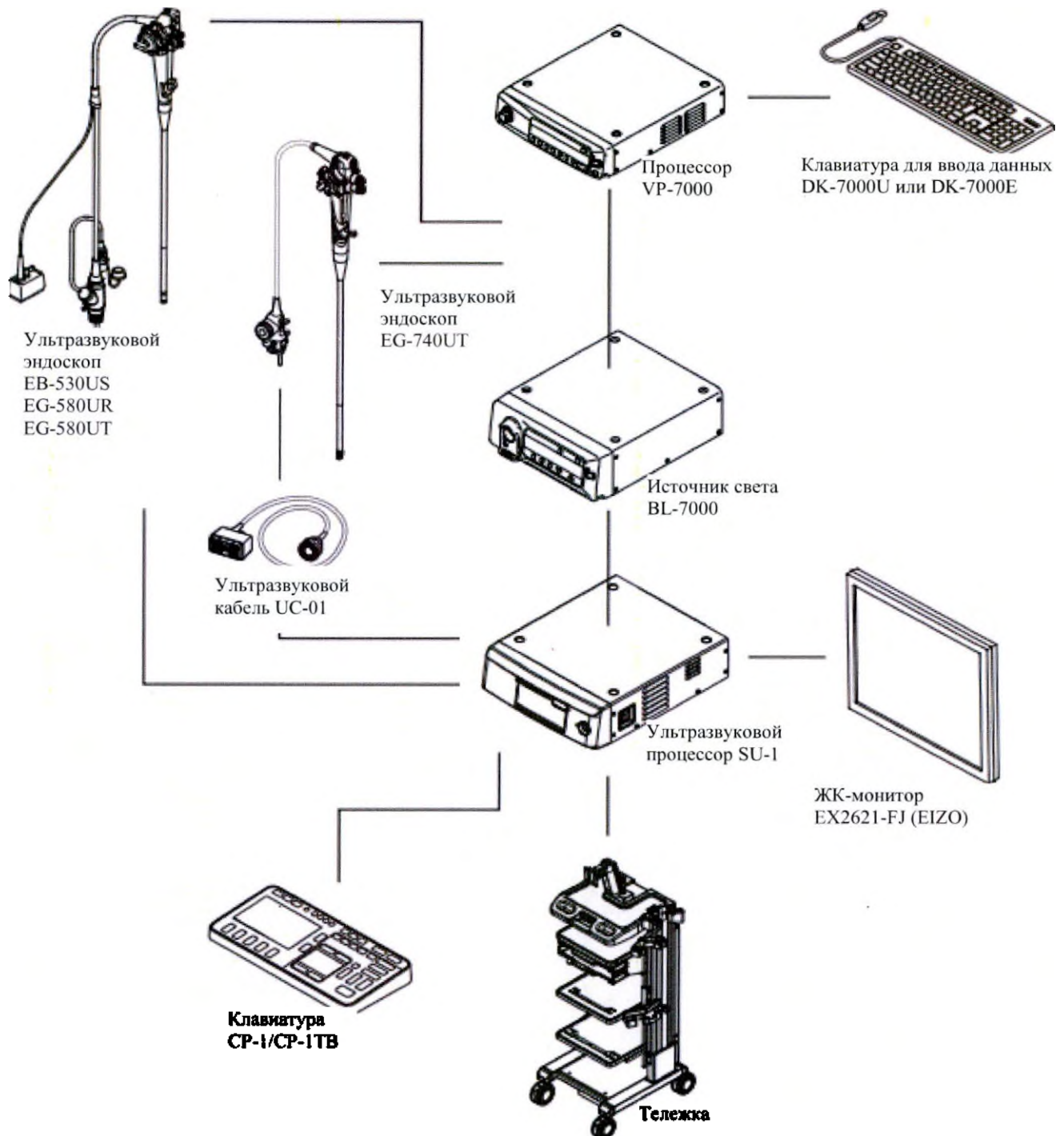
3.1.2. Пример стандартной конфигурации системы

Стандартная конфигурация — это минимальный набор компонентов, обычно требуемый для ультразвуковой эндоскопии.

Система оснащена средствами анализа (диагностики) ультразвуковых или эндоскопических изображений на мониторе.

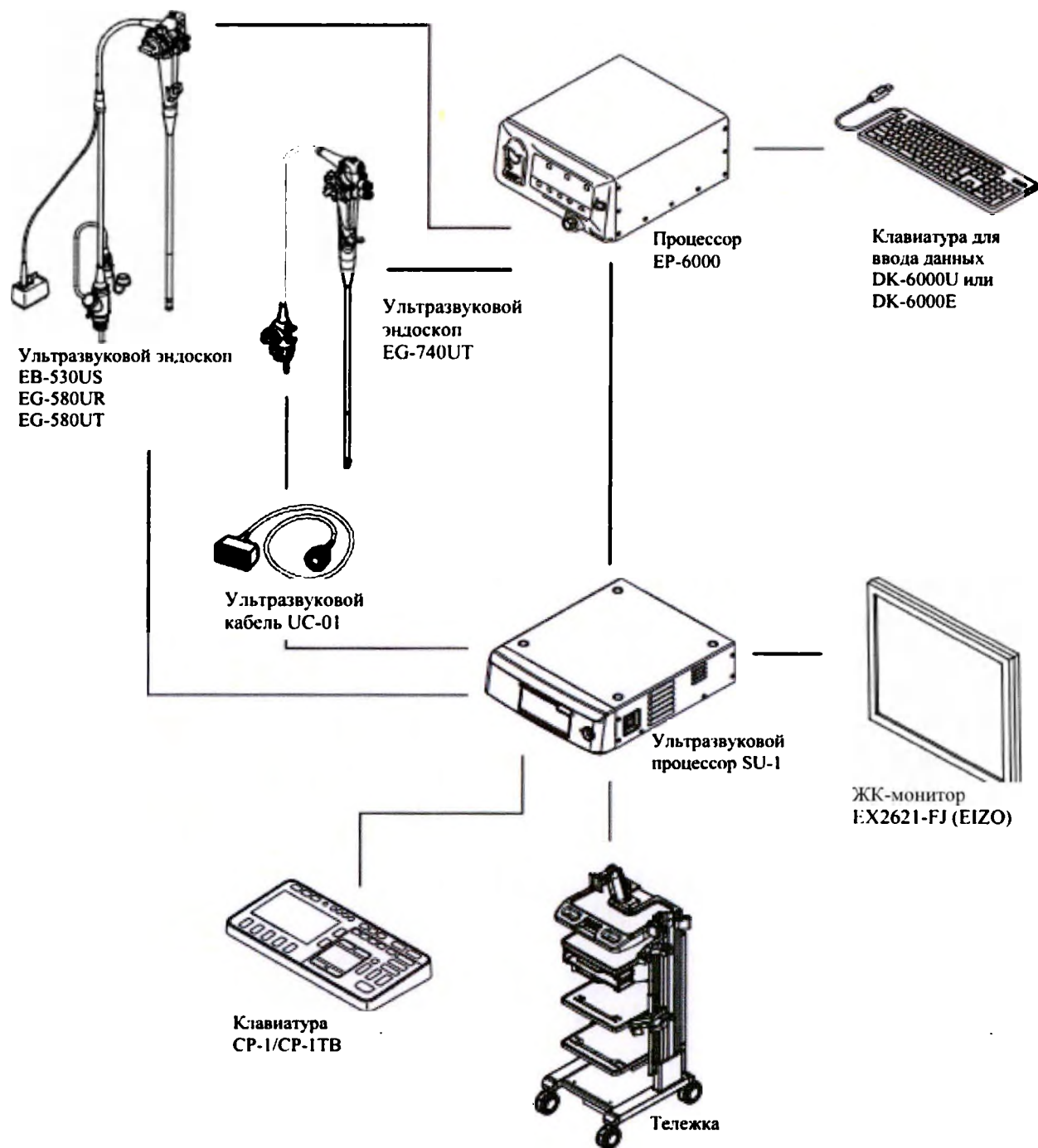
Стандартная конфигурация системы 1

<Использование в комбинации с устройствами VP-7000 и BL-7000>

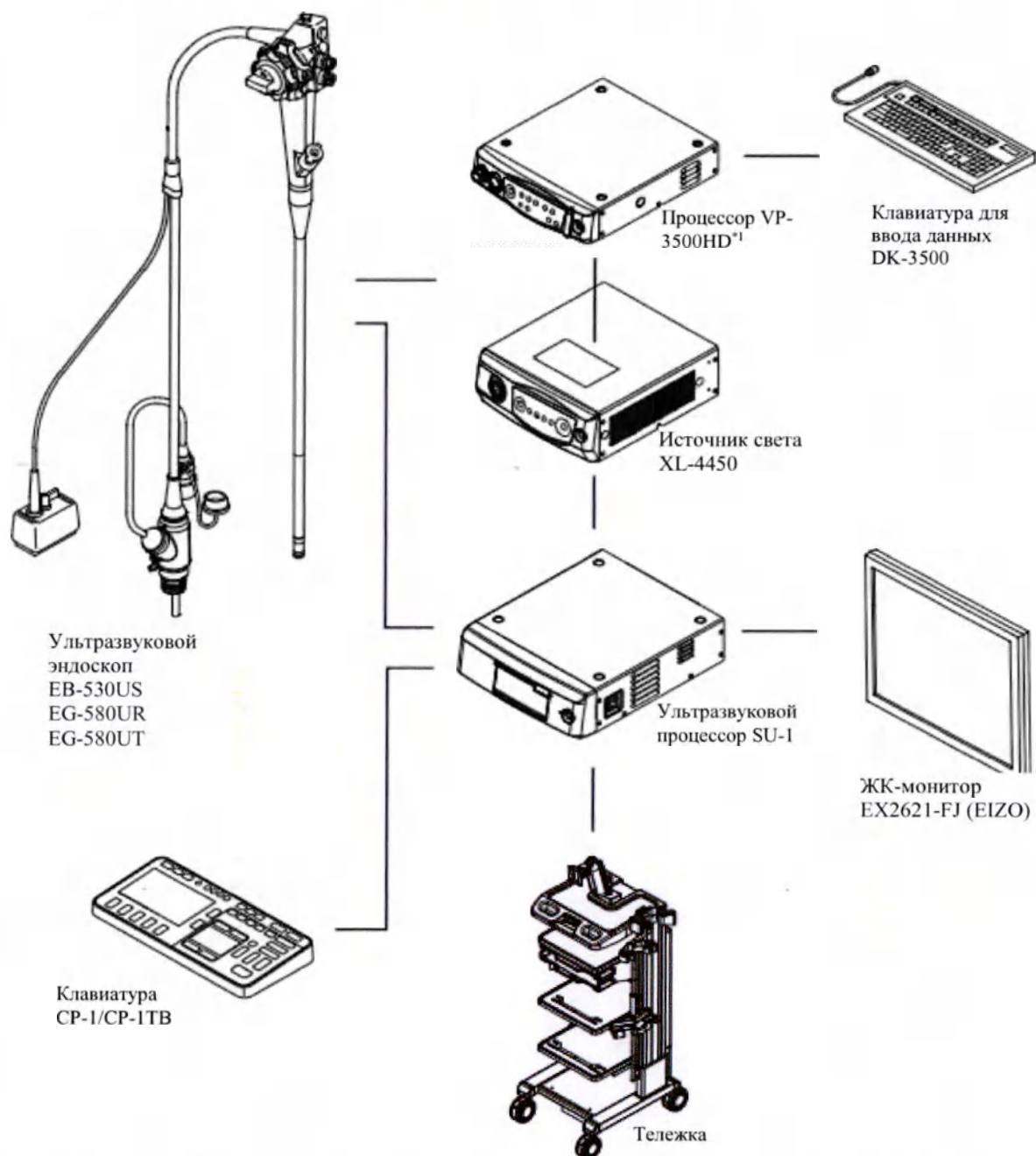


Стандартная конфигурация системы 2

<Использование в комбинации с устройствами EP-6000>



Стандартная конфигурация системы 3
<Комбинация с видеопроцессорами VP-3500HD и XL-4450>



*1 Этот процессор нельзя использовать в сочетании с ультразвуковым эндоскопом EG-740UT.

3.1.3 Пример расширенной конфигурации системы

Стандартную конфигурацию системы SU-1 можно расширить путем подключения к ней дополнительных устройств.

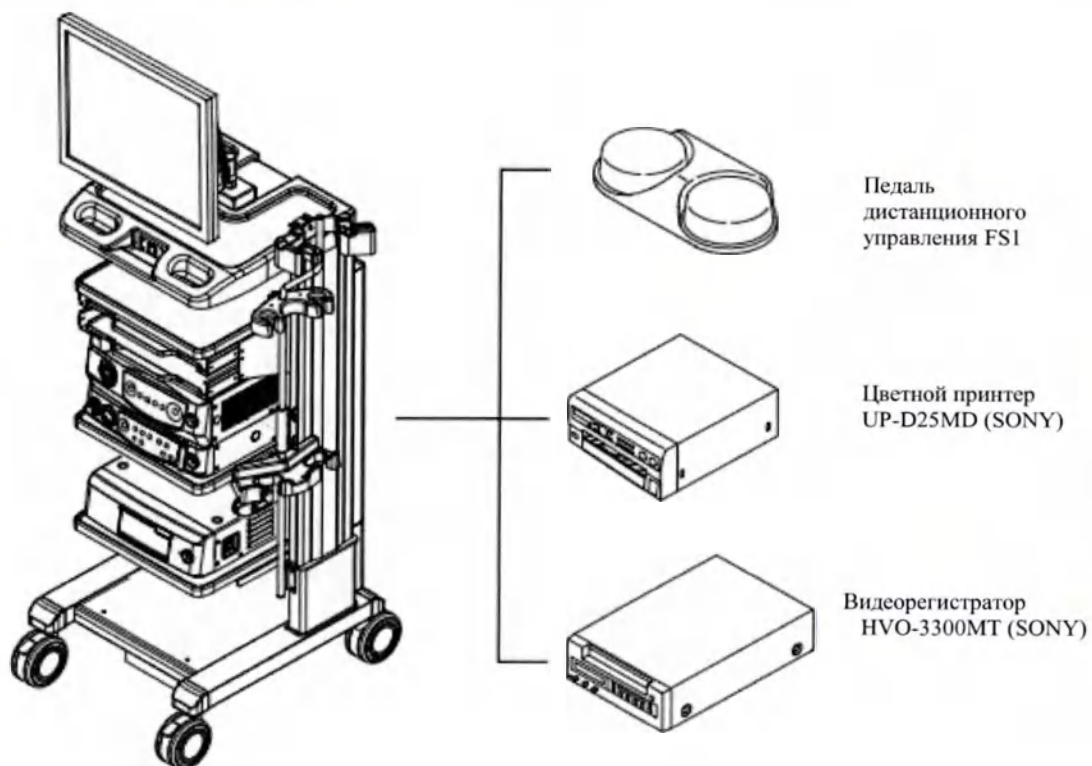
Расширение системы позволяет использовать новые функции:

- * эндоскопическая терапия;
- * запись динамических изображений.

Здесь перечислены только те устройства, которые можно подключать к системе SU-1. При расширении системы с видеопроцессорами VP-3500HD, VP-7000 и SP-900 см. руководства по эксплуатации соответствующих устройств.

[Примечание] Для уточнения комбинаций с любыми другими изделиями, а также подключения периферийных устройств помимо указанных в данном руководстве, пожалуйста, свяжитесь с вашим поставщиком.

<Пример расширенной конфигурации системы> [Примечание 1]



Стандартная система

[Примечание 1] Расширенная конфигурация системы 1 <Комбинация с устройствами VP-7000 и BL-7000>

Расширенная конфигурация системы 2 <Комбинация с устройством EP-6000>

Расширенная конфигурация системы 3 < Комбинация с устройствами VP-3500HD и XL-4450>

Подключение системы SU-1 к устройствам VP-3500HD, VP-7000 или EP-6000 с помощью выделенного интерфейсного кабеля (CC6-101) позволяет выполнять следующие операции.

→ См. руководство по установке системы SU-1, гл. 3 «Установка системы», <Пример установки системы в стандартной конфигурации>.

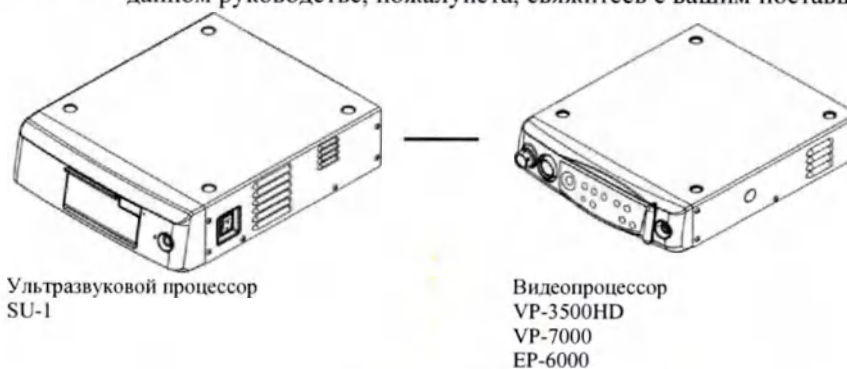
- (1) Можно передавать сведения о пациенте с устройств VP-3500HD, VP-7000 или EP-6000 на систему SU-1.
- (2) Можно выполнять функции клавиш [FREEZE] (Стоп-кадр) и [STORE 1] (Сохранение на устройстве 1) на клавиатуре CP-1/CP-1TB с помощью переключателей Score на эндоскопе.
- (3) Вышеприведенные пункты (1) и (2).

Пользователь может выбрать вышеприведенные параметры (1), (2) и (3) в меню Common Setup (Общие настройки) — User Interface (Интерфейс пользователя) — ES Serial Mode (Последовательный режим работы эндоскопа).

→ См. раздел 5.1.1 «Меню Common Setup (Общие настройки)»

[Примечание] Подробные сведения о настройке устройств VP-3500HD, VP-7000 или EP-6000 см. в руководствах оператора к соответствующим устройствам.

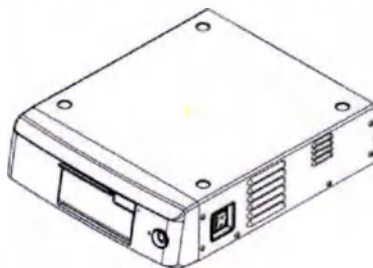
[Примечание] Для уточнения комбинаций с любыми другими изделиями помимо указанных в данном руководстве, пожалуйста, свяжитесь с вашим поставщиком.



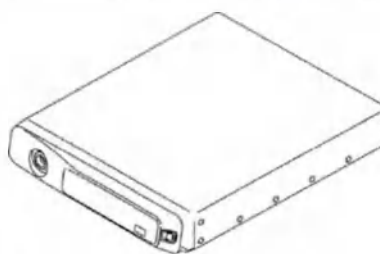
Подключение системы SU-1 к процессору SP-900 с помощью выделенного интерфейсного кабеля позволяет выполнять следующие операции.

→ См. руководство по установке системы SU-1, гл. 3 «Установка системы», <Пример установки системы в расширенной конфигурации>.

* Следует использовать клавиатуру CP-1/CP-1TB для управления процессором SP-900.



Ультразвуковой процессор SU-1



Ультразвуковой процессор SP-900

Подключение системы SU-1 к устройствам VP-3500HD, VP-7000 или EP-6000 к процессору SP-900 с помощью выделенного соединительного кабеля позволяет выполнять следующие операции.

→ См. руководство по установке системы SU-1, гл. 3 «Установка системы», <Пример установки системы в стандартной конфигурации>.

* Можно передавать сведения о пациенте с устройств VP-3500HD, VP-7000 или EP-6000 на процессор SP-900 через систему SU-1.

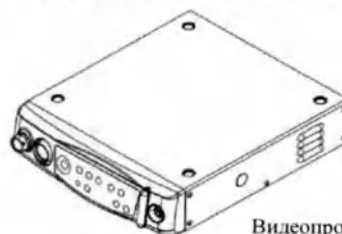
Следует помнить, что в этом случае сведения о пациенте не будут зарегистрированы в системе SU-1.

[Примечание] Подробные сведения о настройке процессора SP-900 см. в руководстве оператора к соответствующему устройству.

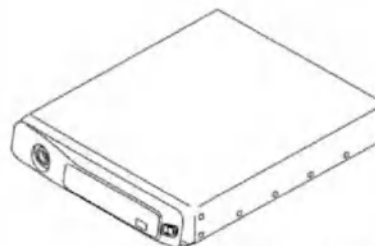
[Примечание] Для уточнения комбинаций с любыми другими изделиями помимо указанных в данном руководстве, пожалуйста, свяжитесь с вашим поставщиком.



Ультразвуковой процессор SU-1



Видеопроцессор
VP-3500HD
VP-7000
EP-6000



Ультразвуковой процессор
SP-900

3.1.4. Оборудование, разрешенное к совместному использованию

Оборудование, разрешенное к совместному использованию с системой SU-1, приведено ниже в таблице.

[Примечание] Подробнее об оборудовании, не описанном в настоящем руководстве, см. в руководствах по эксплуатации процессора и эндоскопа.

[Примечание] Для уточнения комбинаций с любыми другими изделиями помимо указанных в данном руководстве, пожалуйста, свяжитесь с вашим поставщиком.

Таблица 3.1. Оборудование, используемое при стандартной конфигурации системы

Тип	Модель
Ультразвуковой процессор	SU-1
Клавиатура	CP-1, CP-1TB
Видеопроцессор	VP-3500HD ^[Примечание 1] , VP-7000, EP-6000
Источник света	XL-4450, BL-7000
Ультразвуковой эндоскоп	EB-530US, EG-580UR, EG-580UT, EG-740UT
Ультразвуковой кабель	UC-01 ^[Примечание 2]
ЖК-монитор ^[Примечание 3]	CL-22, CL-24, CDL1909A, RADIANCE24 (NDS) EX2621-FJ (EIZO)

[Примечание 1] Данный процессор не применяется в комбинации с ультразвуковым эндоскопом EG-740UT.

[Примечание 2] Данное изделие используется в комбинации с ультразвуковым эндоскопом EG-740UT.

[Примечание 3] Периферийные устройства

CL-22: наименование модели CL22220-FFCL22.

CL-24: наименование модели CL24244-FFCL24.

Таблица 3.2. Медицинское оборудование, которое допускается использовать в расширенной конфигурации системы

Тип	Название модели (пример)
Ультразвуковой процессор	SP-900
Педаля дистанционного управления	FS1

Таблица 3.3. Периферийное оборудование, которое допускается использовать в расширенной конфигурации системы

Тип	Название модели (пример)
Принтер ^[Примечание 1]	UP-55MD (SONY), UP-25MD (SONY), UP-D25MD (SONY)
Видеореги́стратор ^[Примечание 1]	HVO-3000MT (SONY), HVO-3300MT (SONY), DVO-1000MD (SONY)

[Примечание 1] Периферийные устройства

Таблица 3.4 Спецификация тележки, которую можно использовать вместе с системой Тележка должна соответствовать стандарту IEC/EN 60601-1.

[Примечание] Для «Стандартной конфигурации системы» и «Расширенной конфигурации системы» в таблице ниже см. «3.1.2 Стандартная конфигурация системы (пример)» и «3.1.3 Расширенная конфигурация системы (пример)».

Размер	(Ш×Г×В) 590 × 585 × 300 (мм) или больше	*1
Общая грузоподъемность	• Равна или больше общей массы всего оборудования, установленного на тележке. 55 кг и более (Стандартная конфигурация системы 1) 49 кг и более (Стандартная конфигурация системы 2) 57 кг и более (Стандартная конфигурация системы 3) 68 кг и более (Расширенная конфигурация системы 1) 61 кг и более (Расширенная конфигурация системы 2) 70 кг и более (Расширенная конфигурация системы 3)	
Держатель монитора, грузоподъемность стойки	• Равна или больше массы монитора, установленного на тележке. 8,5 кг и более (для EX2621-FJ) 7,5 кг и более (для CL24244)	*2
Грузоподъемность полки	• Равна или больше общей массы всего установленного оборудования 34 кг и более (для стандартной конфигурации системы 1 SU-1 или расширенной конфигурации системы 1 SU-1 устанавливается на ту же полку, что и VP-7000 и BL-7000) 28 кг и более (для стандартной конфигурации системы 2 SU-1 или расширенной конфигурации системы 2 SU-1 устанавливается на ту же полку, что и EP-6000) 36 кг и более (для стандартной конфигурации системы 3 SU-1 или расширенной конфигурации системы 3 SU-1 устанавливается на той же полке, что и VP-3500HD и XL-4450) 13 кг и более (при наличии на полке расширенной конфигурации системы 2 SU-1)	*3
Колесики	• Изделия с функцией тормоза или запорным механизмом	*4
Источник питания	• В пределах частотного диапазона и рабочего напряжения всего оборудования, установленного на тележке	
	• С большей разрешенной выходной мощностью, чем общая электрическая мощность оборудования, установленного на тележке	*5
	• Оснащен устройством защиты от перегрузки по току	
Изоляционный трансформатор	• Изделие с соответствующей изоляцией (выдерживающее напряжение)	*6
	• Ток утечки на землю: 500 мкА или менее	*7

Изоляционный трансформатор	• Допустимая выходная мощность 530 ВА или более (Стандартная конфигурация системы 1) 470 ВА или больше (Стандартная конфигурация системы 2) 910 ВА или более (Стандартная конфигурация системы 3) 560 ВА или больше (Расширенная конфигурация системы 1) 510 ВА или более (Расширенная конфигурация системы 2) 1020 ВА или более (Расширенная конфигурация системы 3) • Переходная токовая мощность 100 А или более (*): 2,0 мс (Стандартная конфигурация системы 1) 110 А или более (*): 2,0 мс (Стандартная конфигурация системы 2) 80 А или более (*): 1,0 мс (Стандартная конфигурация системы 3) 90 А или более (*): 1,0 мс (Расширенная конфигурация системы 1) 120 А или более (*): 1,0 мс (Расширенная конфигурация системы 2) 140 А или более (*): 2,0 мс (Расширенная конфигурация системы 3) (*): Продолжительность (время от пикового тока до пикового тока $\times 0,368$)	*5
Несколько розеток	• Оборудование класса I (с защитным заземлением)	*6 *8
	• Элемент, к разъемам которого нельзя получить доступ без использования инструмента	

*1 См. руководство по установке системы SU-1 «Глава 3. Установка системы».

*2 При использовании EX2621-FJ (масса адаптера переменного тока не учитывается).

*3 Равно или больше массы установленного оборудования для других полок.

*4 Соблюдайте осторожность при перемещении по наклонным поверхностям и неровным полам (в соответствии с требованиями IEC/EN 60601-1).

После установки обязательно примените замки или тормоз.

→ Предупреждения, предостережения и инструкции по установке оборудования см. в руководстве по установке системы SU-1, «Глава 1. Безопасность» и «Глава 3. Установка системы».

→ Предупреждения и инструкции по перемещению оборудования: см. «Глава 1. Безопасность» и «Глава 8. Хранение и техническое обслуживание» в этом руководстве, а также «Глава 1. Безопасность» и «Глава 3. Установка системы» в руководстве по установке системы SU-1.

*5 Измеренное значение при входном напряжении питания 230 В, 50 Гц.

*6 Используйте устройство, отвечающее системным требованиям IEC/EN 60601-1.

*7 → Для комбинации оборудования, подающего питание от изолирующего трансформатора на все оборудование, установленное на тележке: см. «Важная информация по безопасности» и «Глава 3. Конфигурация системы SU-1» в этом руководстве, а также «Важная информация по безопасности» и «Глава 2. Конфигурация системы SU-1» в руководстве по установке системы SU-1.

→ Меры предосторожности относительно поражения электрическим током: см. «Важная информация по технике безопасности», «Глава 1. Безопасность» и «Глава 8. Хранение и обслуживание» в этом руководстве, а также «Важная информация по безопасности», «Глава 1. Безопасность» и «Глава 3. Установка системы» в руководстве по установке системы SU-1.

*8 Розетки с несколькими ответвлениями подают питание через изолирующий трансформатор.

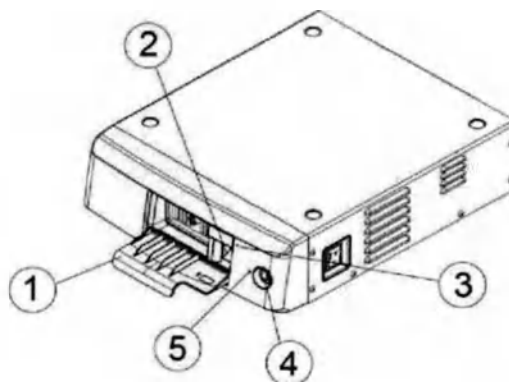
[Примечание] Для обслуживания, проверки и очистки оборудования, из которого состоит система, следуйте инструкциям по эксплуатации соответствующих устройств.

[Примечание] Используйте, храните и транспортируйте все оборудование, из которого состоит система, при соответствующих обстоятельствах.

3.2. Названия и назначение компонентов

3.2.1. SU-1

<Вид спереди>



(1) Разъем ультразвукового эндоскопа (крышка)

Откройте, чтобы подключить сюда разъем ультразвукового эндоскопа. В подключенном состоянии эндоскоп соответствует степени защиты «тип BF» для компонентов, контактирующих с пациентом.

(2) Слот для внешнего устройства хранения данных

Сюда подключается внешнее устройство хранения данных.

(3) Индикатор (внешнего устройства хранения данных)

Светится зеленым, когда внешнее устройство хранения данных подключено.
Мигает оранжевым во время обращения к внешнему устройству хранения данных.

(4) Выключатель режима ожидания

Переключает между режимами ожидания и запуска.
Подсвечивается зеленым в режиме запуска.
Не подсвечивается в режиме ожидания.

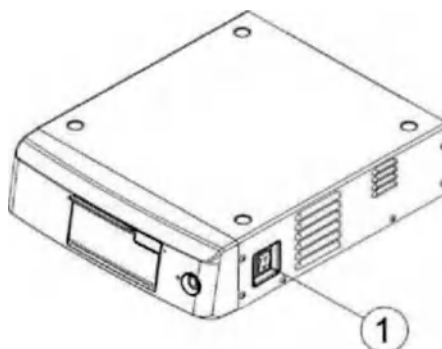
(5) Сигнальный индикатор (ожидание)

Подсвечивается оранжевым в режиме ожидания.
Не подсвечивается в режиме запуска.

Условные обозначения на передней панели системы SU-1

Символ	Значение
	Режим ожидания.
	Предназначен для подключения ультразвукового эндоскопа.
	Необходимо совместить установочную метку ультразвукового разъема с этой меткой.

<Вид сбоку>



(1) Сетевой тумблер

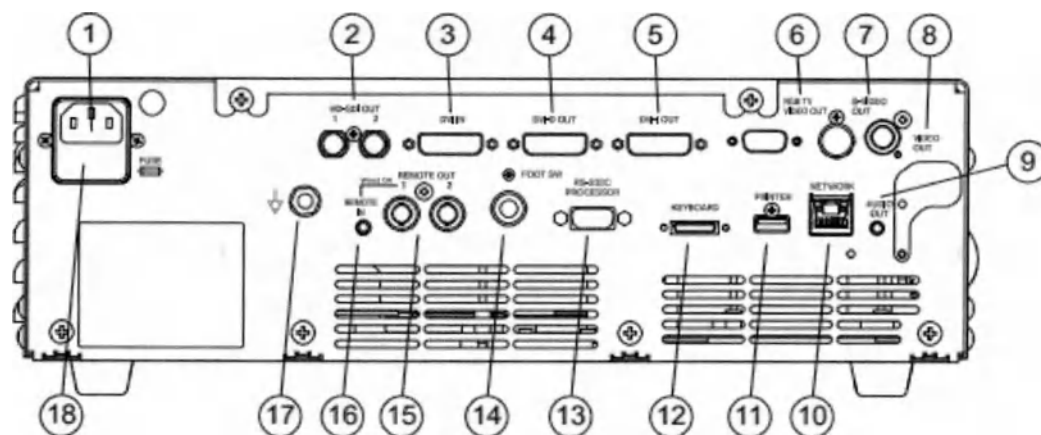
Это главный выключатель питания. Когда он включен, на систему SU-1 подается питание. Когда он выключен, на систему SU-1 не подается питание.

При подключении и отключении ультразвукового эндоскопа или периферийных устройств он должен находиться в положении OFF (Выкл.).

Условные обозначения на правой панели системы SU-1:

Символ	Значение
	Сетевой тумблер в положении ON (Вкл.).
	Сетевой тумблер в положении OFF (Выкл.).

<Вид сзади>

**(1) Разъем питания**

Используется для подключения прилагаемого сетевого шнура.

(2) Видеоразъем цифрового последовательного интерфейса высокого разрешения (HD-SDI)

Используется для подключения ЖК-монитора высокой четкости (HD) с помощью кабеля монитора.

(3) Выход цифрового видеointерфейса (DVI)

Используется для подключения к выходу DVI видеопроцессора (VP-3500HD, EP-6000. или VP-7000).

Передаваемое изображение может отображаться на экране с помощью функции «Картинка в картинке» (P in P).

(4) Выход DVI

Используется для подключения ЖК-монитора с помощью кабеля монитора.

Выводит цифровые видеосигналы.

Даже когда система SU-1 находится в режиме ожидания, эндоскопические изображения, хранящиеся на процессоре, подсоединенном к видеовыходу DVI, могут выводиться на экран монитора для выполнения исследований только по эндоскопическим изображениям.

(5) Видеоразъем DVI-I

Используется для подключения ЖК-монитора с помощью кабеля монитора.

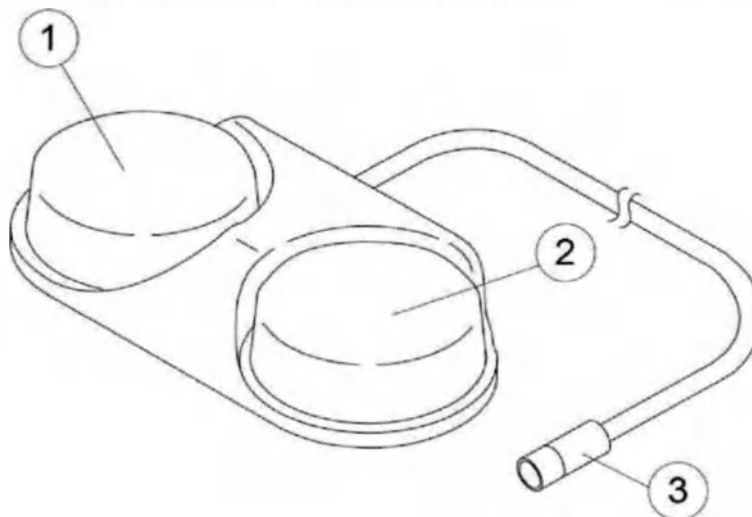
Выводит цифровые или аналоговые сигналы изображений.

Даже когда система SU-1 находится в режиме ожидания, эндоскопические изображения, хранящиеся на процессоре, подсоединенном к видеовыходу DVI, могут выводиться на экран монитора для выполнения исследований только по эндоскопическим изображениям.

- (6) **Разъем RGB TV**
Разъем для вывода изображения, полученного в системе PAL.
- (7) **Разъем S video**
Используется для вывода видеосигнала после его разделения на сигнал Y (яркость) и сигнал C (цветность).
- (8) **Разъем VIDEO**
Используется для вывода композитных видеосигналов.
Служит для подключения периферийного устройства (принтера), предназначенного для печати композитных изображений.
- (9) **Разъем RCA**
Используется для вывода аудиосигналов на периферийные устройства.
- (10) **Разъем для подключения к сети**
Используется для подключения к сети.
Для использования этого разъема нужно отвернуть крышку.
- (11) **Разъем USB (для принтера)**
Используется для подключения принтера или ультразвукового процессора SP-900.
- (12) **Разъем для подключения клавиатуры**
Используется для подключения клавиатуры CP-1 или CP-1TB.
- (13) **Разъем RS232C (ПРОЦЕССОР)**
Используется для подключения к разъему RS232C устройства VP-3500HD, EP-6000. или VP-7000.
- (14) **Разъем педали дистанционного управления**
Служит для подключения поставляемой отдельно педали дистанционного управления FS1.
- (15) **Разъемы дистанционного управления 1 и 2**
Используются для выдачи триггирующих сигналов, которые управляют периферийными устройствами. Выдают сигналы триггирующей функции клавиатуры (клавиши [STORE 1] (Сохранение на устройстве 1) или [STORE 2] (Сохранение на устройстве 2)) или педали дистанционного управления. Используются для отправки сигналов печати на черно-белый принтер.
Разъем дистанционного управления 1 используется для выдачи триггирующих сигналов, поступающих с процессора, подключенного к (входному) разъему дистанционного управления, на принтер. Соответственно, эндоскопические изображения, хранящиеся на процессоре, могут печататься на принтере, подсоединенном к разъему дистанционного управления 1.

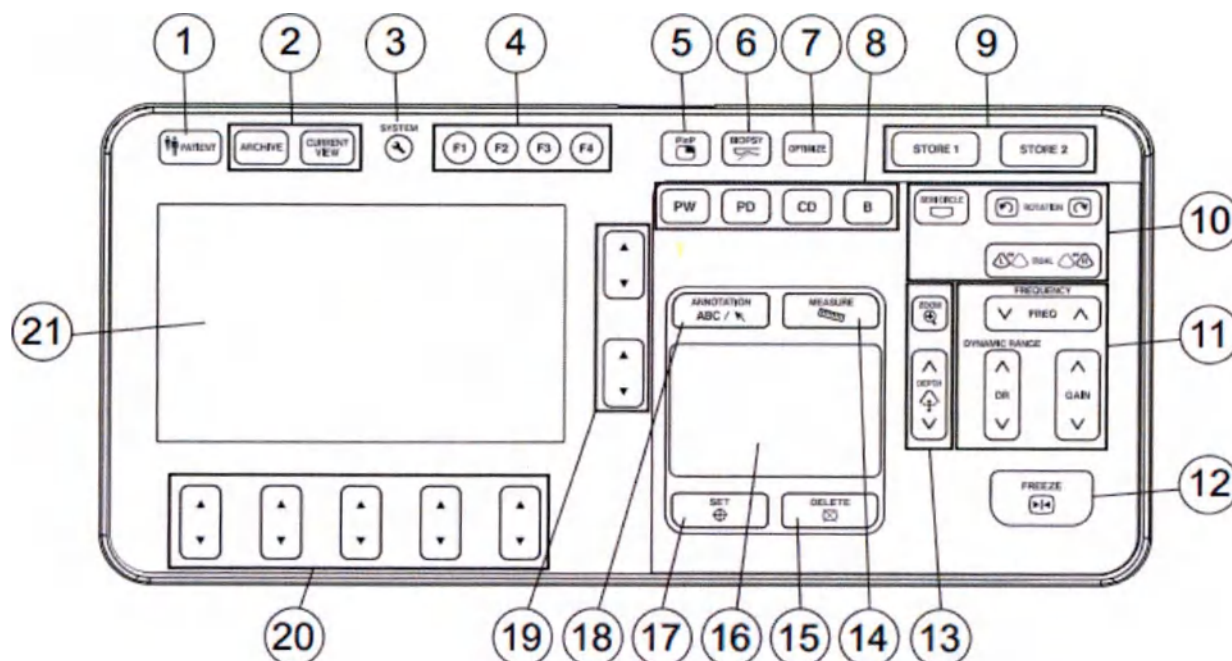
- (16) (Входной) разъем дистанционного управления
Используется для получения триггирующих сигналов с процессора.
- (17) Клемма выравнивания потенциалов
Используется для подключения провода системы выравнивания потенциалов.
- (18) Держатель для предохранителя
Служит для крепления двух предохранителей Т4А Н 250 В.

3.2.2. Педаль дистанционного управления FS1 (заказывается отдельно)



- (1) Серый переключатель
Педаль дистанционного управления позволяет управлять функциями (стоп-кадр, сохранение на устройстве 1, сохранение на устройстве 2, сохранение на устройстве 3, PinP, два изображения, CD, PD или F-Flow), назначенными при настройке системы.
- (2) Черный переключатель
Педаль дистанционного управления позволяет управлять функциями (стоп-кадр, сохранение на устройстве 1, сохранение на устройстве 2, сохранение на устройстве 3, PinP, два изображения, CD, PD или F-Flow), назначенными при настройке системы.
- (3) Разъем
Используется для подключения к педали дистанционного управления системы SU-1.

3.3. Названия и назначение клавиш на клавиатуре CP-1/CP-1TB



(1) Исследование



Клавиша [PATIENT] (Пациент)

Открывает окно сведений о текущем пациенте и позволяет вводить сведения о новом пациенте.

При повторном нажатии этой клавиши система вернется к экрану наблюдения.

Если нажать эту клавишу во время исследования, появится подтверждающее сообщение, предлагающее завершить или продолжить текущее исследование.

(2) Вывод на экран изображений исследования



Клавиша [ARCHIVE] (Архив)

Используется для загрузки изображения, сохраненного во время одного из предыдущих исследований.



Клавиша [CURRENT VIEW] (Изображение текущего исследования)

Используется для загрузки изображения, сохраненного во время текущего исследования.

(3) Настройка системы



Клавиша [SYSTEM] (Система)

Открывает окно настроек системы на сенсорной панели.

(4) Функциональные клавиши

(F1) Клавиша [F1], (F2) клавиша [F2], (F3) клавиша F3, (F4) клавиша [F4]

Функции каждой клавиши можно задать в окне F-key Config (Конфигурирование функциональных клавиш).

→ См. разд. 5.1.1 «Меню Common Setup (Общие настройки)».

(5) PinP



Клавиша [PinP] (Картинка в картинке)

Переключает экран между ультразвуковым и эндоскопическим изображениями.

(6) Отображение направляющих для биопсии



Клавиша [BIOPSY] (Биопсия)

Отображает биопсийные направляющие.

Эта функция доступна только для совместимых конвексных ультразвуковых эндоскопов.

(7) Функция оптимизации

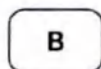


Клавиша [OPTIMIZE] (Оптимизировать)

Включает функцию оптимизации.

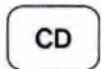
Если удерживать эту клавишу нажатой при включенной функции оптимизации, эта функция будет отключена.

(8) Переключатель режимов



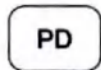
Клавиша [B]

Активирует B-режим.



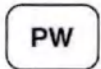
Клавиша [CD]

Активирует режим цветового доплеровского картирования.



Клавиша [PD]

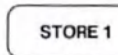
Активирует энергетический доплеровский режим.



Клавиша [PW]

Активирует импульсно-волновой доплеровский режим.

(9) Сохранение и печать изображений исследования



Клавиша [STORE 1] (Сохранение на устройстве 1),



Клавиша [STORE 2] (Сохранение на устройстве 2)

Сохраняет и печатает изображения исследования.

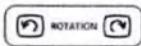
Сохраняет отображаемые на мониторе неподвижные и динамичные изображения на устройстве, предварительно выбранном в меню System Setup (Настройка системы) (внутреннее устройство хранения, сетевое DICOM-устройство хранения или FTP-сервер). Если в качестве такого устройства выбран принтер, начинается печать.

(10) Переключатель режима отображения



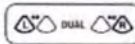
Клавиша [SEMI CIRCLE] (Полукруг)

Переключает в режим сканирования только верхнего или нижнего полукруга. Используется только для радиального ультразвукового эндоскопа.



Клавиша [ROTATION] (Поворот)

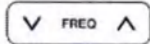
Поворачивает изображения по часовой стрелке или против часовой стрелки. Используется только для радиального ультразвукового эндоскопа.



Клавиша [DUAL] (Два изображения)

Активирует режим Dual (Два изображения) (двухэкранный режим) и переключает между активными изображениями (только В-режим, режим цветового доплеровского картирования, режим импульсно-волновой доплерографии и режим быстрого потока).

(11) Регулировка частоты, динамического диапазона или усиления

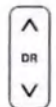


Клавиша [FREQUENCY] (Частота)

Изменяет ультразвуковую частоту для каждого режима.

Нажатие клавиши $\wedge$ увеличивает частоту.

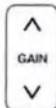
Нажатие клавиши $\vee$ уменьшает частоту.



Клавиша [DYNAMIC RANGE] (Динамический диапазон)

Нажатие клавиши $\wedge$ увеличивает динамический диапазон.

Нажатие клавиши $\vee$ уменьшает динамический диапазон.

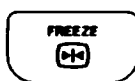


Клавиша [GAIN] (Усиление)

Нажатие клавиши $\wedge$ увеличивает усиление.

Нажатие клавиши $\vee$ уменьшает усиление.

(12) Стоп-кадр



Клавиша [FREEZE] (Стоп-кадр)

Переводит ультразвуковое изображение в режим стоп-кадра. Повторное нажатие клавиши отменяет этот режим.

Когда ультразвуковое изображение находится в режиме стоп-кадра, эта клавиша подсвечивается оранжевым.

(13) Регулировка масштаба изображения или глубины отображения

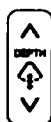


Клавиша [ZOOM] (Масштабирование)

Используется для увеличения ультразвукового изображения.

Если повторно нажать эту клавишу, можно изменить коэффициент масштабирования.

Когда функция масштабирования включена, клавиши [ZOOM] (Масштабирование) и [DEPTH] (Глубина) подсвечиваются оранжевым.



Клавиша [DEPTH] (Глубина)

Используется для изменения глубины отображения ультразвукового изображения.

(14) Измерение



Клавиша [MEASURE] (Измерение)

Вызывается маркер измерений или меню Measurement (Измерения) (если изображение находится в режиме стоп-кадра).

(15) Удаление/Отмена/Frame advance (покадровый просмотр)



Клавиша [DELETE] (Удалить)

Используется для исправления результатов измерения во время измерений.

Если нажать эту клавишу, когда ультразвуковое изображение находится в режиме стоп-кадра, исходные данные, полученные из кинопамяти, прокручиваются вперед на один кадр.

(16) Тачпад/трекбол

Используется для перемещения курсора, изменения размера и положения области интереса, позиционирования измерительных инструментов и пр.

(17) Выбор функции/ Frame reverse (обратный покадровый просмотр)



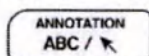
Клавиша [SET] (Установить)

Используется для выбора функции.

Служит для фиксации измерительной метки во время измерения.

Если нажать эту клавишу, когда ультразвуковое изображение находится в режиме стоп-кадра, исходные данные, полученные из кинопамяти, прокручиваются вперед на один кадр.

(18) Ввод аннотаций



Клавиша [ANNOTATION] (Аннотация)
Позволяет вводить стрелки и аннотации.

(19) Клавиши меню с правой стороны сенсорной панели



Используются для изменения пунктов меню, отображаемых на сенсорной панели.
→ См. разд. 4.2.4 «Работа с клавишами переключения меню, расположенными с правой стороны сенсорной панели».

(20) Клавиши меню под сенсорной панелью



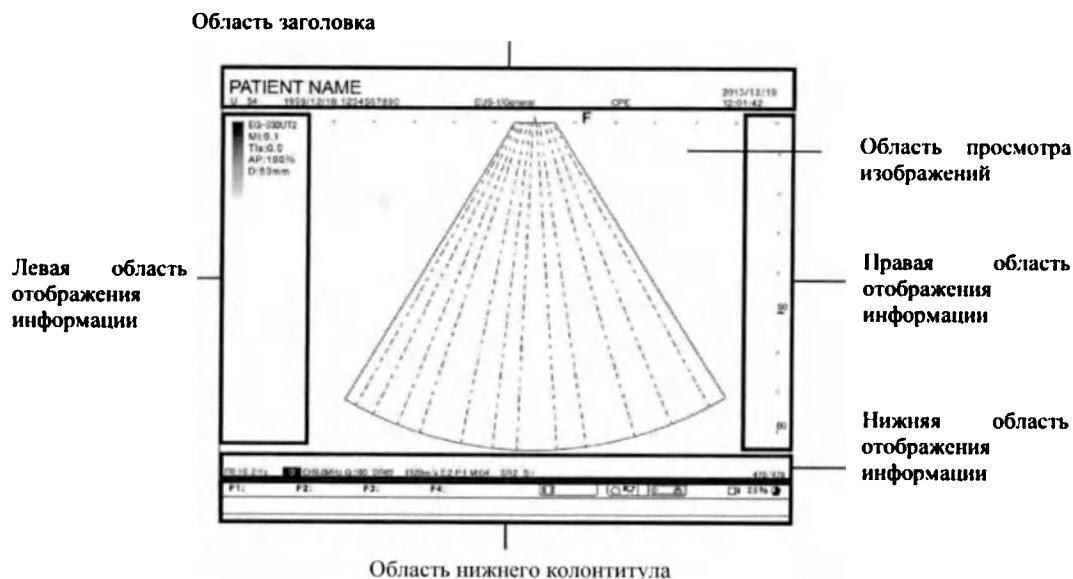
Используются для изменения пунктов меню, отображаемых на сенсорной панели.
→ См. разд. 4.2.3 «Работа с клавишами переключения меню, расположенными под сенсорной панелью».

(21) Сенсорная панель

Используется для выбора функции, изменения значений и пр.
→ См. разд. 4.2.2 «Операции на сенсорной панели».

3.4. Конфигурация экрана

3.4.1. Конфигурация экрана системы SU-1



Экран системы SU-1 состоит из области заголовка, области изображений, левой области отображения информации, правой области отображения информации, нижней области отображения информации и области нижнего колонтитула.

Ультразвуковое изображение выводится в области изображения, а текущие данные исследования и последние результаты измерений выводятся в соответствующих областях отображения информации.

Эндоскопическое изображение выводится в области изображения, когда включена функция PinP (картинка в картинке).

Подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации (справочном) системы SU-1, разд. 1.10 «Функция P in P (картинка в картинке)».

3.4.2. Информация, отображаемая в области заголовка

The diagram shows a patient information header bar. It contains the following fields and callouts:

- 1: PATIENT NAME
- 2: M
- 3: 47
- 4: 1964/10/24
- 5: 01234567890123456789
- 6: EUS
- 7: EUS-1
- 8: (empty field)
- 9: FUJIFILM Hospital
- 10: Doctor Name
- 11: 2012/06/30 12:34:56 AM

<Сведения о пациентах>

(1) Ф. И. О. пациента

Отображается Ф. И. О. пациента.

Этот пункт появляется после регистрации сведений о пациенте.

[Примечание] В зависимости от типа вводимого символа количество символов, отображаемых на мониторе, может быть меньше, чем количество вводимых символов.

(2) Пол

Отображается пол пациента.

Этот пункт появляется после регистрации сведений о пациенте.

(3) Возраст

Отображается возраст пациента.

Этот пункт появляется после регистрации сведений о пациенте.

(4) Дата рождения

Отображается дата рождения пациента.

Этот пункт появляется после регистрации сведений о пациенте.

(5) Идентификатор пациента

Отображается идентификатор пациента.

Этот пункт появляется после регистрации сведений о пациенте.

[Примечание] В зависимости от типа вводимого символа количество символов, отображаемых на мониторе, может быть меньше, чем количество вводимых символов.

<Номер обращения>

(6) Номер обращения

Отображается номер обращения по поводу исследования. Если номер обращения не введен, это поле останется пустым.

Этот пункт появляется после регистрации сведений о пациенте.

(7) Название набора готовых настроек

Отображается название набора готовых настроек, используемых для исследования.

Этот пункт появляется после регистрации сведений о пациенте.

(8) Название набора готовых настроек визуализации

Отображается название набора готовых настроек визуализации, используемых для исследования.

Этот пункт появляется после регистрации сведений о пациенте.

(9) Ф. И. О. оператора

Отображается Ф. И. О. оператора.

Этот пункт появляется после регистрации сведений о пациенте.

<Сведения о системе>

(10) Название медучреждения

Отображается название медицинского учреждения, в котором выполняется исследование.

Этот пункт появляется после запуска системы SU-1.

[Примечание] В зависимости от типа вводимых символов количество символов, отображаемых на мониторе, может быть меньше количества введенных символов.

(11) Текущая дата и время

Здесь отображаются текущие дата и время. Формат отображения изменяется в зависимости от настроек системы.

Этот пункт появляется после запуска системы SU-1.

[Примечание] В режиме стоп-кадра для изображений указываются дата и время нажатия кнопки [FREEZE] (Стоп-кадр).

3.4.3. Информация, отображаемая в области нижнего колонтитула



<Сведения о рабочем интерфейсе>

(1) Функции, назначенные функциональным клавишам

Отображаются функции, назначенные функциональным клавишам (F1–F4).
Эти пункты появляются после запуска системы SU-1.

(2) Функция, назначенная тачпаду/трекболу

Отображается функция, назначенная в данный момент тачпаду или трекболу, и функции, между которыми можно переключаться.
Эти пункты появляются после запуска системы SU-1.

(3) Функция, назначенная клавише [STORE] (Сохранение)

Отображаются функции, назначенные клавишам [STORE 1] (Устройство хранения 1), [STORE 2] (Устройство хранения 2).
Эти пункты появляются после запуска системы SU-1.

<Сведения о системе>

(4) Число записанных изображений

Отображается число записанных изображений (включая видеоролики) (0–300).

(5) Значок внешнего устройства хранения данных

Обозначает, что внешнее устройство хранения данных подсоединено.

 (серый)

(6) Значок принтера

Этот значок выводится на экран, если подсоединен принтер.

Выполняется печать:  (зеленый) или  (зеленый).

Ошибка:  (серый),  (красный),  (серый) или  (красный).

Во всех прочих случаях:  (серый) или  (серый).

(7) Значок сети

Этот значок выводится на экран, если система SU-1 подсоединена к сети.

Осуществляется обмен данными:  (мигает зеленым).

Ошибка:  (красный).

Во всех прочих случаях:  (зеленый).

(8) Свободное место на внутреннем устройстве хранения

Отображается объем свободного пространства на внутреннем устройстве хранения системы SU-1. Подробнее см. приведенное ниже описание.

81–100 %:	
61–80 %:	
41–60 %:	
21–40 %:	
1–20 %:	
0 %:	

Численные данные на экране изменяются с шагом 1 %.

3.4.4. Элементы области просмотра изображений и всех областей отображения информации

Содержимое области просмотра изображений и каждой из областей отображения информации в системе SU-1 зависят от используемого режима. Подробнее см. в гл. 7 «Функция каждого режима».

Глава 4. Основные операции

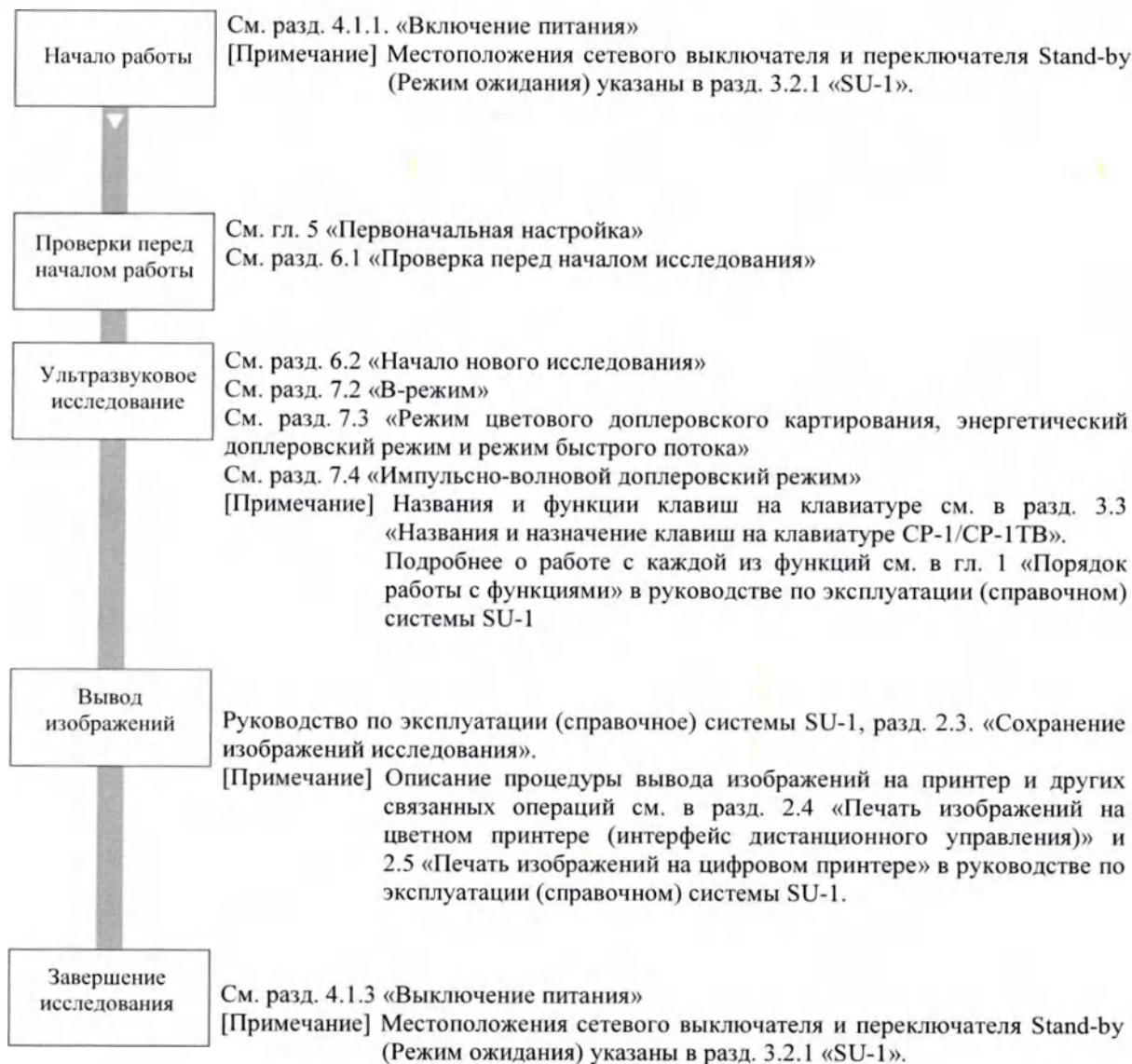
ВНИМАНИЕ!

Не допускайте прилипания инородных частиц к данной системе. Это может вызвать неисправность системы SU-1 и CP-1/CP-1TB. В случае прилипания инородных частиц к данной системе их следует немедленно удалить. Иначе со временем инородные частицы затвердеют, что может усложнить их удаление.

При очистке системы см. инструкции, приведенные в настоящем руководстве. Будьте осторожны, чтобы не повредить и не потерять какие-либо части системы SU-1 и CP-1/CP-1TB.

Введение

Ниже приведена последовательность действий при работе с данным устройством. Подробные сведения можно найти в соответствующих разделах.



[Примечание] В режиме ожидания переведите изображение в режим стоп-кадра с помощью кнопки [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы уменьшить нагрузку на окружающую среду.

4.1. Включение и выключение питания

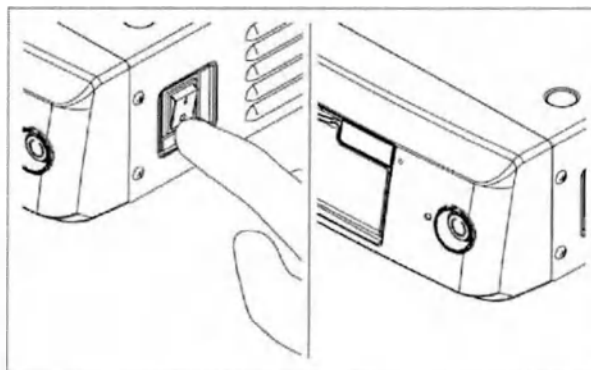
4.1.1. Включение питания

- (1) Включите питание сетевым тумблером, расположенным на боковой панели основного блока.

После включения система SU-1 переходит в режим ожидания, при этом загорается оранжевый сигнальный индикатор.

[Примечание]

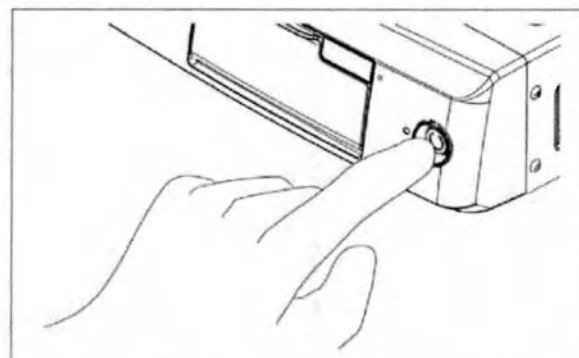
После выключения питания следует подождать не менее 5 секунд до его повторного включения.



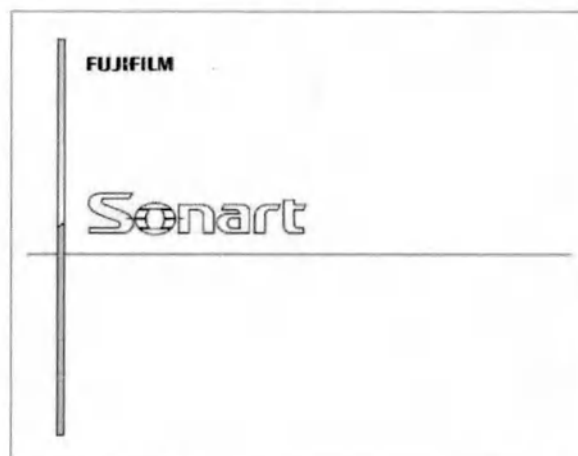
- (2) Нажмите на переключатель Stand-by (Режим ожидания), расположенный на передней панели основного блока.

Основной блок начнет работать, при этом переключатель Stand-by (Режим ожидания) будет подсвечиваться зеленым.

Сигнальный индикатор (режима ожидания) перестанет светиться.



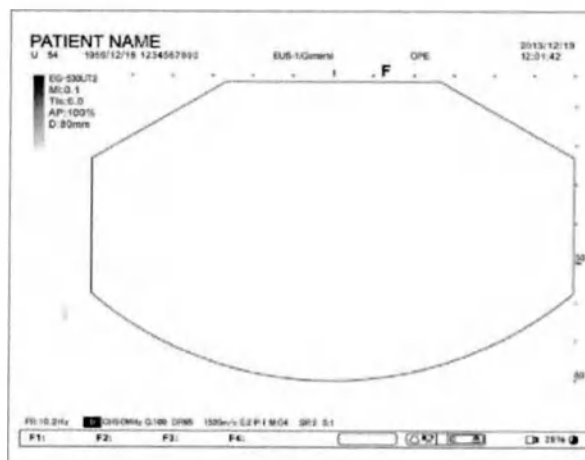
- (3) На экране появится заставка системы SU-1.



- (4) Если ультразвуковой эндоскоп подсоединен, в области изображений появится окно В-режима.
- (5) При подключении ультразвукового эндоскопа после выполнения настройки системы SU-1 окно В-режима появляется после подключения ультразвукового эндоскопа.

[Примечание]

Для некоторых ультразвуковых эндоскопов окно В-режима появляется после выполнения инициализации в течение нескольких секунд. Во время процесса инициализации клавиатура не работает.

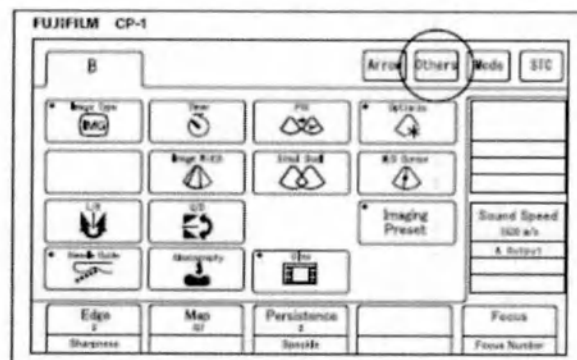


4.1.2. Выход из системы

[Примечание] Этот этап нужен и доступен только в том случае, если предыдущий пользователь входил в систему SU-1 под своим именем и не выполнил никаких исследований.

→ См. раздел 5.3 «Функция защиты».

- (1) Нажмите кнопку [Others] (прочее) на сенсорной панели.

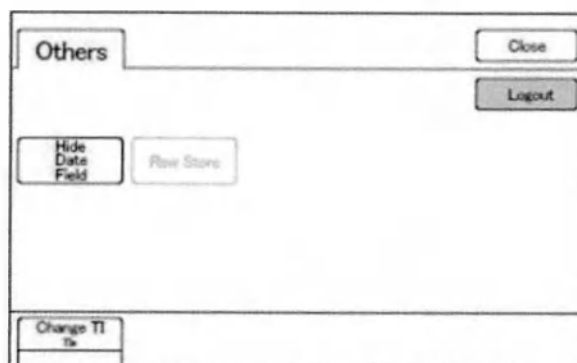


- (2) Отобразится экран Others (прочее).

Нажмите кнопку [Logout] (выход из системы).

Запустится процесс выхода из системы.

[Примечание] По завершению процесса выхода из системы кнопка [Logout] (выход из системы) изменит свой цвет с оранжевого на серый.



4.1.3. Выключение питания

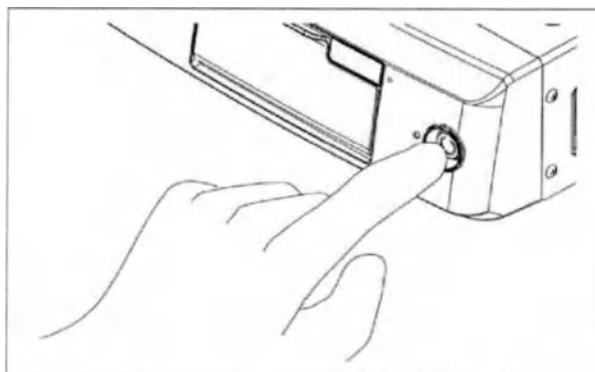
[Примечание] При выключении системы SU-1 выполняйте действия, указанные в пунктах (1) и (2). Выключение питания системы SU-1 без соблюдения следующего порядка действий может привести к возникновению неисправности. При выключении питания системы SU-1 иными способами необходимо подождать не менее 15 секунд, прежде чем снова ее включить.

- Если SU-1 была выключена только с помощью выключателя сетевого питания.
- Если SU-1 была выключена только с помощью главного выключателя тележки.
- Если выключение питания SU-1 ненадлежащим способом было невозможно предотвратить.

- (1) Нажмите на переключатель Stand-by (Режим ожидания), расположенный на передней панели основного блока.

[Примечание]

Если удерживать нажатым переключатель Stand-by (Режим ожидания) более 6 секунд, система SU-1 выключается принудительно. В случае принудительного отключения системы SU-1 все несохраненные данные будут утрачены.



Откроется показанное справа окно, и система завершит работу.

System shutdown in progress.
Please wait for a while.

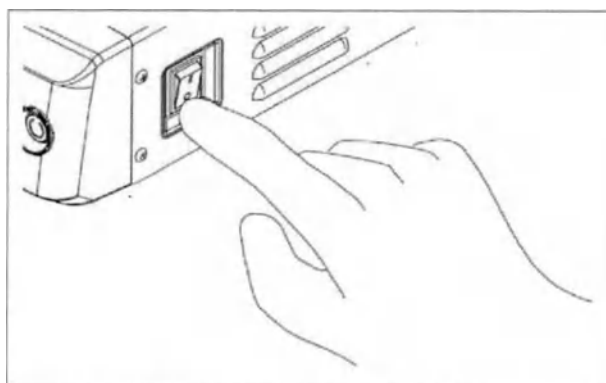
Выключатель режима ожидания выключится, а сигнальный индикатор (режим ожидания) загорится оранжевым светом.



- (2) Выключите питание сетевым тумблером, расположенным на боковой панели основного блока.

[Примечание]

После выключения питания следует подождать не менее 5 секунд до его повторного включения.



4.2. Основные операции с использованием клавиатуры

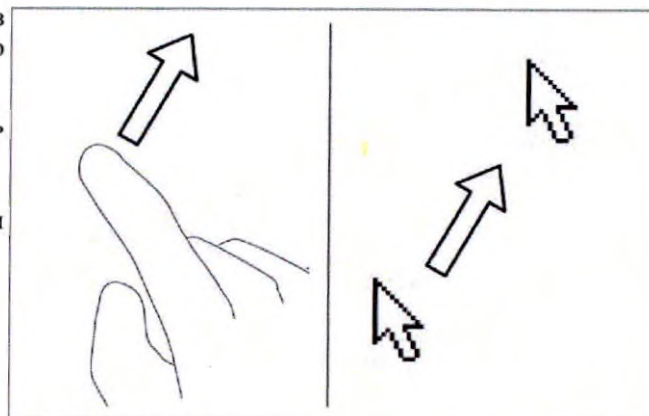
4.2.1. Работа с тачпадом или трекболом

В этом разделе рассказывается, как пользоваться тачпадом или трекболом на клавиатуре.

Указатель и курсор можно перемещать в нужное положение, проводя пальцем по тачпаду или трекболу.

Тачпад или трекбол позволяют выполнять следующие операции:

- изменение положения М/D-курсора;
- изменение положения и размеров области интереса;
- изменение места и области отображения;
- считывание кинопамяти;
- перемещение аннотаций;
- перемещение измерительных маркеров.



4.2.2. Операции на сенсорной панели

Каждая функция активируется касанием соответствующей кнопки на сенсорной панели. Рабочая процедура зависит от типа кнопки. Подробнее см. приведенное ниже описание.

[Примечание] Подробнее об активации конкретной функции см. в описании соответствующей функции.

[Примечание] Если какая-либо кнопка на сенсорной панели показана серым, эту кнопку нельзя выбрать.

Выбор функции (активация в одно касание (вид сенсорной панели: не изменяется))

Коснитесь элемента, который необходимо выбрать.

Выбор функции (активация в одно касание (вид сенсорной панели: изменяется))

При касании выбираемого элемента вид экрана изменяется, показывая, что соответствующая функция активна. При повторном касании того же элемента функция отменяется и экран возвращается к исходному виду.

Выбор функции после открытия подменю

При касании выбираемого элемента открывается соответствующее ему подменю, в котором можно выбрать наиболее подходящую разновидность этого элемента.

Если в подменю имеется несколько страниц, коснитесь клавиши переключения меню, чтобы перелистать страницу.

→ См. разд. 4.2.3 «Работа с клавишами переключения меню, расположенными под сенсорной панелью».

После выбора в подменю нужного элемента окно подменю закрывается.

Если коснуться кнопки [Cancel] (Отмена), выбор соответствующего элемента отменяется и окно подменю закрывается.

Изменение значения или параметра

Коснитесь элемента, который нужно изменить, или воспользуйтесь соответствующей клавишей переключения меню.

4.2.3. Работа с клавишами переключения меню, расположенными под сенсорной панелью

Если какой-либо кнопке, расположенной внизу сенсорной панели, назначено несколько функций, каждый раз при касании этой кнопки будет происходить переключение между этими функциями.

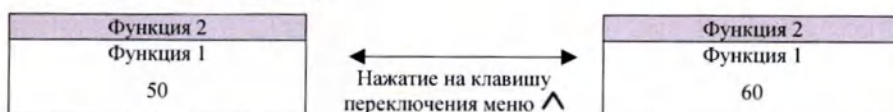
Значение функции, присвоенное какой-либо кнопке, расположенной внизу сенсорной панели, можно изменить, нажав соответствующую клавишу переключения меню. Значение функции указывается на кнопке.

В данном руководстве название каждой клавиши переключения меню, расположенной внизу сенсорной панели, обозначается слева направо как клавиша переключения меню 1, клавиша переключения меню 2, клавиша переключения меню 3, клавиша переключения меню 4 и клавиша переключения меню 5.

<Переключение функции (пример)>



<Изменение значения (пример)>



[Примечание] Если клавишам переключения меню 1–5 не назначены никакие из элементов, эти элементы не будут выведены в нижней части сенсорной панели.

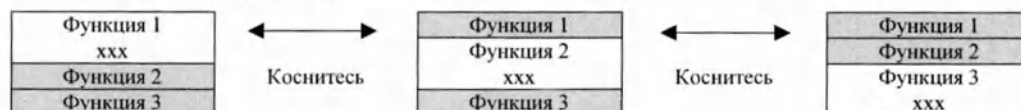
4.2.4. Работа с клавишами переключения меню, расположенными с правой стороны сенсорной панели

Если какой-либо кнопке, расположенной с правой стороны сенсорной панели, назначено несколько функций, каждый раз при касании этой кнопки будет происходить переключение между этими функциями.

Значение функции, присвоенное какой-либо кнопке, расположенной с правой стороны сенсорной панели, можно изменить, нажав соответствующую клавишу переключения меню. Значение функции указывается на кнопке.

В данном руководстве название каждой клавиши переключения меню, расположенной с правой стороны сенсорной панели, обозначается сверху вниз как клавиша переключения меню 6 и клавиша переключения меню 7.

<Переключение функции (пример)>



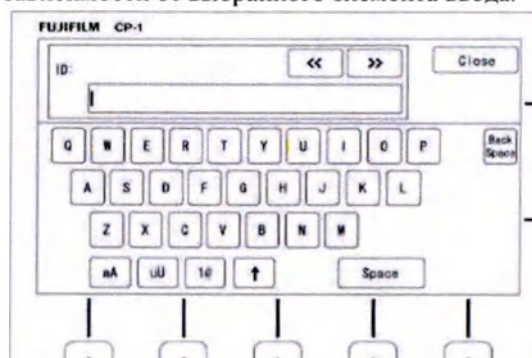
<Изменение значения (пример)>



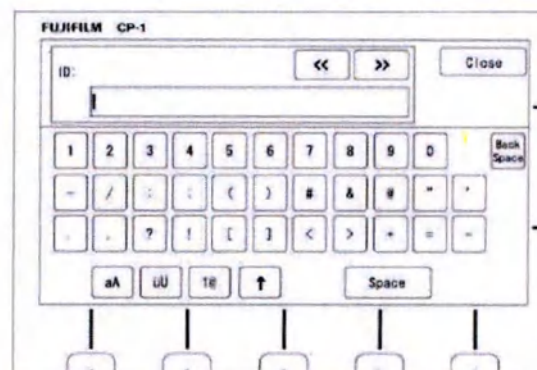
[Примечание] Если клавишам переключения меню 6 и 7 не назначены никакие из элементов, эти элементы не будут выведены в правой части сенсорной панели.

4.2.5. Работа с программной клавиатурой

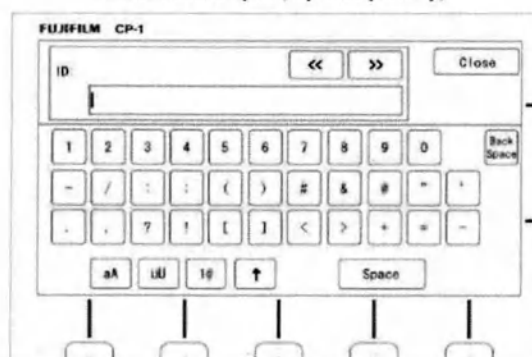
Чтобы вывести на экран программную клавиатуру, коснитесь клавиши [Keyboard] (Клавиатура) на сенсорной панели. Данные можно вводить, касаясь клавиш на программной клавиатуре. Программные клавиатуры бывают трех типов. Выберите подходящий тип клавиатуры в зависимости от выбранного элемента ввода.



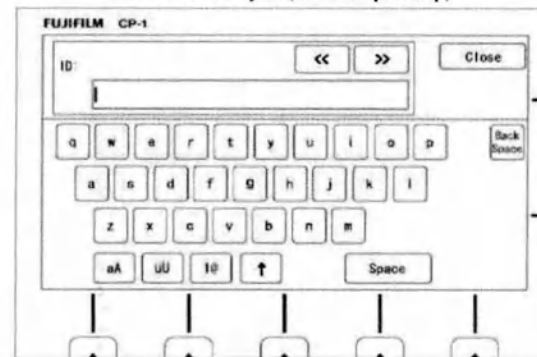
Режим ввода букв (верхний регистр)



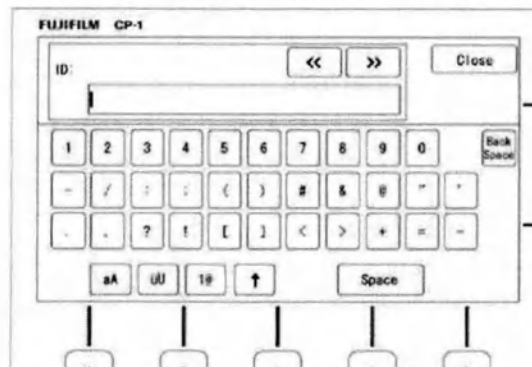
Режим ввода букв (нижний регистр)



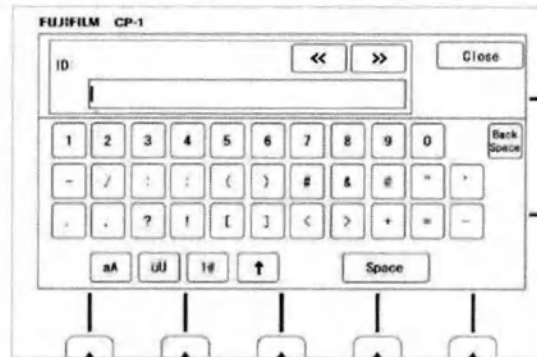
Режим ввода латинских букв (верхний регистр)



Режим ввода латинских букв (нижний регистр)



Режим ввода цифр и символов (стр. 1/2)



Режим ввода цифр и символов (стр. 2/2)

- (1) Назад (<<)Переход к следующему пункту.
- (2) Далее (>>)Возврат к предыдущему пункту.
- (3) Close (Закрыть)Закрытие открытого окна.
- (4) Элемент вводаОтображается название текущего элемента ввода.
- (5) Поле вводаОтображаются вводимые символы.
- (6) Клавиши символовСлужат для ввода символов.
- (7) aAПереключение в режим ввода букв (верхний/нижний регистр).
- (8) üÛПереключение в режим ввода символов с ударениями, которые используются в европейских языках.
[Примечание] Способы включения и выключения этих функций зависят от настроек DICOM.
Подробные сведения о настройках DICOM можно узнать у продавца.
- (9) 1@Переключение в режим ввода цифр и символов.
- (10) ↑Переключение экрана между режимами ввода букв и ввода цифр и символов.
- (11) Space (Пробел)Введение пробела.
- (12) Back Space (Забой)Удаление символа, расположенного слева от текстового курсора.

4.3. Ввод аннотаций

Аннотации можно вводить с помощью окна режима аннотации, которое открывается на сенсорной панели, и клавиш клавиатуры CP-1 или CP-1TB.

4.3.1. Окно ввода аннотаций

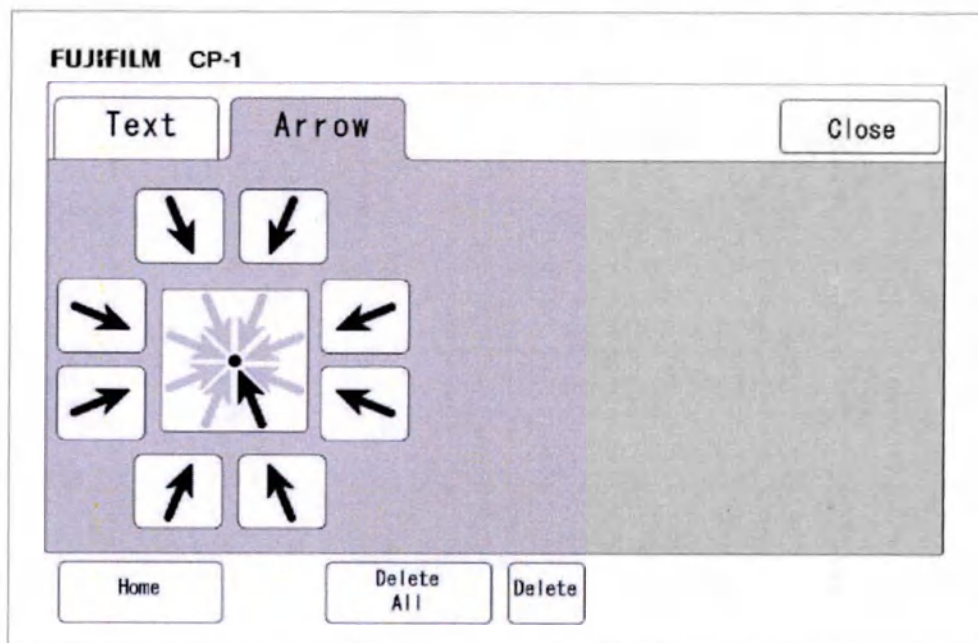
Если на основной монитор выведено изображение в режиме реального времени или изображение в режиме стоп-кадра, нажать клавишу [ANNOTATION] (Аннотация), на сенсорной панели откроется окно режима аннотации.

[Примечание] Окно режима аннотации можно также открыть, когда для изображения выбран режим стоп-кадра нажатием клавиши [FREEZE] (Стоп-кадр). Подробнее о назначении функции клавише [FREEZE] (Стоп-кадр) см. в разд. 5.1.4 «Меню Exam Setting (Настройка исследований)».

Подробное описание окна режима аннотации см. ниже.

Вид экрана может изменяться в зависимости от элемента, который нужно ввести (текст или стрелка).

<При вводе стрелки>



<При вводе текста (пример)>

- (1) Вкладка Text (Текст)
Откроется окно для ввода текста.
- (2) Вкладка Arrow (Стрелка)
Откроется окно для ввода стрелок.
- (3) Кнопки со стрелками
Используются для выбора направления стрелки.
- (4) Кнопка [Home] (Исходное положение)
Возвращает перемещенную стрелку в центр области изображения.
- (5) Кнопка [Delete All] (Удалить все)
Удаляет все фиксированные аннотации (текст и стрелки).
- (6) Кнопка [Delete] (Удалить)
Удаляет стрелку.

(7) Кнопка [Close] (Закреть)

Закрывает окно режима аннотации.

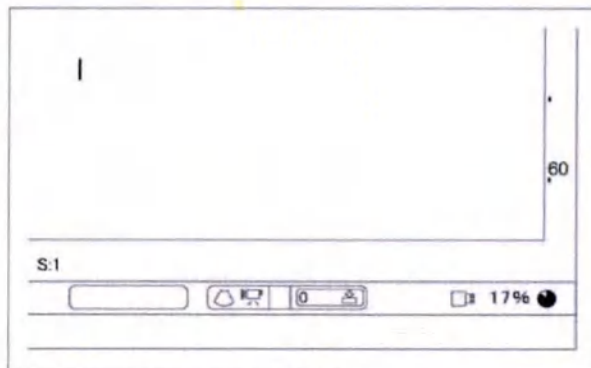
Чтобы закрыть окно режима аннотации, нажмите клавишу [ANNOTATION] (Аннотация) или коснитесь кнопки [Close] (Закреть).

[Примечание] Весь отображенный текст примет окончательный вариант, незафиксированные стрелки будут удалены, после этого окно режима аннотации закроется.

4.3.2. Задание положений аннотаций

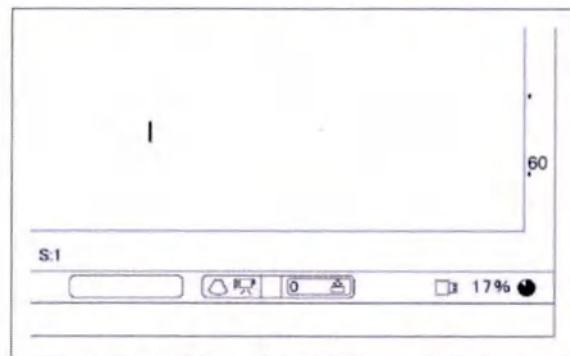
- (1) Нажмите клавишу [ANNOTATION] (Аннотация). На сенсорной панели откроется окно режима аннотации, и на главном мониторе появится желтый текстовый курсор.

Если на главном мониторе отображается стрелка, коснитесь вкладки Text (Текст), чтобы вывести на экран желтый текстовый курсор.



- (2) С помощью тачпада или трекбола переместите текстовый курсор в нужное положение. В положение текстового курсора можно ввести аннотацию.

- Коснитесь кнопки [Home] (Исходное положение), чтобы вернуть текстовый курсор в исходное положение.
- Чтобы изменить исходное положение, переместите текстовый курсор в нужное место и коснитесь кнопки [Set Home] (Установить исходное положение). Текущее положение текстового курсора станет новым исходным положением.



4.3.3. Ввод текста

- (1) Нажмите клавишу [ANNOTATION] (Аннотация). На сенсорной панели откроется окно режима аннотации, и на главном мониторе появится желтый текстовый курсор.
- (2) Коснитесь вкладки Text (Текст), а затем — кнопки [Keyboard] (Клавиатура). На сенсорной панели появится программная клавиатура.
- (3) С помощью тачпада или трекбола переместите текстовый курсор в нужное положение.
- (4) Коснитесь программной клавиатуры, чтобы ввести текст.
По умолчанию программная клавиатура настроена на ввод прописных букв. Перемещение текстового курсора после ввода текста приводит к тому, что введенный текст становится белым и фиксируется в виде текстового блока.

[Примечание]

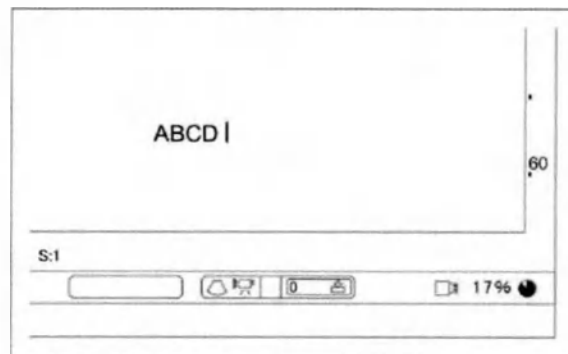
Чтобы после этого ввести текст в другом месте, с помощью тачпада или трекбола переместите текстовый курсор в нужное положение и введите нужный текст.

[Примечание]

В одном текстовом блоке можно ввести не более 64 символов.

[Примечание]

В одно исследование можно ввести не более 15 текстовых блоков.



4.3.4. Исправление текста

- (1) С помощью тачпада или трекбола переместите текстовый курсор в положение текста, который нужно исправить.

Цвет текста изменится на желтый.

- (2) Нажмите клавишу [SET] (Установить), чтобы переключиться между режимами ввода (вставки и замены).

[Примечание]

При нажатии клавиши [SET] (Установить) режим ввода изменяется.

Режим ввода: текстовый курсор отображается желтым.

Режим замены: текстовый курсор отображается зеленым.



|ABCD

- (3) Исправьте текст, коснувшись программной клавиатуры.

Перемещение текстового курсора после исправления текста приводит к тому, что исправленный текст становится белым и фиксируется.



ABCE|

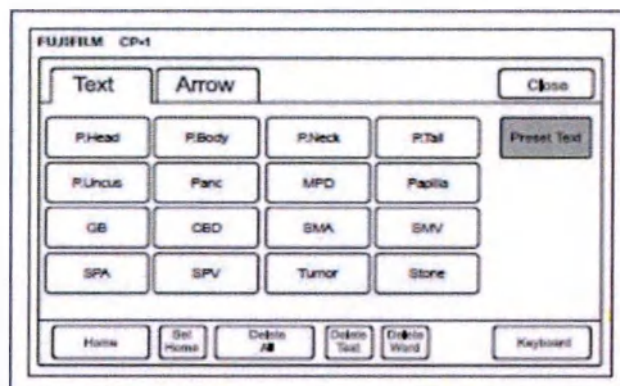
4.3.5. Ввод готового текста

- (1) Нажмите клавишу [ANNOTATION] (Аннотация) или кнопку [Arrow] (стрелка) на сенсорной панели. На сенсорной панели откроется окно режима аннотации, и на главном мониторе появится желтый текстовый курсор.

Если на главном мониторе отображается стрелка, коснитесь вкладки Text (Текст), чтобы вывести на экран текстовый курсор.

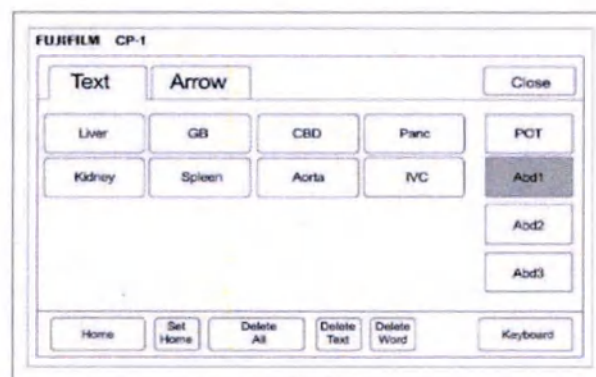
- (2) С помощью тачпада или трекбола переместите текстовый курсор в нужное положение.

- (3) Коснитесь кнопки [Preset Text] (Готовый текст) на сенсорной панели.
- (4) Коснитесь элемента списка, который необходимо ввести.



4.3.6. Ввод элемента списка

- (1) Нажмите клавишу [ANNOTATION] (Аннотация) или кнопку [Arrow] (стрелка) на сенсорной панели.
На сенсорной панели откроется окно режима аннотации.
Если на главном мониторе отображается стрелка, коснитесь вкладки Text (Текст), чтобы вывести на экран текстовый курсор.
- (2) С помощью тачпада или трекбола переместите текстовый курсор в нужное положение.
- (3) На сенсорной панели коснитесь кнопки, соответствующей элементу списка, который нужно ввести.
- (4) Коснитесь элемента списка, который необходимо ввести.



4.3.7. Перемещение текстового блока

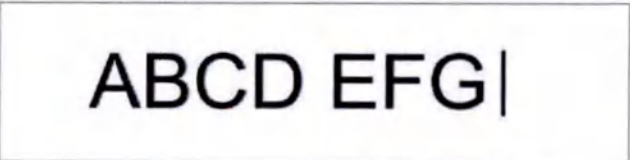
- (1) Нажмите кнопку [ANNOTATION] (Аннотация).
На сенсорной панели откроется окно режима аннотации.
- (2) С помощью тачпада или трекбола наведите текстовый курсор на текстовый блок, который нужно переместить.
- (3) Нажмите и удерживайте нажатой клавишу [SET] (Установить).
Текст изменит цвет на красный.
- (4) С помощью тачпада или трекбола переместите текстовый блок в нужное положение.
- (5) Нажмите клавишу [SET] (Установить).
Текст изменит цвет на желтый, и положение блока будет зафиксировано.
Однако если переместить текстовый блок в положение, в котором уже имеется другой текстовый блок, зафиксировать текстовый блок не удастся.

4.3.8. Удаление символов

- (1) Нажмите кнопку [ANNOTATION] (Аннотация).
На сенсорной панели откроется окно режима аннотации.
Если на главном мониторе отображается стрелка, коснитесь вкладки Text (Текст), чтобы вывести на экран текстовый курсор.
- (2) С помощью тачпада или трекбола установите текстовый курсор слева от символа, который нужно удалить.
- (3) Коснитесь кнопки [Delete Text] (Удалить текст). Курсор переместится в крайнее правое положение на текстовом блоке, и крайний правый символ будет удален.



ABCD EFGH |



ABCD EFG |

4.3.9. Удаление слов

- (1) Нажмите кнопку [ANNOTATION] (Аннотация).
На сенсорной панели откроется окно режима аннотации.
Если на главном мониторе отображается стрелка, коснитесь вкладки Text (Текст), чтобы вывести на экран текстовый курсор.
- (2) С помощью тачпада или трекбола наведите текстовый курсор на слово, которое нужно удалить.
- (3) Коснитесь кнопки [Delete Word] (Удалить слово).

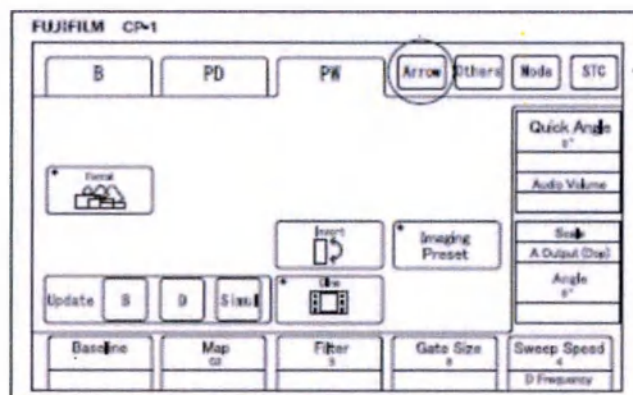
[Примечание]

Если коснуться кнопки [Delete Word] (Удалить слово) или нажать клавишу [DELETE] (Удалить), когда текстовый курсор находится не на слове, это приведет к удалению всего текста, находящегося в той же строке слева от курсора (если слева от курсора в той же строке текста нет, будет удален текст, расположенный с правой стороны в строке над курсором). Чтобы удалить все отображенные аннотации и стрелки, коснитесь кнопки [Delete All] (Удалить все).

4.3.10. Ввод стрелок

Стрелки можно свободно перемещать и вращать, на живое изображение или изображение в режиме стоп-кадра можно поместить до 15 стрелок.

- (1) Нажмите клавишу [ANNOTATION] (Аннотация).
На сенсорной панели появится окно режима аннотаций.



- (2) Если на главном мониторе нет стрелок, коснитесь вкладки Arrow (Стрелка). В центре области изображений появится зеленая стрелка.
- (3) С помощью тачпада или трекбола переместите стрелку в нужное положение.

[Примечание]

Если, когда стрелка показана зеленым, коснуться вкладки Arrow (Стрелка), стрелка будет удалена.

- (4) Используйте кнопки со стрелками, чтобы повернуть стрелку на нужный угол.

- (5) Нажмите клавишу [SET] (Установить), чтобы зафиксировать положение стрелки. Фиксированная стрелка отображается белым, а новая стрелка отображается поверх зафиксированной.

[Примечание]

При нажатии на клавишу [DELETE] (Удалить) фиксированные стрелки удаляются в порядке их ввода, начиная с последней.

[Примечание]

Чтобы изменить положение, снова нажмите кнопку SET (Установить), чтобы отменить фиксированное состояние.

[Примечание]

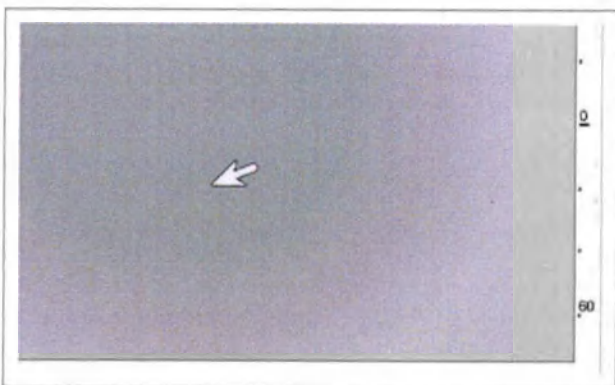
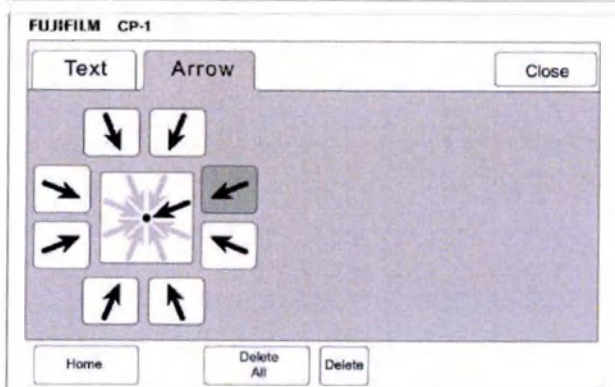
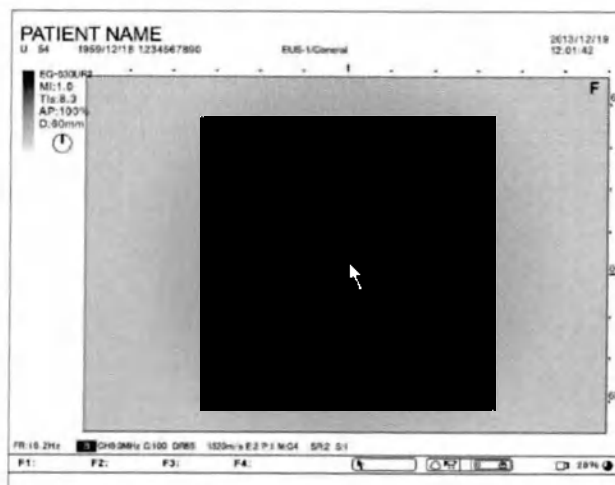
Угол фиксированной стрелки изменить нельзя.

[Примечание]

Чтобы ввести дополнительные стрелки, повторите шаги (3)–(5).

[Примечание]

Если коснуться стрелки [Home] (Исходное положение), незафиксированные стрелки вернутся в центр области изображения.



4.3.11. Удаление всех аннотаций

Коснитесь кнопки [Delete All] (Удалить все).
Все аннотации будут удалены, курсор
вернется в исходное положение, а стрелка
вернется в центр области изображения.

4.3.12. Настройки аннотаций

В этом разделе описано, как выполнять настройку аннотаций.

No	List Name
1	Abd1
2	Abd2
3	Abd3
4	OB1
5	OB2

Окно Annotation List (Список аннотаций)

- (1) Нажмите клавишу [SYSTEM] (Система).
[Примечание] Если функция защиты информации пользователя включена и пользователь не вошел в систему SU-1, появится окно проверки полномочий. Введите пароль и коснитесь кнопки [OK] для входа в систему SU-1.

→ См. раздел 5.3 «Функция защиты»

- (2) Коснитесь кнопки [Annotate] (Аннотация), а затем — кнопки [Annotation List] (Список аннотаций). Откроется окно Annotation List (Список аннотаций). В окне Annotation List (Список аннотаций) откроется список аннотаций, созданных пользователем.

- (3) Создайте новый список аннотаций или отредактируйте уже существующий список.

<Создание нового списка аннотаций>

Коснитесь пустого списка аннотаций, а затем — кнопки [Edit List] (Редактировать список).

Откроется окно для создания нового списка аннотаций.

Введите аннотацию, которую нужно ввести в список аннотаций, и коснитесь кнопки [OK].

<Изменение аннотаций в списке аннотаций>

Коснитесь существующего списка аннотаций, а затем — кнопки [Edit List] (Редактировать список).

Откроется окно для редактирования списка аннотаций. Коснитесь нужной аннотации и измените ее. После внесения изменений коснитесь кнопки [OK].

<Удаление списка аннотаций>

В окне Annotation List (Список аннотаций) коснитесь аннотации, которую нужно удалить, а затем коснитесь кнопки [Delete] (Удалить).

Появится окно с запросом подтверждения. Чтобы удалить аннотацию, коснитесь кнопки [OK]. Для отмены удаления коснитесь кнопки [Cancel] (Отмена).

[Примечание]

В окне Annotation List (Список аннотаций), окне для создания нового списка аннотаций или окне для редактирования существующего списка аннотаций перелистывание страниц осуществляется с помощью клавиши переключения меню 4.

[Примечание]

В окне Annotation List (Список аннотаций) можно создать до 100 списков аннотаций.

[Примечание]

В один список аннотаций можно включить до 16 аннотаций.

[Примечание]

Одна аннотация может содержать до 20 символов.

- (4) Коснитесь кнопки [OK], чтобы сохранить настройки.

4.3.13. Задание времени удаления аннотаций

Задание времени удаления аннотаций, отображаемых на экране.

- (1) Нажмите клавишу [SYSTEM] (Система).

[Примечание]

Если включена функция защиты пользовательской информации, откроется окно аутентификации для входа пользователя в систему SU-1 (если он не вошел ранее). Введите пароль и нажмите кнопку [OK], чтобы войти в систему SU-1.

→ См. разд. 5.3 «Функция защиты».

- (2) Коснитесь кнопки [Annotate] (Аннотация) в меню Category/Library (Категория/Библиотека)
- (3) Коснитесь кнопки [Annotation Clear] (Удалить аннотацию) в столбце Annotate (Аннотация).
- (4) В столбце Annotation Clear (Удалить аннотацию) выберите пункт Exam Start (Начало исследования) или Release Freeze (Выход из режима стоп-кадра) в зависимости от требуемого времени удаления аннотации.

Exam Start (Начало исследования):

Все аннотации, отображенные на экране, удаляются в момент начала следующего исследования.

Release Freeze (Выход из режима стоп-кадра):

Все аннотации, отображенные на экране, удаляются в момент выхода из режима стоп-кадра.

- (5) Коснитесь кнопки [OK], чтобы закрыть окно настройки.

Глава 5. Первоначальная настройка

5.1. Настройка системы

Настройка данной системы выполняется из меню, которое открывается нажатием кнопки [SYSTEM] (Система).

Процедуру выбора меню см. в разд. 4.2.2 «Операции на сенсорной панели».

5.1.1. Меню Common Setup (Общие настройки)

Подробно элементы меню Common Setup (Общие настройки), которые отображаются при нажатии клавиши [SYSTEM] (Система), приведены ниже в таблице.

Таблица 5-1

Категория в окне меню	Название элемента	Содержание	Значение параметра
Device (Устройство)	Volume Setting (Настройка громкости)	Volume Setting (Настройка громкости)	Громкость звукового сигнала при нажатии на клавиши и в момент сохранения изображения Off (Выкл.), Low (Низкая), Mid (Средняя), High (Высокая)
	Doppler (Громкость доплеровском режиме)	Volume (Громкость в доплеровском режиме)	Громкость в доплеровском режиме От 0 до 100 (с шагом 10)
	Указывающее устройство	Up/Down (Вверх/Вниз)	Чувствительность тачпада/трекбола при перемещении по вертикали От 1 до 100 (с шагом 1)
		Left/Right (Влево/Вправо)	Чувствительность тачпада/трекбола при перемещении по горизонтали От 1 до 100 (с шагом 1)
		Cine Search (2D) (Покадровый поиск (2D))	Чувствительность тачпада/трекбола при просмотре кинопетли из 2D-изображения От 1 до 200 (с шагом 1)
		Cine Search (Strip) (Покадровый поиск (диаграмма))	Чувствительность тачпада/трекбола при прокрутке диаграммы От 1 до 200 (с шагом 1)
		Up/Down (ROI) (Верх/низ (область интереса))	Чувствительность вертикального управления ROI От 1 до 100 (с шагом 1)
		Left/Right (ROI) (Лево/право (область интереса))	Чувствительность горизонтального управления ROI От 1 до 100 (с шагом 1)
		Up/Down (Trace) (Верх/низ (Контур))	Чувствительность вертикального управления контуром От 1 до 100 (с шагом 1)
		Left/Right (Trace) (Лево/право (Контур))	Чувствительность горизонтального управления контуром От 1 до 100 (с шагом 1)
		Keyboard Type (тип клавиатуры)	Тип клавиатуры CP-1, CP-1TB
	Auto Delete Config (Настройка автоудаления)	Auto Delete Image (Автоудаление изображений)	Функция автоудаления изображений ON (Вкл.), OFF (Выкл.)
		Auto Delete Time Limit (Предел времени для автоудаления изображений)	Предел времени для автоудаления изображений От 1 до 36 месяцев (с шагом 1 месяц)
	Date Config (Настройка даты)	Date Format (Формат даты)	Формат отображения даты YYYY/MM/DD (ГГГГ/ММ/ДД) (год/месяц/день), MM/DD/YYYY (ММ/ДД/ГГГГ) (месяц/день/год), DD/MM/YYYY (ДД/ММ/ГГГГ) (день/месяц/год)
		Second Display (Второй дисплей)	Второй дисплей ON (Вкл.), OFF (Выкл.)

		Time Format (Формат времени)	Формат времени	Выберите 12H (12-часовой формат), 24H (24-часовой формат)	
		Date/Time (Дата/время)	Текущая дата и время	Введите YYYY (год), MM (месяц), DD (день), hh (часы), mm (минуты) и ss (секунды)	
Store (Сохранение)	Store 1 (Устройство хранения 1)	Capture Setting (Настройка режима захвата)	Диапазон снимков экрана	Изображение (ультразвуковое изображение), снимок экрана (весь экран)	
		Raw Data (Исходные данные)	Функция для сохранения в том числе и исходных данных вместе со снимком экрана	ON (Вкл.), OFF (Выкл.)	
		Live Capture (Захват живого изображения)	Тип живого изображения, которое требуется сохранить	Still (неподвижное), Clip (динамическое)	
		Clip Type (Тип динамического изображения)	Формат сохранения динамических изображений	DICOM, AVI	
		Data Hold Time (Время сохранения данных)	Время паузы монитора при захвате изображения	0, 0,3, 0,4, 0,5, 0,6, 0,8 ,1,0, 1,5, 2,0, 2,8 (секунд)	
		Clip Time (Продолжительность динамического изображения)	Время записи каждого динамического изображения	2–60 секунд (с шагом 1 с)	
		Network Output (Вывод на сетевое устройство)	Функция сохранения на сетевом устройстве	FTP Server (FTP-сервер), DICOM Server (Сервер DICOM), Disable (Отключить)	
		Use Printer (Использовать принтер)	Настройка принтера	Color (Цветной), Disable (Отключить)	
		USB Export (экспорт на USB-устройство)	Настройка для сохранения изображения на внешнем запоминающем устройстве одновременно с захватом	ON (Вкл.), OFF (Выкл.)	
		Remote 1 (Удаленное устройство 1)	Вывод сигнала с удаленного устройства 1	ON (Вкл.), OFF (Выкл.)	
	Remote 2 (Удаленное устройство 2)	Вывод сигнала с удаленного устройства 2	ON (Вкл.), OFF (Выкл.)		
		Store 2 (Устройство хранения 2)	То же, что и Store 1 (Устройство хранения 1)		
		Store 3 (Устройство хранения 3)	То же, что и Store 1 (Устройство хранения 1)		
Image Transfer (Передача изображений)	Image Transfer (Передача изображений)	Network storage timing (Время сохранения на сетевом устройстве)	Exam in Progress (Исследование выполняется) (при нажатии на кнопку [STORE] (Сохранить)), Exam Completed (Исследование завершено (когда исследование завершено))		
	Secondary Capture (Вторичный захват)	Настройка для сохранения неподвижных изображений в качестве изображений в режиме Secondary Capture (Вторичный захват)	ON (Вкл.), OFF (Выкл.)		
AVI	JPEG Compression Quality (Качество компрессии JPEG)	Уровень сжатия при сохранении динамических изображений в	80–100 % (с шагом 10 %)		

USB	Export Config (Настройка экспорта)	Still Image Storage (Хранение неподвижных изображений)	формате AVI	
			Формат хранения неподвижных изображений	DICOM, TIFF, JPEG (кроме снимков экрана, при сохранении изображений в формате TIFF или JPEG также сохраняются изображения в формате DICOM)
			Compression Quality (Качество компрессии)	Уровень сжатия при сохранении изображений в формате JPEG 80–100 % (с шагом 5 %)
			DICOM Image Storage (Сохранение изображений в формате DICOM)	Уровень сжатия при сохранении неподвижных изображений в формате DICOM Implicit VR Little Endian (неявное представление числа с прямым порядком байтов), Explicit VR Little Endian (явное представление числа с прямым порядком байтов), JPEG Lossy (JPEG с потерей данных), RLE Lossless (RLE без потерь данных)
			Compression Quality (Качество компрессии)	Уровень сжатия при выводе неподвижных изображений DICOM в формате JPEG с потерей данных 80–100 % (с шагом 5 %)
			Clip Image Storage (Сохранение динамических изображений)	Метод компрессии динамических изображений в формате DICOM Implicit VR Little Endian (неявное представление числа с прямым порядком байтов), Explicit VR Little Endian (явное представление числа с прямым порядком байтов), JPEG Lossy (JPEG с потерей данных), RLE Lossless (RLE без потерь данных)
(USB)	Export Config (Настройка экспорта)	Compression Quality (Качество компрессии)	Уровень сжатия при выводе динамических изображений DICOM в формате JPEG с потерей данных	80–100 % (с шагом 5 %)
			Secondary Image Storage (Сохранение захваченного изображения)	Метод компрессии захваченного изображения Implicit VR Little Endian (неявное представление числа с прямым порядком байтов), Explicit VR Little Endian (явное представление числа с прямым порядком байтов)
			Color Setting (Настройка цвета)	Настройка цвета на момент сохранения или печати изображений PALETTE COLOR (Цветовая схема), RGB (пиксел), RGB MONOCHROME2
			Delete Patient Info (Удаление сведений о пациенте)	Удаление сведений о пациенте ON (Вкл.) (для удаления сведений о пациенте, заданных в тэге DICOM-сведений о пациенте, из DICOM-тэгов и заголовка изображений при сохранении или печати изображения), OFF (Выкл.) (для добавления сведений о пациенте, отличных от сведений, заданных в тэге DICOM-сведений о пациенте, из DICOM-тэгов и заголовка изображений при сохранении или печати изображения)
			DICOM patient tag (Тэг DICOM-сведений о пациенте)	Сведения о пациенте, предназначенные для добавления в DICOM-тэг Automatic Grant (Автоматическое разрешение) (автоматическое добавление Ф. И. О. и идентификатора пациента), User Specification

				(Описание пользователя) (добавление Ф.И.О. и идентификатора пациента, указанных пользователем)
		Patient Name / Patient ID (Ф.И.О. пациента/ Идентификатор пациента)	Ф.И.О. и идентификатор пациента для сведений User Specification (Описание пользователя) в тэге DICOM-сведений о пациенте (см. выше)	Введите Ф.И.О. и идентификатор пациента
User Interface (Пользовательский интерфейс)	F-key Config (Настройка функциональных клавиш)	F1	Настройка функциональных клавиш	None (Нет), M-mode (М-режим), TH (изображение тканевой гармоник), CH (изображение с совмещением гармоник в В-режиме), Hide Pt Bar (не показывать личные сведения пациента), Hide Data Field (не показывать параметры изображений и кривых), Worklist (открытие окна Worklist (Рабочий список)), Pat. Log (открытие окна Patient Log (Журнал пациента)), Exam List (открытие окна Exam List (Список исследований)), End Exam (Завершить исследование), M/D Cursor (M/O-курсор), Custom Presets (регистрация пользовательских настроек), Image Width (Ширина изображения), Lt/Rt Invert (Переворот слева направо), Up/Down Invert (Переворот сверху вниз), Store 3 (Устройство хранения 3), Touchpad Func (Переключение между функциями тачпада или трекбола), CHI (изображение в режиме контрастной гармоник), Ref.B (реф. изображение в В-режиме), Contrast Enhanced Timer (Таймер контрастного усиления), FRI (визуализация с вспышкой), F-Flow (режим быстрого потока)
		F2	То же, что и F1	
		F3	То же, что и F1	
		F4	То же, что и F1	
	Patient Config (Настройка сведений пациента)	Default Focus (Стандартное фокусное пятно)	Первый элемент ввода в окне Patient Info (Сведения о пациенте)	Patient ID (Идентификатор пациента), Accession No. (Номер обращения)
	Site Information (Сведения об учреждении)	Site (Учреждение)	Название учреждения	Введите название учреждения
		Department (Отделение)	Название отделения	Введите название отделения
		Address (Адрес)	Адрес учреждения	Введите адрес учреждения
	Patient Info (Сведения о имени)	Name Order (Порядок имени)	Укажите порядок имен пациента	Last First Middle (Фамилия Имя Отчество), Last First (Фамилия Имя)
	PinP Setting (Настройка PinP)	Initial Output (Исходный экран)	Экран, который должен быть показан во время запуска	EUS+ES (ЭндоУЗИ+ЭХ), ES (ЭХ) или EUS (ЭндоУЗИ)
	Soft Keyboard (Программная клавиатура)	Swap Y/Z (Поменять Y/Z)	Обмен функциями клавиш [Y] и [Z] на клавиатуре	ON (Вкл.), OFF (Выкл.)

Категория в окне меню	Название элемента	Содержание	Значение параметра
User Interface (Пользовательский интерфейс)	CHI Time (Время CHI)	CHI Time Measurement (Измерение времени CHI)	Способ отображения времени таймера контрастной съемки
	ES Serial Mode (Последовательный режим работы эндоскопа)	ES Serial Mode (Последовательный режим работы эндоскопа)	Стоп-кадр (в режиме стоп-кадра изображения выводится время, прошедшее с момента включения таймера, и оставшееся до момента выключения стоп-кадра) / общее время процедуры (на экране всегда отображается время с момента запуска таймера, вне зависимости от состояния изображения (в реальном времени / стоп-кадр))
	CURRENT VIEW (Изображение текущего исследования)	Информация для передачи процессора в SU-1	Patient (информация о пациенте), Switch (запрос на стоп-кадр/сохранение с помощью переключателя на эндоскопе), Patient+Switch (информация о пациенте и запрос на стоп-кадр / сохранение с помощью переключателя на эндоскопе)
Image (Изображение)		Настройка изображения	Формат отображения исходного изображения для функции CURRENT VIEW (Изображение текущего исследования)
	Doppler Config (Настройка доплеровского режима)	Link (Связь)	2 × 2, 1 × 1
		Auto U/D (Автоотражение сверху вниз)	Функция для связывания цветной области интереса с направлением курсора импульсно-волнового доплеровского режима в триплексном режиме
		Optimize Config (Оптимизировать настройки)	Функция для автоматического инвертирования шкалы при регулировании угла пучка в триплексном режиме
		GAIN (Усиление)	ON (Вкл.), OFF (Выкл.)
		DGC (Регулировка усиления по зонам глубины)	Оптимизация усиления при выборе оптимизации
		LGC (Регулировка усиления в латеральном направлении)	Оптимизация усиления по зонам глубины при выборе оптимизации
		Sound Speed (Скорость звука)	Оптимизация усиления в латеральном направлении при выборе оптимизации
		Auto Focus (Автовыбор фокусного пятна)	Оптимизация скорости звука при выборе оптимизации

Категория в окне меню	Название элемента	Содержание	Значение параметра
Peripheral (Периферийное устройство)	Color Printer (Цветной принтер)	Printer number of sheets (Печать нескольких листов)	Число листов, которое будет напечатано
		Format (Формат)	1–5 листов (с шагом 1 лист)
		Film (Пленка)	1 × 1, 1 × 2, 2 × 1, 2 × 2
		Caption (Название)	Формат изображения
	Foot Pedal (Педаля дистанционного управления)	Gray (Серая)	Направление печати
		Black (Черная)	Vertical (По вертикали), Horizontal (По горизонтали), Auto (Авто)
Network (Сеть)	Network Config (Настройка сети)	Serial Setup (Настройка последовательного канала)	Также печатаются идентификатор пациента и дата и время исследования
		FTP ID Type (Тип идентификатора FTP)	ON (Вкл.), OFF (Выкл.)
		Gateway Address (Адрес шлюза)	None (Нет), Freeze (Стоп-кадр), Store 1 (Устройство хранения 1) (та же функция, что и у клавиши [Store 1]), Store 2 (Устройство хранения 2) (та же функция, что и у клавиши [Store 2]), Store 3 (Устройство хранения 3) (та же функция, что и у клавиши [Store 3]), PinP (Картинка в картинке), Dual (Два изображения), CD (режим цветового доплеровского картирования), PD (энергетический доплеровский режим), F-Flow (режим быстрого потока)
		Subnet Mask (Маска подсети)	None (Нет), Freeze (Стоп-кадр), Store 1 (Устройство хранения 1) (та же функция, что и у клавиши [Store 1]), Store 2 (Устройство хранения 2) (та же функция, что и у клавиши [Store 2]), Store 3 (Устройство хранения 3) (та же функция, что и у клавиши [Store 3]), PinP (Картинка в картинке), Dual (Два изображения), CD (режим цветового доплеровского картирования), PD (энергетический доплеровский режим), F-Flow (режим быстрого потока)
		Serial Setup (Настройка последовательного канала)	None (Нет), Freeze (Стоп-кадр), Store 1 (Устройство хранения 1) (та же функция, что и у клавиши [Store 1]), Store 2 (Устройство хранения 2) (та же функция, что и у клавиши [Store 2]), Store 3 (Устройство хранения 3) (та же функция, что и у клавиши [Store 3]), PinP (Картинка в картинке), Dual (Два изображения), CD (режим цветового доплеровского картирования), PD (энергетический доплеровский режим), F-Flow (режим быстрого потока)
		FTP ID Type (Тип идентификатора FTP)	None (Нет), Freeze (Стоп-кадр), Store 1 (Устройство хранения 1) (та же функция, что и у клавиши [Store 1]), Store 2 (Устройство хранения 2) (та же функция, что и у клавиши [Store 2]), Store 3 (Устройство хранения 3) (та же функция, что и у клавиши [Store 3]), PinP (Картинка в картинке), Dual (Два изображения), CD (режим цветового доплеровского картирования), PD (энергетический доплеровский режим), F-Flow (режим быстрого потока)
PinP (Картинка в картинке)	PinP Position (Положение картинки в картинке)	PinP Position Setting (Настройка положения в картинке)	Lower Right (Endoscope (Small) (Эндоскоп (малый))) экран размещается в нижнем правом углу монитора) / Upper Right (Endoscope (Small) (Эндоскоп (малый))) экран размещается в верхнем правом углу монитора)

5.1.2. Меню Category/Library (Категория/Библиотека)

Подробно элементы меню Category/Library (Категория/Библиотека), которые отображаются при нажатии клавиши [SYSTEM] (Система), приведены ниже в таблице.

Таблица 5-2

Категория в окне меню	Название элемента	Содержание	Значение параметра
Annotate (Аннотация)	Annotation List (Список аннотаций)	Настройки аннотаций	→ См. разд. 4.3.12 «Настройки аннотаций»
	[Annotation Clear] (Удалить аннотацию)	Время удаления аннотаций	→ См. разд. 4.3.13 Задание времени удаления аннотаций

5.1.3. Меню Measure (Измерения)

Подробно элементы меню Measure (Измерения), которые отображаются при нажатии клавиши [SYSTEM] (Система), приведены ниже в таблице.

Таблица 5-3

Категория в окне меню	Название элемента	Содержание	Значение параметра
Measure (Измерения)	Common (Общий)	Continuous Measurement Setup (Настройки непрерывных измерений)	Set/Set (Установить/Установить) (следующая измерительная метка появляется при нажатии на клавишу [SET] (Установить)), Set/Next (Установить/Далее) (следующая измерительная метка появляется при нажатии на кнопку [Next] (Далее) на сенсорной панели)
		Beat (Удар)	Стандартное число ударов для измерения ЧСС От 1 до 3
	B mode (B-режим)	Initial Measure (Первое измерение)	Distance (Расстояние), Trace (Контур), Area (Площадь), Volume (Объем), Ratio Dist (Отношение расстояний), Ratio Area (Отношение площадей), %Steno Dist (% диаметра стеноза), %Steno Area (% площади стеноза), Angle (Угол)
		Area (Площадь)	Free Trace (Произвольная трассировка) (рисование трассировки с помощью тачпада или трекбола), Ellipse (Эллипс) (рисование эллипса)
		Ratio Area (Отношение площадей)	2 Ellipse (рисование двух эллипсов), Ellipse/Free Trace Area (рисование эллипса и трассировки)

Категория в окне меню	Название элемента	Содержание	Значение параметра
Measure (Измерения)	%Steno Area (% площади стеноза)	Метод измерения процента стеноза, также периметра и площади	2 Ellipse (рисование двух эллипсов), Ellipse/Free Trace (рисование эллипса и трассировки)
	Angle (Угол)	Метод измерения угла	2 Line (рисование двух линий), 3 Line (рисование трех линий), Point (измерение трех внутренних углов путем задания трех точек)
	CF mode (Режим цветового доплеровского картирования)	Initial Measure (Первое измерение)	Point Vel (Скорость в точке), Area Vel (Скорость по площади)
	M mode (М-режим)	Initial Measure (Первое измерение)	Distance (Расстояние), Time (Время), HR (ЧСС), Slope (Наклон)
	D mode (D-режим)	Initial Measure (Первое измерение)	Time (Время), HR (ЧСС), Velocity (Скорость), Trace (Контур), Accel (Ускорение), Decel (Замедление), PI, RI, Velocity Trace (Огибающая скорости), Vessel Diam (Диаметр сосуда)
	Trace (Контур)	Метод огибающей доплеровской кривой	Free Trace (рисование с помощью тачпада или трекбола)
	Trace type (Тип кривой)	Тип кривой	Max (Макс.), Average (Средн.), Both (Оба)
	Trace Measure Type (Тип измерения кривой)	Величина, используемая как результат измерения кривой	Max (Макс.), Average (Средн.)
	Envelop Type (Тип огибающей)	Направление кровотока	Positive (Положительное), Negative (Отрицательное), Alternative (Переменное)
	Trace Level (Уровень кривой)	Уровень кривой	10–100 % (с шагом 10 %)

5.1.4. Меню Exam Setting (Настройка исследований)

Подробно элементы меню Exam Setting (Настройка исследований), которые отображаются при нажатии клавиши [SYSTEM] (Система), а затем — нажатии клавиши переключения меню 4, приведены ниже в таблице.

Таблица 5-4

Категория в окне меню	Название элемента	Содержание	Значение параметра
Common Setting (Общие настройки)	Default Exam Type (Стандартный тип исследования)	Тип исследования на момент начала исследования	EUS-1, EUS-2
Preset Setting (Настройка предустановленных наборов параметров)	Freeze Shortcut (Клавиша быстрого вызова режима стоп-кадра)	Функция активируется, когда изображение переводится в режим стоп-кадра	None (Нет). Annotation Measure
	Annotation Init (Начальный режим ввода для функции аннотаций)	Начальный режим ввода для функции аннотаций	Arrow (Стрелка). Text (Текст). Keyboard (Клавиатура)
	Annotation List 1 (Список аннотаций 1)	Настройка элементов списка	Коснитесь элемента, который нужно задать в качестве списка 1, в зарегистрированных элементах списка
	Annotation List 2 (Список аннотаций 2)	То же, что и список аннотаций 1	
	Annotation List 3 (Список аннотаций 3)	То же, что и список аннотаций 1	
	Steer Link (Связь с направлением)	Настройки связи с направлением курсора, курсора в режиме CF, курсора в D-режиме	Fix (Фиксир.). M priority (Приоритет M-режима). CF priority (Приоритет CF-режима). D priority (Приоритет D-режима)
	Sound Speed (Скорость звука)	Диапазон компенсации скорости звука	All (все изображение). ROI (только область интереса)
	MI/TI	Индекс, определяющий стандартный акустический выход	MI, Tis / MI, Tib / MI, Tis
	Initial Rotation (Первоначальный поворот)	Стандартные настройки угла поворота изображений	0–355 градусов (с шагом 5 градусов)
	EUS-2	То же, что и EUS-1	
Exam Type Setting (Настройка типа исследования)	Priority Preset (Приоритетные предустановленные настройки)	Приоритетные предустановленные настройки	Выберите набор предустановленных настроек
	EUS-2	То же, что и EUS-1	

5.1.5. Меню Backup/Restore (Резервное копирование и восстановление)

Подробно элементы меню Backup/Restore (Резервное копирование и восстановление), которые отображаются при нажатии клавиши [SYSTEM] (Система), а затем — нажатии клавиши переключения меню 4, приведены ниже в таблице.

Таблица 5-5

Категория в окне меню	Название элемента	Содержание	Значение параметра
Preset (Набор настроек)	Backup (Резервное копирование)	Резервное копирование предустановленных настроек	→ См. разд. 6.7.1 «Резервное копирование готовых настроек»
	Restore (Восстановить)	Восстановление предустановленных настроек	→ См. разд. 6.7.2 «Восстановление готовых настроек»
System (Система)	Backup (Резервное копирование)	Резервное копирование настроек системы	→ См. разд. 6.8.1 «Резервное копирование настроек системы»
	Restore (Восстановить)	Восстановление настроек системы	→ См. разд. 6.8.2 «Восстановление настроек системы»
Patient Log (Журнал пациента)	Backup (Резервное копирование)	Резервное копирование журнала сведений о пациенте	→ См. разд. 6.9.1 «Резервное копирование журнала сведений о пациенте»
	Restore (Восстановить)	Восстановление журнала сведений о пациенте	→ См. разд. 6.9.2 «Восстановление журнала сведений о пациенте»

5.1.6. Меню System (Система)

Подробно элементы меню System (Система), которые отображаются при нажатии клавиши [SYSTEM] (Система), а затем — нажатии клавиши переключения меню 4, приведены ниже в таблице.

Таблица 5-6

Категория в окне меню	Название элемента	Содержание	Значение параметра
System Information (Сведения о системе)	System Information (Сведения о системе)	Сведения о системе	Отображаются сведения о системе
Queue Admin (Администрирование очереди)	Queue Admin (Администрирование очереди)	Отображение окна Queue Admin (Администрирование очереди)	Открывается окно Queue Admin (Администрирование очереди)

5.1.7. Меню Format (Формат)

Подробно элементы меню Format (Формат), которые отображаются при нажатии клавиши [SYSTEM] (Система), а затем — нажатии клавиши переключения меню 4, приведены ниже в таблице.

Таблица 5-7

Категория в окне меню	Название элемента	Содержание	Значение параметра
Format (Формат)	USB Format (Формат USB)	Форматирование внешнего устройства хранения	→ См. разд. 5.2 «Инициализация внешнего устройства хранения»

5.1.8. Меню Security (Защита)

Подробно элементы меню Security (Защита), которые отображаются при нажатии клавиши [SYSTEM] (Система), а затем — нажатии клавиши переключения меню 4, приведены ниже в таблице.

Таблица 5-8

Категория в окне меню	Название элемента	Содержание	Значение параметра
Безопасность	Настройки входа пользователя в систему	Изменение пароля для входа в систему	→ См. разд. 5.3.2 «Изменение пароля для входа в систему»
	Доступ	Функции защиты	→ См. разд. 5.3.1 «Настройки функции защиты»

5.2. Инициализация внешнего устройства хранения

Чтобы удалить все данные, сохраненные на внешнем устройстве хранения, отформатируйте внешнее устройство хранения.

ВНИМАНИЕ!

Не извлекайте внешнее устройство хранения данных во время его форматирования. Иначе можно повредить внешнее устройство хранения.

[Примечание] Внешнее устройство хранения данных приобретается отдельно. Используйте следующие внешние устройства хранения.
Внешнее устройство хранения Swissbit (SFU22048E3BP2TO-I-MS-121-STD)
По поводу возможности использования других внешних устройств хранения проконсультируйтесь у поставщика оборудования.

- (1) Подсоедините внешнее устройство хранения к гнезду внешнего устройства хранения.

[Примечание]

После выбора внешнего устройства хранения вставьте его отверстием разъема вверх.

- (2) Нажмите клавишу [SYSTEM] (Система).

[Примечание]

При активной функции защиты данных пользователя (настройки безопасности), если пользователь не вошел в систему SU-1, отображается экран аутентификации входа.

Введите пароль и нажмите кнопку [OK], чтобы войти в SU-1.

- (3) Нажмите клавишу переключения меню 4, чтобы перелистать страницу.

- (4) Коснитесь кнопки [Format] (Формат).
Откроется окно Format (Формат).

- (5) Коснитесь кнопки [Start] (Пуск).
Появится сообщение «USB memory will be formatted. OK?» (USB-накопитель будет отформатирован. Продолжить?). Коснитесь кнопки [OK].
Начнется форматирование внешнего устройства хранения.



5.3. Функция защиты

ВНИМАНИЕ!

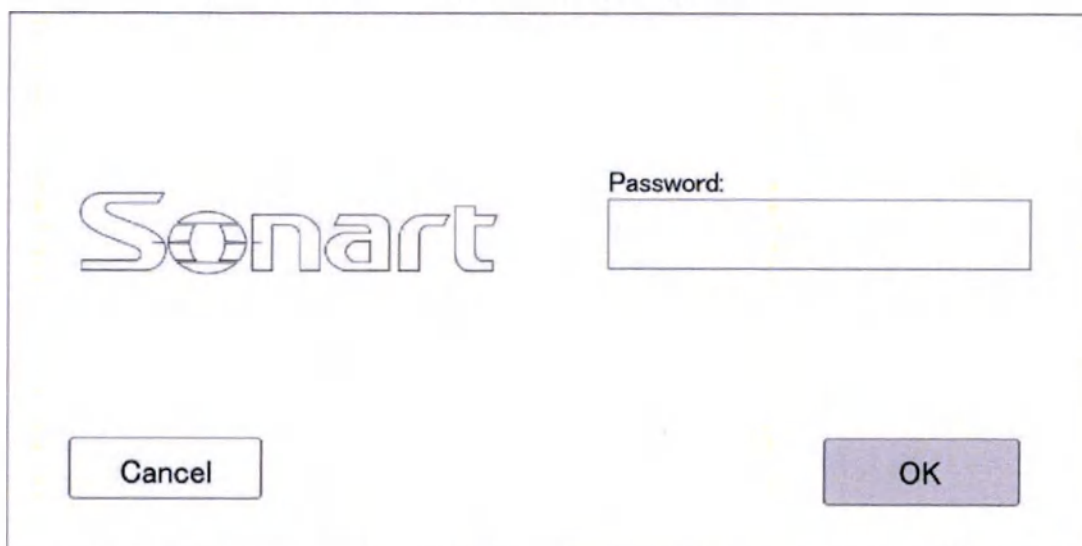
Подключите данное устройство к защищенной сети в брандмауэре больницы или клиники и используйте его с поддерживаемым протоколом (DICOM, FTP).

Чтобы предотвратить утечку информации сторонним лицам, при попытке доступа к личным сведениям о пациенте или к информации о системных настройках может открыться окно аутентификации для входа пользователя в систему, запрашивающее пароль входа в систему. Пароль по умолчанию — «user». При первом входе в систему SU-1 измените пароль для входа в систему.

→ См. разд. 5.3.2 «Изменение пароля для входа в систему».

Будьте внимательны, не забудьте измененный пароль. Чтобы защитить личные сведения о пациенте, регулярно меняйте пароль.

[Примечание] Если вы забудете пароль и не сможете войти в систему SU-1, обратитесь к обслуживающему персоналу для восстановления пароля. В таких случаях обращайтесь к местному поставщику оборудования.



[Примечание] После входа пользователя в систему SU-1 вся информация будет доступна до тех пор, пока пользователь не выйдет из системы SU-1 или не выключит ее. Оставляя систему SU-1 без присмотра, обязательно завершите сеанс работы с системой или выключите ее.

→ См. разд. 4.1.2 «Выход из системы».

→ См. разд. 4.1.3 «Выключение питания».

Перечисленные ниже три типа функций защиты можно включить или выключить.

Функция защиты	Время отображения окна аутентификации для входа пользователя в систему ^[Примечание]
Защита сведений о пациенте	• При касании кнопки [Patient Log] (Журнал пациента) • При касании кнопки [Worklist] (Рабочий список) • При касании кнопки [Exam List] (Список исследований)
Защита архивированной информации	• При нажатии кнопки [ARCHIVE] (Архив) • При касании кнопки [Patient Log] (Журнал пациента)
Защита сведений о пользователе	• При нажатии кнопки [SYSTEM] (Система) • При касании кнопки [Imaging Preset] (Готовые настройки визуализации)

[Примечание] Если пользователь вошел в систему SU-1 ранее, окно аутентификации для входа пользователя не открывается.

5.3.1. Настройки функции защиты

- (1) Нажмите клавишу [SYSTEM] (Система).

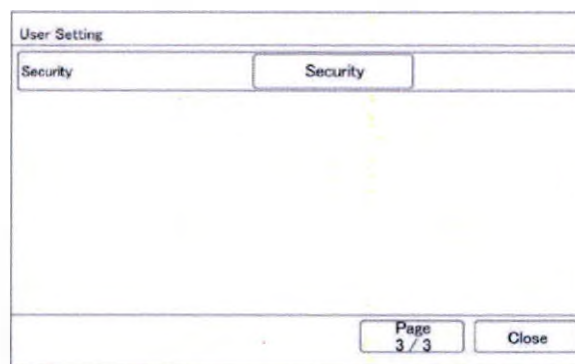
[Примечание]

Если включена функция защиты пользовательской информации, откроется окно аутентификации для входа пользователя в систему SU-1 (если он не вошел ранее).

Введите пароль и нажмите кнопку [OK], чтобы войти в систему SU-1.

→ См. разд. 5.3 «Функция защиты».

- (2) Воспользуйтесь клавишей переключения меню 4, чтобы перейти к столбцу Security (Защита).
- (3) Коснитесь кнопки [Security] (Защита).



- (4) Откроется окно Security (Защита).
Коснитесь кнопки [Access] (Доступ).
[Примечание]

Даже если все функции защиты выключены, окно аутентификации для входа пользователя в систему SU-1 все равно откроется (если он не вошел ранее). Введите пароль и нажмите кнопку [OK], чтобы войти в систему SU-1.

→ См. разд. 5.3 «Функция защиты».

- (5) Откроется окно Access (Доступ).
В столбце Patient Info (Сведения о пациенте) выберите ON/OFF (Вкл./Выкл.) для функции защиты сведений о пациенте.
- (6) В столбце Archive Info (Архивированная информация) выберите ON/OFF (Вкл./Выкл.) для функции защиты архивированной информации.
- (7) В столбце User Info (Сведения о пользователе) выберите ON/OFF (Вкл./Выкл.) для функции защиты сведений о пользователе.
- (8) Коснитесь кнопки [OK], чтобы закрыть окно Security (Защита).

Access		
Patient Info	ON	OFF
Archive Info	ON	OFF
User Info	ON	OFF

5.3.2. Изменение пароля для входа в систему

Можно изменить пароль, который требуется ввести в окно аутентификации для входа пользователя в систему, которое открывается, если включена функция защиты.

Пароль для входа в систему может включать в себя не более 15 буквенно-цифровых символов.

[Примечание] Можно задать только один пароль для входа в систему.

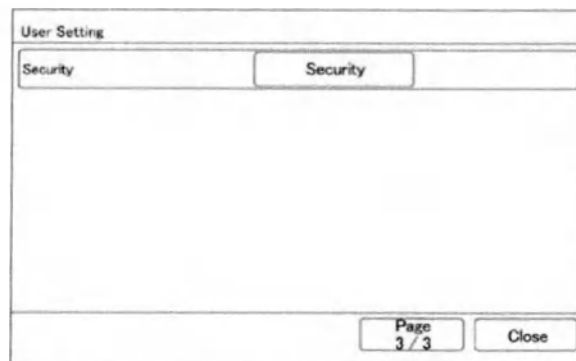
- (1) Нажмите клавишу [SYSTEM] (Система).

[Примечание]

Если включена функция защиты пользовательской информации, откроется окно аутентификации для входа пользователя в систему SU-1 (если он не вошел ранее). Введите пароль и нажмите кнопку [OK], чтобы войти в систему SU-1.

→ См. разд. 5.3 «Функция защиты».

- (2) Воспользуйтесь клавишей переключения меню 4, чтобы перейти к столбцу Security (Защита).
- (3) Коснитесь кнопки [Security] (Защита).



- (4) Откроется окно Security (Защита).
Коснитесь кнопки [User login Setting] (Настройки входа пользователя в систему).



- (5) Откроется окно Password Input (Ввод пароля). Коснитесь поля ввода в столбце Enter (Ввод).

Password Input

Enter

Re-Enter

Current

OK Show Page 1/1 Cancel

Enter << >> Close

Q W E R T Y U I O P Back Space

A S D F G H J K L

Z X C V B N M

aA uU 1@ ↑ Space

- (6) Откроется программная клавиатура. Введите новый пароль и коснитесь кнопки [Close] (Заккрыть).

- (7) Система вернется к окну Password Input (Ввод пароля). Коснитесь поля ввода в столбце Re-enter (Повторный ввод).

Password Input

Enter

Re-Enter

Current

OK Show Page 1/1 Cancel

- (8) Откроется программная клавиатура. Введите новый пароль еще раз и коснитесь кнопки [Close] (Заккрыть).

Enter << >> Close

Enter

Re-Enter

Current

Q W E R T Y U I O P Back Space

A S D F G H J K L

Z X C V B N M

aA uU 1@ ↑ Space

- (9) Система вернется к окну Password Input (Ввод пароля).
Коснитесь поля ввода в столбце Current (Действующий).

- (10) Откроется программная клавиатура.
Введите действующий пароль и коснитесь кнопки [Close] (Заккрыть).

- (11) Система вернется к окну Password Input (Ввод пароля).
Коснитесь кнопки [OK], чтобы сохранить настройки.

[Примечание]

В случае обнаружения ошибки при вводе появится сообщение об ошибке. Коснитесь кнопки [OK] и введите пароль для входа в систему еще раз.

[Примечание]

Если коснуться кнопки Cancel (Отмена), система вернется в окно Security (Защита) без изменения пароля.

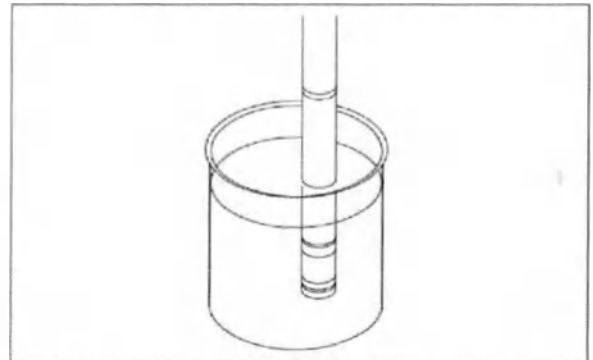
[Примечание]

Если коснуться кнопки [Show] (Показать), прежде чем коснуться кнопки [OK], откроются введенные символы.

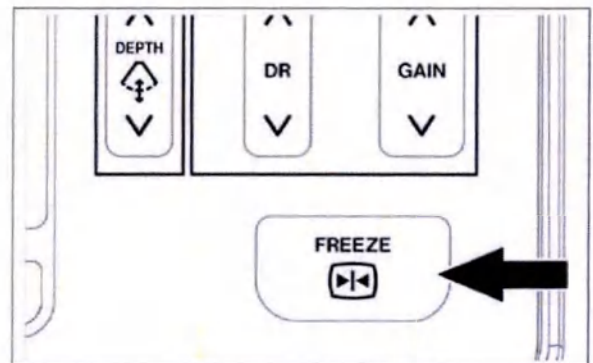
Глава 6. Начало и закрытие исследования

6.1. Проверка перед началом исследования

- (1) Опустите конец ультразвукового эндоскопа в стакан с питьевой водой.



- (2) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр) и проверьте, чтобы на экране появилось изображение в режиме стоп-кадра или «живое» ультразвуковое изображение. Снова нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр) и проверьте, чтобы на экране появилось «живое» ультразвуковое изображение или изображение в режиме стоп-кадра.



6.2. Начало нового исследования

В этом разделе рассказывается, как начать новое исследование.

[Примечание] Перед началом работы проверьте правильность даты, времени и сведений о пациенте. Невыполнение этого требования может привести к ошибочным данным исследования, что приведет к неправильной диагностике.

[Примечание] Исследование завершается, когда подсоединяется ультразвуковой эндоскоп, и информация о пациенте текущего исследования удаляется.

- (1) Нажмите клавишу [PATIENT] (Пациент).
На сенсорной панели появится окно Patient Info (Сведения о пациенте).

[Примечание]

Если нажать кнопку PATIENT (Пациент) во время исследования, появится сообщение с запросом подтверждения.

Если коснуться кнопки [OK], текущее исследование будет прервано, и откроется новое окно Patient Info (Сведения о пациенте).

Если коснуться кнопки [Cancel] (Отмена), откроется окно Patient Info (Сведения о пациенте) для текущего исследования.

- (2) Введите сведения о пациенте и клинические данные.

<Если данные можно ввести с клавиатуры (ID (Идентификатор), Accession No. (Номер обращения), Patient Name (Ф. И. О. пациента), DOB (Дата рождения) и пр.)>

Коснитесь параметра, значение которого нужно ввести. С помощью открывшейся программной клавиатуры введите буквенные и цифровые символы.

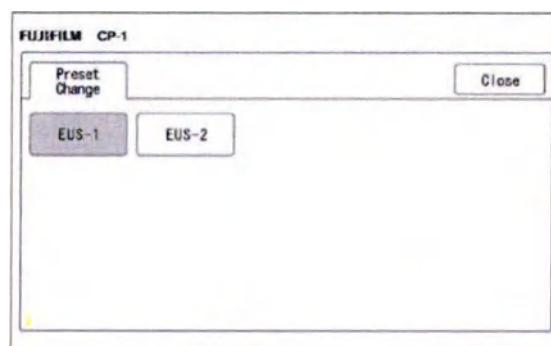
Переключаться между вводимыми параметрами можно с помощью кнопок [<<] или [>>].

<При вводе таких параметров, как Gender (Пол), Exam Type (Тип исследования) и пр.>

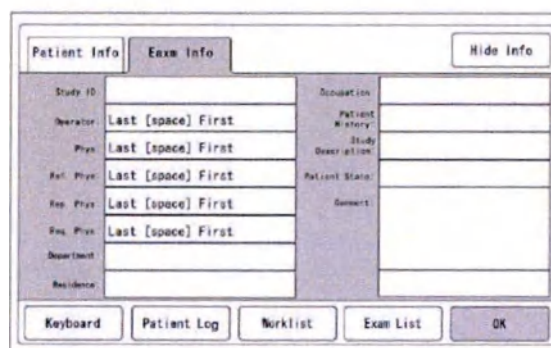
Коснитесь нужного параметра. В открывшемся окне коснитесь нужного параметра.

<При вводе предустановленных настроек>

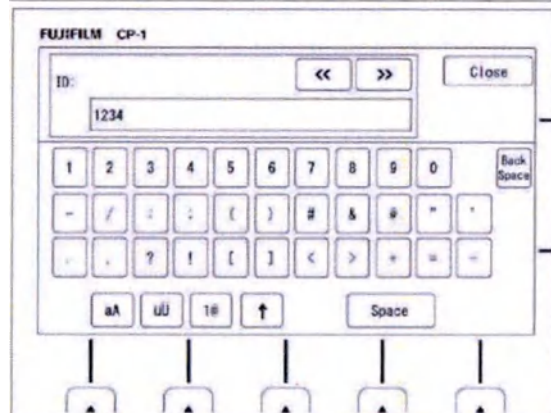
Коснитесь кнопки [Preset] (Набор настроек), чтобы открыть окно выбора и выбрать предустановленные настройки.



- (3) Перейдите на вкладку Exam Info (Сведения об исследовании), чтобы открыть окно Exam Info.



- (4) Введите сведения об исследовании.
Коснитесь параметра, значение которого нужно ввести.
С помощью открывшейся программной клавиатуры введите буквенные и цифровые символы.
Переключаться между вводимыми параметрами можно с помощью кнопок [<<] или [>>].



- (5) Когда сведения о пациенте не нужно показывать в окне исследования, коснитесь кнопки [Hide Info] (Скрыть сведения).

[Примечание]

Личные сведения о пациенте можно также показывать или скрывать, нажимая программируемую кнопку, которой назначена функция отображения или скрывания личных сведений.

- (6) Сохраните введенные данные и закройте окно. После ввода значений всех необходимых параметров коснитесь кнопки [OK] или нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр). Система сохранит сведения о пациенте и исследовании; после этого можно начать новое исследование. Проверьте, что в верхней части окна исследований правильно указаны сведения о пациенте и готовые настройки.

[Примечание]

- Если нажать клавишу [PATIENT] (Пациент), но затем не коснуться кнопки [OK] или не нажать клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), введенные в окно Patient Info (Сведения о пациенте) или Exam Info (Сведения об исследовании) значения параметров не сохранятся.

6.2.1. Подробное описание окна Patient Info (Сведения о пациенте)

Если нажать клавишу [PATIENT] (Пациент), на основном мониторе и сенсорной панели откроется окно Patient Info (Сведения о пациенте). Сведения о пациенте, введенные на сенсорной панели, также отображаются на основном мониторе.

The screenshot shows the 'Patient Info' window. At the top, there are two tabs: 'Patient Info' (labeled 1) and 'Exam Info' (labeled 2). To the right of the tabs is a 'Hide Info' button (labeled 3). Below the tabs, there are several input fields: 'ID' (labeled 4), 'Accession No.' (labeled 5), 'Patient Name' (labeled 6) with a 'Last [space] First' placeholder, 'DOB' (labeled 7) with 'YYYY', 'MM', and 'DD' sub-fields, 'AGE' (labeled 8), and 'Gender' (labeled 9) with a dropdown menu showing 'U'. Below these is a 'Preset' dropdown menu (labeled 10) showing 'EUS-1'. At the bottom, there are five buttons: 'Keyboard' (labeled 11), 'Patient Log' (labeled 12), 'Worklist' (labeled 13), 'Exam List' (labeled 14), and 'OK' (labeled 15).

(1) Вкладка Patient Info (Сведения о пациенте)

Открывает окно Patient Info (Сведения о пациенте).

(2) Вкладка Exam Info (Сведения об исследовании)

Открывает окно Exam Info (Сведения об исследовании).

(3) Кнопка [Hide Info] (Скрыть информацию)

Показывает или скрывает личные сведения о пациенте в заголовке окна исследования.

(4) ID (ИН)

Введите идентификатор пациента.

[Примечание] В зависимости от типа вводимого символа число символов, отображаемых на мониторе, может быть меньше, чем число введенных символов.

(5) Accession No. (Номер обращения)

Введите номер обращения.

(6) Patient Name (Ф. И. О. пациента)

Введите Ф. И. О. пациента.

[Примечание] Число отображаемых на экране символов может быть меньше числа введенных символов в зависимости от их типа.

(7) DOB (Дата рождения)

Введите дату рождения пациента.

(8) AGE (Возраст)

Если ввести дату рождения пациента, система рассчитает возраст пациента и автоматически введет его с учетом даты и времени, установленных на системе SU-1. Если дата рождения еще не введена, возраст можно ввести вручную.

Если возраст меньше одного года, он отображается в формате М (месяц), W (неделя) и D (день).

(9) Gender (Пол)

Выберите пол пациента (М: мужской, F: женский, O: другое, U: неизвестно).

[Примечание] Когда значение Gender (Пол) не нужно регистрировать, выберите «U: неизвестно».

(10) Preset (Набор настроек)

Выбор нужного набора готовых настроек.

(11) Кнопка [Keyboard] (Клавиатура)

Выводит на экран программную клавиатуру.

(12) Кнопка [Patient Log] (Журнал пациента)

Открывает список пациентов, сохраненный в системе SU-1. Если выбрать пациента из этого списка, откроется окно Patient Info (Сведения о пациенте), содержащее сведения о пациенте.

(13) Кнопка [Worklist] (Рабочий список)

Открывает рабочий список.

(14) Exam List (Список исследований)

Открывает список исследований, сохраненный на внешнем устройстве хранения системы SU-1. С помощью данных об исследованиях, включенных в этот список, можно ввести сведения о пациенте в окно Patient Info (Сведения о пациенте).

(15) Кнопка [OK]

Сохраняет введенные данные и начинает исследование.

Сведения о пациенте, введенные на сенсорной панели, также отображаются на основном мониторе.

6.2.2. Подробное описание окна Exam Info (Сведения об исследовании)

Если коснуться вкладки Exam Info (Сведения об исследовании) в окне Patient Info (Сведения о пациенте), откроется окно Exam Info, в которое можно ввести сведения об исследовании. Аналогично окну Patient Info (Сведения о пациенте) окно Exam Info (Сведения об исследовании) отображается и на основном мониторе, и на сенсорной панели. Сведения об исследовании, введенные на сенсорной панели, также отображаются на основном мониторе.

- (1) Study ID (Идентификатор исследования)
Введите идентификатор исследования.
- (2) Operator (Оператор)
Введите Ф. И. О. оператора.
- (3) Phys (Врач)
Введите Ф. И. О. врача, проводящего исследование.
- (4) Ref. Phys (Лечащий врач)
Введите Ф. И. О. лечащего врача.
- (5) Rep. Phys (Врач, составивший заключение)
Введите Ф. И. О. врача, составившего заключение.

- (6) Req. Phys (Врач, направивший на исследование)

Введите Ф. И. О. врача, направившего на исследование.

- (7) Department (Отделение)

Введите название отделения, направившего на исследование.

- (8) Residence (Место жительства)

Введите место жительства пациента.

- (9) Occupation (Профессия)

Введите профессию пациента.

- (10) Patient History (История болезни пациента)

Введите историю болезни пациента.

- (11) Study Description (Описание исследования)

Введите подробные сведения об исследовании.

- (12) Patient State (Состояние пациента)

Введите симптом пациента.

- (13) Comment (Комментарий)

Коснитесь, чтобы вывести на экран программную клавиатуру, и введите комментарии, относящиеся к пациенту. Можно ввести не более 75 символов.

6.3. Начало нового исследования из рабочего списка DICOM

В этом подразделе описывается, как вызывать нужные сведения о пациенте из рабочего списка DICOM, чтобы начать новое исследование.

- (1) Нажмите клавишу [PATIENT] (Пациент). Откроется окно Patient Info (Сведения о пациенте).

- (2) Коснитесь кнопки [Worklist] (Рабочий список). Откроется окно Worklist (Рабочий список).

[Примечание]

Если функция защиты информации пациента включена и пользователь не вошел в систему SU-1, появится окно проверки полномочий.

Введите пароль и коснитесь кнопки [OK] для входа в систему SU-1.

→ См. раздел 5.3 «Функция защиты».

[Примечание]

Если нажать функциональную кнопку, которой назначена функция вывода окна Worklist (Рабочий список), во время исследования, появится сообщение с запросом подтверждения. Если коснуться кнопки [OK], текущее исследование будет прервано, и откроется окно Worklist (Рабочий список).

- (3) Коснитесь клавиши Search (Поиск). В открывшемся окне выберите нужный элемент из Patient ID (Идентификатор пациента), Patient Name (Ф. И. О. пациента), Accession No. (Номер обращения), Scheduled Procedure Step Start Date-Time (Дата и время начала запланированного этапа процедуры), Scheduled Procedure Step Description (Описание запланированного этапа процедуры) и Requested Procedure ID (Идентификатор запрашиваемой процедуры).

- (4) Коснитесь клавиши String (Строка). Введите ключевое слово для поиска с программной клавиатуры.

- (5) Коснитесь кнопки [Search] (Поиск).

Сведения о пациенте загружаются в соответствии с данными, введенными с помощью клавиши Search (Поиск) и кнопки String (Строка), и результат поиска отображается в списке исследований.

- (6) Коснитесь сведений о пациенте, которые нужно использовать для нового исследования.

- (7) Коснитесь кнопки [Open] (Открыть).

Откроется окно Patient Info (Сведения о пациенте) с введенными выбранными сведениями о пациенте. Начните новое исследование с использованием выведенных на экран сведений о пациенте.

Некоторые параметры из профиля пациента вводятся автоматически на основе информации из рабочего списка.

6.3.1. Подробное описание окна Worklist (Рабочий список)

Если коснуться кнопки [Worklist] (Рабочий список) в окне Patient Info (Сведения о пациенте), на сенсорной панели откроется окно Worklist. Окно Worklist (Рабочий список) можно также открыть, нажав функциональную кнопку, которой назначена функция открытия окна Worklist.

[Примечание] Если функция защиты информации пациента включена и пользователь не вошел в систему SU-1, появится окно проверки полномочий. Чтобы войти в систему SU-1, пользователю необходимо ввести пароль и нажать кнопку, после чего появится окно Worklist (Рабочий список).

→ См. раздел 5.3 «Функция защиты».

Если система SU-1 подключена к рабочему списку DICOM, успешно сохраненные сведения о пациенте, загруженные из этого рабочего списка, отображаются в окне Worklist (Рабочий список).

Если система SU-1 не подключена к рабочему списку DICOM или если сведения о пациенте, загруженные из этого рабочего списка, не удалось успешно сохранить, отображаются уже сохраненные сведения о пациенте, либо все поля остаются пустыми.

The screenshot shows the 'FUJIFILM CP-1' Worklist interface. At the top, there's a 'Worklist' header. Below it, a search section contains a 'Search key:' dropdown (1) set to 'Patient ID', a 'String:' input field (2), and a 'Search' button (13). A table (3) with columns 'Patient ID', 'Patient Name', 'Receipt Number', 'Schedule Procedure Step Start Date-Time', and 'Sch Pro Des' is shown. A large empty area (4) is below the table. To the right of the table are buttons for 'Select All' (5), 'Find' (6), 'Query' (11), and 'Delete' (12). At the bottom, there are controls for 'First/Last' (7), 'L/R Scroll' (8), 'Page 1/1' (9), an 'Open' button (10), and a 'Close' button (14).

(1) Кнопка Search (Поиск)

Коснитесь, чтобы открыть окно выбора. Выберите кнопку поиска, чтобы загрузить сведения о пациенте из Patient ID (Идентификатор пациента), Patient Name (Ф. И. О. пациента), Accession No. (Номер обращения), Scheduled Procedure Step Start Date-Time (Дата и время начала запланированного этапа процедуры), Scheduled Procedure Step Description (Описание запланированного этапа процедуры) и Requested Procedure ID (Идентификатор запрашиваемой процедуры).

(2) String (Строка)

Введите ключевое слово для загрузки сведений о пациенте. Введите его с помощью программной клавиатуры.

(3) Кнопки Sort (Сортировать)

Открывает список исследований в порядке возрастания или убывания. При касании этого элемента порядок отображения меняется на обратный.

(4) Список исследований

Отображаются все параметры сведений о пациенте.

Отображаются следующие параметры:

- Patient ID (Идентификатор пациента)
- Patient Name (Ф. И. О. пациента)
- Accession No. (Номер обращения)
- Scheduled Procedure Step Start Date-Time (Дата и время начала запланированного этапа процедуры)
- Scheduled Procedure Step Description (Описание запланированного этапа процедуры)
- Requested Procedure ID (Идентификатор запрашиваемой процедуры)
- Requested Procedure Description (Описание запрашиваемой процедуры)

- (5) Кнопка [Select All] (Выбрать все)
Позволяет выбрать все элементы, содержащиеся в списке исследований.
- (6) Кнопка [Find] (Найти)
Выполняется обновление рабочего списка.
- (7) Кнопка [First/Last] (Первый/Последний)
По очереди открывает первую и последнюю страницу списка.
- (8) Кнопка [L/R Scroll] (Прокрутка влево/вправо)
Прокручивает список для отображения скрытых элементов. При нажатии на клавишу переключения меню 2 список прокручивается по горизонтали.
- (9) Кнопка [Page] (Страница)
Для переключения между страницами можно использовать клавишу переключения меню 3. Номер текущей страницы и общее число страниц отображаются в нижней части страницы.
- (10) Кнопка [Open] (Открыть)
Открывает окно Patient Info (Сведения о пациенте) с введенными выбранными сведениями о пациенте.
Если в выбранную информацию включен параметр DOB (Дата рождения), система рассчитывает возраст пациента и выводит его на экран.
Если в списке исследований не выбран ни один элемент или если выбрано несколько элементов, эта кнопка недоступна.
- (11) Кнопка [Query] (Запрос)
Открывает окно настройки условий поиска. Задав условия поиска, можно получить сведения о пациенте, соответствующие этим условиям, из рабочего списка DICOM и сохранить их в системе SU-1.
Дополнительные сведения см. в разд. 6.3.2 «Окно настройки условий поиска». Если сервер DICOM MWM недоступен, эта кнопка отключена.
- (12) Кнопка [Delete] (Удалить)
Удаляет выбранные сведения о пациенте. Если коснуться этой кнопки, откроется сообщение с запросом подтверждения. Коснитесь кнопки [OK], чтобы удалить выбранные сведения о пациенте. Чтобы отменить удаление, коснитесь кнопки [Cancel] (Отмена).
В списке исследований можно выбрать и удалить несколько позиций.
Если в списке исследований не выбраны никакие сведения о пациенте, эта кнопка недоступна.
- (13) Кнопка [Search] (Поиск)
Начинает загрузку сведений о пациенте в соответствии с данными, введенными с помощью клавиши Search (Поиск) и кнопки String (Строка), и результат поиска отображается в списке исследований.
- (14) Кнопка [Close] (Закрыть)
Закрывает окно Worklist (Рабочий список), не сохраняя настройки.

6.3.2. Окно настройки условий поиска

Если коснуться кнопки [Query] (Запрос) в окне Worklist (Рабочий список), откроется окно настройки условий поиска. Задав условия поиска, можно получить сведения о пациенте, соответствующие этим условиям, из рабочего списка DICOM и сохранить их в системе SU-1.

FUJIFILM CP-1

Query ⑨ Close

① Patient ID:

② Last Name:

③ First Name:

④ Middle Name:

⑤ Accession No.:

⑥ Requested Procedure ID:

⑦ Scheduled Station AE Title:

⑧ Find

- (1) Patient ID (Идентификатор пациента)
Введите идентификатор пациента.
- (2) Last Name (Фамилия)
Введите фамилию пациента.
- (3) First Name (Имя)
Введите имя пациента.
- (4) Middle Name (Отчество)
Введите отчество пациента.
- (5) Accession No. (Номер обращения)
Введите номер обращения.
- (6) Requested Procedure ID (Идентификатор запрашиваемой процедуры)
Введите идентификатор запрашиваемой процедуры.

(7) Scheduled Station AE Title (Заголовок прикладного объекта запланированного участка)

Введите заголовок прикладного объекта запланированного участка.

(8) Кнопка [Find] (Найти)

Начинает загрузку сведений о пациенте в соответствии с приведенными выше элементами 1–7. Сведения о пациенте, соответствующие этим условиям, будут загружены из рабочего списка DICOM, сохранены в системе SU-1 и выведены в окне Worklist (Рабочий список).

(9) Кнопка [Close] (Закреть)

Закрывает окно без выполнения поиска и возвращается в окно Worklist (Рабочий список).

6.4. Редактирование записей в окне Patient Info (Сведения о пациенте)

Система загрузит сведения о пациенте из предыдущих исследований, и после редактирования загруженной информации можно начать новое исследование. Откройте окно Patient Log (Журнал пациентов) и выберите нужные сведения о пациенте.

- (1) Нажмите клавишу [PATIENT] (Пациент). Откроется окно Patient Info (Сведения о пациенте).

- (2) Коснитесь кнопки [Patient Log] (Журнал пациента). Откроется окно Patient Log (Журнал пациента).

[Примечание]

Если функция защиты информации пациента или архивной информации включена и пользователь не вошел в систему SU-1, появится окно проверки полномочий.

Введите пароль и коснитесь кнопки [OK] для входа в систему SU-1.

Lock	Patient ID	Patient Name	Size (MB)	Data Count (S/L/R/D)
	00001	PATIENT NAME	2.6	2/0/0/0
	00002	PATIENT NAME	1.3	1/0/0/0
	00003	PATIENT NAME	2.6	2/0/0/0
	00004	PATIENT NAME	2.6	2/0/0/0
	00005	PATIENT NAME	81.6	0/3/0/0
	00006	PATIENT NAME	2.6	2/0/0/0
	00007	PATIENT NAME	1.3	1/0/0/0

→ См. раздел 5.3 «Функция защиты»

[Примечание]

Если нажать функциональную кнопку, которой назначена функция вывода окна Patient Log (Журнал пациента), во время исследования, появится сообщение с запросом подтверждения.

Если коснуться кнопки [OK], текущее исследование будет прервано, и откроется окно Patient Log (Журнал пациента).

- (3) Коснитесь клавиши Search (Поиск). В открывшемся окне выберите нужный элемент для поиска из Patient ID (Идентификатор пациента), Patient Name (Ф. И. О. пациента) и Accession No. (Номер обращения).
- (4) Коснитесь кнопки String (Строка) и введите ключевое слово для поиска.

- (5) Коснитесь кнопки [Close] (Закрыть), чтобы завершить ввод.
- (6) Коснитесь кнопки [Search] (Поиск). Сведения о пациенте загружаются в соответствии с данными, введенными с помощью клавиши Search (Поиск) и кнопки String (Строка), и результат поиска отображается в списке исследований.
- (7) Коснитесь нужных сведений о пациенте в списке исследований и выберите кнопку [Open] (Открыть). Откроется окно Patient Info (Сведения о пациенте).
- (8) Отредактируйте запись и коснитесь кнопки [OK]. Система сохранит отредактированные сведения о пациенте и закроет окно Patient Info (Сведения о пациенте).

6.4.1. Подробное описание окна Patient Log (Журнал пациента)

Если коснуться кнопки [Patient Log] (Журнал пациента) в окне Patient Info (Сведения о пациенте), откроется окно Patient Log. Окно Patient Log (Журнал пациента) можно также открыть, нажав функциональную кнопку, которой назначена функция открытия окна Patient Log (Журнал пациента).

[Примечание] Если функция защиты информации пациента или архивной информации включена и пользователь не вошел в систему SU-1, появится окно проверки полномочий. Чтобы войти в систему SU-1, пользователю необходимо ввести пароль и нажать кнопку, после чего появится окно Patient Log (Журнал пациента).

→ См. раздел 5.3 «Функция защиты»

FUJIFILM CP-1

Patient Log

① Search key: Patient Name ▾ ② String:

⑧ Search ⑨ Restart

③ Lock	Patient ID	Patient Name	Size (MB)	Data Coun (S/L/R/D/)
	00001	PATIENT NAME	2.6	2/0/0/0/0
	00002	PATIENT NAME	1.3	1/0/0/0/0
	00003	PATIENT NAME	2.6	2/0/0/0/0
④	00004	PATIENT NAME	2.6	2/0/0/0/0
	00005	PATIENT NAME	81.6	0/3/0/0/0
	00006	PATIENT NAME	2.6	2/0/0/0/0
	00007	PATIENT NAME	1.3	1/0/0/0/0

Lock Delete ⑪ ⑩

⑤ First/Last ⑥ L/R Scroll ⑦ Page 1/1 ⑫ Open ⑬ Close

(1) Клавиша Search (Поиск)

Коснитесь, чтобы открыть окно выбора. Выберите клавишу поиска для загрузки сведений о пациенте из параметров Patient ID (Идентификатор пациента), Patient Name (Ф. И. О. пациента) и Accession No. (Номер обращения).

(2) String (Строка)

Введите ключевое слово для загрузки сведений о пациенте. Введите его с помощью программной клавиатуры.

(3) Сортировка

Открывает список исследований в порядке возрастания или убывания. При касании этого элемента порядок отображения меняется на обратный.

(4) Список исследований

Отображаются все элементы сведений о пациенте.

Отображаются следующие параметры.

- Lock (Блокировать) (Указывает, заблокированы сведения о пациенте или нет. Если они заблокированы, на экран выводится значок.)
- Patient ID (Идентификатор пациента)
- Patient Name (Ф. И. О. пациента)
- Size (MB) (Размер, МБ)
- Data Count (S/L/R/D) (Объем данных):
- S (неподвижное изображение) / (динамическое изображение) / R (исходное изображение / D (окно настройки)
- Study Date Time (Дата и время исследования)
- Study Last Date Time (Последняя дата и время исследования)
- Receipt Number (Присвоенный номер)

(5) First/Last (Первый/Последний)

По очереди открывает первую и последнюю страницу списка.

(6) L/R Scroll (Прокрутка влево/вправо)

Прокручивает список для отображения скрытых элементов. При нажатии на клавишу переключения меню 2 список прокручивается по горизонтали.

(7) Page (Страница)

Для переключения между страницами можно использовать клавишу переключения меню 3. Номер текущей страницы и общее число страниц отображаются в нижней части страницы.

(8) Кнопка [Search] (Поиск)

Начинает загрузку сведений о пациенте в соответствии с данными, введенными с помощью клавиши Search (Поиск) и кнопки String (Строка), и результат поиска отображается в списке исследований.

(9) Кнопка [Restart] (Перезагрузить)

Можно перезагрузить исследование, чтобы использовать выбранные сведения о пациенте. Если в списке исследований не выбрано ни одно исследование или если выбрано несколько исследований, эта кнопка недоступна.

(10) Кнопка [Lock] (Блокировать)

Блокирует выбранные сведения о пациенте. Если не выбраны никакие сведения о пациенте, эта кнопка недоступна.

(11) Кнопка [Delete] (Удалить)

Удаляет выбранные сведения о пациенте. Если коснуться этой кнопки, откроется сообщение с запросом подтверждения. Коснитесь кнопки [OK], чтобы удалить выбранные сведения о пациенте. Чтобы отменить удаление, коснитесь кнопки [Cancel] (Отмена). Если в списке исследований не выбраны никакие сведения о пациенте, эта кнопка недоступна. Кроме того, заблокированные элементы нельзя удалить, даже если они включены в выбранные элементы.

(12) Кнопка [Open] (Открыть)

Откроется окно Patient Info (Сведения о пациенте) с введенными сведениями о выбранном пациенте. Если в списке исследований не выбрано ни одно исследование или если выбрано несколько исследований, эта кнопка недоступна.

(13) Кнопка [Close] (Заккрыть)

Закрывает окно Patient Log (Журнал пациента), не сохраняя настройки.

6.5. Загрузка сведений о пациенте с внешнего устройства хранения

Можно начать новое исследование, загрузив сведения о пациенте с внешнего устройства хранения и отредактировав полученные сведения о пациенте. Откройте окно Exam List (Список исследований) и выберите нужные сведения о пациенте.

- (1) Нажмите кнопку [PATIENT] (Пациент).
Откроется окно Patient Info (Сведения о пациенте).

- (2) Коснитесь кнопки [Exam List] (Список исследований).
Откроется окно Exam List (Список исследований).

[Примечание]

Если функция защиты информации пациента включена и пользователь не вошел в систему SU-1, появится окно проверки полномочий.

Введите пароль и коснитесь кнопки [OK] для входа в систему SU-1.

→ См. раздел 5.3 «Функция защиты»

[Примечание]

Если нажать функциональную кнопку, которой назначена функция вывода окна Exam List (Список исследований), во время исследования, появится сообщение с запросом подтверждения.

Если коснуться кнопки [OK], текущее исследование будет прервано, и откроется окно Exam List (Список исследований).

- (3) Коснитесь клавиши Search (Поиск).
В открывшемся окне выберите нужный элемент для поиска из Patient ID (Идентификатор пациента), Patient Name (Ф. И. О. пациента) и Accession No. (Номер обращения).
- (4) Коснитесь кнопки String (Строка) и введите ключевое слово для поиска.

- (5) Коснитесь кнопки [Close] (Закрыть), чтобы завершить ввод.
- (6) Коснитесь кнопки [Search] (Поиск).
Сведения о пациенте загружаются в соответствии с данными, введенными с помощью клавиши Search (Поиск) и кнопки String (Строка), и результат поиска отображается в списке исследований.
- (7) Коснитесь нужных сведений о пациенте, а затем — кнопки [Open] (Открыть).
Откроется окно Patient Info (Сведения о пациенте) с введенными выбранными сведениями о пациенте. Начните новое исследование с использованием выведенных на экран сведений о пациенте.

6.5.1. Подробное описание окна Exam List (Список исследований)

Если коснуться кнопки [Exam List] (Список исследований) в окне Patient Info (Сведения о пациенте), на сенсорной панели откроется окно Exam List. Окно Exam List (Список исследований) можно также открыть, нажав функциональную кнопку, которой назначена функция открытия окна Exam List.

[Примечание] Если функция защиты информации пациента включена и пользователь не вошел в систему SU-1, появится окно проверки полномочий. Введите пароль и коснитесь кнопки [OK] для входа в систему SU-1, после чего откроется окно Exam List (Список исследований).

→ См. раздел 5.3 «Функция защиты»

FUJIFILM CP-1

Exam List

① Search key: Patient Name ▾ ② String:

③

Patient ID	Patient Name	Receipt Number

④

⑨ Search

⑩ Load

⑪ Select All

Delete

⑫

⑤ ⑥ ⑦ 1 1

⑧ Open ⑬ Close

- (1) Клавиша Search (Поиск)

Коснитесь, чтобы открыть окно выбора. Выберите клавишу поиска для загрузки сведений о пациенте из параметров Patient ID (Идентификатор пациента), Patient Name (Ф. И. О. пациента) и Accession No. (Номер обращения).
- (2) String (Строка)

Введите ключевое слово для загрузки сведений о пациенте. Введите его с помощью программной клавиатуры.
- (3) Сортировка
Открывает список исследований в порядке возрастания или убывания. При касании этого элемента порядок отображения меняется на обратный.
- (4) Список исследований
Отображаются все элементы сведений о пациенте.
Отображаются следующие параметры:
 - Patient ID (Идентификатор пациента)
 - Patient Name (Ф. И. О. пациента)
 - Accession (Номер обращения)
- (5) First/Last (Первый/Последний)

По очереди открывает первую и последнюю страницу списка.
- (6) L/R Scroll (Прокрутка влево/вправо)

Прокручивает список для отображения скрытых элементов. При нажатии на клавишу переключения меню 2 список прокручивается по горизонтали.
- (7) Page (Страница)

Для переключения между страницами можно использовать клавишу переключения меню 3. Номер текущей страницы и общее число страниц отображаются в нижней части страницы.
- (8) Кнопка [Open] (Открыть)

Откроется окно Patient Info (Сведения о пациенте) с введенными сведениями о выбранном пациенте.
Если в списке исследований не выбрано ни одно исследование или если выбрано несколько исследований, эта кнопка недоступна.
- (9) Search (Поиск)

Начинает загрузку сведений о пациенте в соответствии с данными, введенными с помощью клавиши Search (Поиск) и кнопки String (Строка), и результат поиска отображается в списке исследований.
- (10) Кнопка [Load] (Загрузить)

Загружает все сведения о пациенте, сохраненные на внешнем устройстве хранения, в систему SU-1 и показывает их в списке исследований. Если внешнее устройство хранения не подключено к системе SU-1, эта кнопка недоступна.

(11) Кнопка [Select All] (Выбрать все)

Позволяет выбрать все элементы сведений о пациенте, содержащиеся в списке исследований.

(12) Кнопка [Delete] (Удалить)

Удаляет выбранные сведения о пациенте. Если коснуться этой кнопки, откроется сообщение с запросом подтверждения. Коснитесь кнопки [OK], чтобы удалить выбранные сведения о пациенте. Чтобы отменить удаление, коснитесь кнопки [Cancel] (Отмена).

В списке исследований можно выбрать и удалить несколько позиций.

Если в списке исследований не выбраны никакие сведения о пациенте, эта кнопка недоступна.

(13) Кнопка [Close] (Закрыть)

Закрывает окно Exam List (Список исследований), не сохраняя настройки.

6.6. Настройка набора готовых настроек визуализации

Можно за одну операцию изменить параметры обработки изображений, изменив меню готовых настроек визуализации.

Всего имеются два типа готовых настроек визуализации: заводские готовые настройки визуализации, зарегистрированные на заводе, и пользовательские готовые настройки визуализации, подлежащие регистрации пользователем.

Система позволяет добавлять и удалять пользовательские наборы настроек визуализации. Но заводские готовые настройки визуализации нельзя ни добавлять, ни удалять.

[Примечание] Во время задания настроек системы, а также когда открыто окно Patient Info (Сведения о пациенте) или изображения исследования (активного или архивированного) готовые настройки изменять нельзя.

[Примечание] Доступные готовые настройки визуализации изменяются в зависимости от типа исследований и подключенного ультразвукового эндоскопа.

[Примечание] При отображении полукруга регистрируется значение глубины в момент завершения отображения полукруга.

6.6.1. Окно Imaging Preset (Готовые настройки визуализации)

В окне Imaging Preset (Готовые настройки визуализации) можно задать пользовательские готовые настройки визуализации для текущих настроек и подключенного ультразвукового эндоскопа.

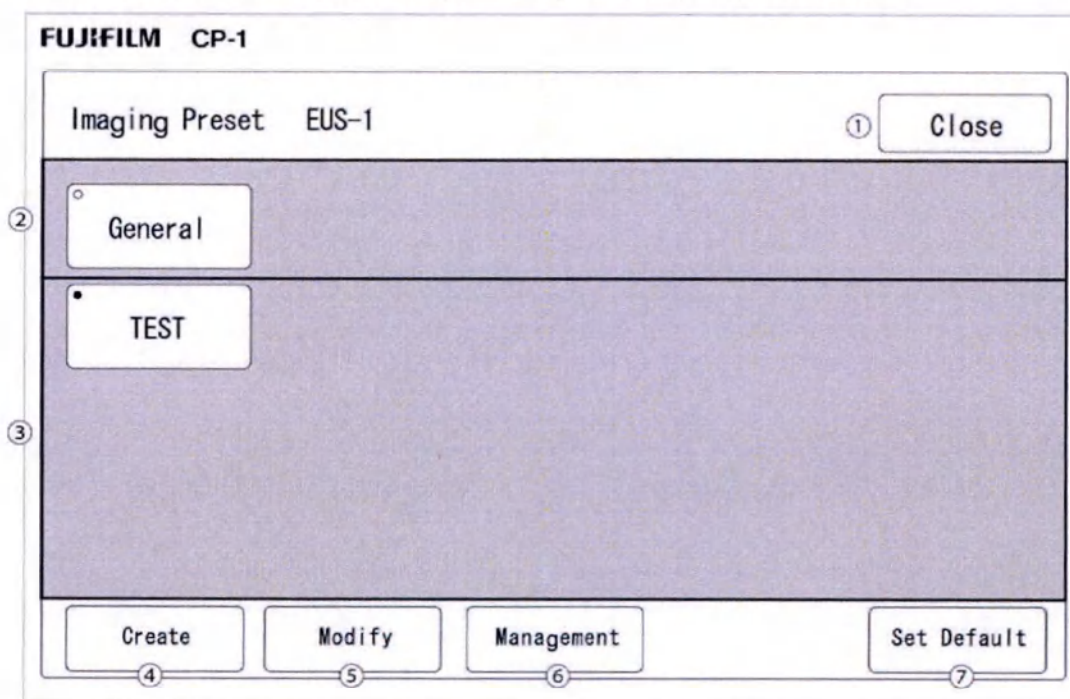
Если при выводе на экран живого изображения на сенсорной панели коснуться кнопки [Imaging Preset] (Готовые настройки визуализации), на сенсорной панели откроется окно Imaging Preset.

При этом выведенное на основной монитор живое изображение переводится в режим стоп-кадра.

[Примечание] При активной функции защиты данных пользователя (настройки безопасности), если пользователь не вошел в систему SU-1, отображается экран аутентификации входа. Когда пользователь входит в систему SU-1, вводя пароль, а затем нажимая кнопку [OK], отображается экран «Предустановка изображения».

→ «5.3 Функция безопасности»

[Примечание] Когда изображение находится в режиме стоп-кадра, кнопку [Imaging Preset] (Пользовательские готовые настройки визуализации) выбрать нельзя.



- (1) Кнопка [Close] (Заккрыть)

Закрывает окно Imaging Preset (Готовые настройки визуализации).

- (2) Factory Imaging Preset (Заводские готовые настройки визуализации)

На экран выводятся заводские готовые настройки визуализации для текущих настроек и подключенного ультразвукового эндоскопа.

(3) Imaging Preset (Пользовательские готовые настройки визуализации)

На экран выводятся пользовательские готовые настройки визуализации для текущих настроек и подключенного ультразвукового эндоскопа.

На экран может выводиться максимум 10 позиций.

(4) Кнопка [Create] (Создать)

Открывает окно для регистрации новых пользовательских готовых настроек визуализации.

→ См. разд. 6.6.3 «Создание готовых настроек визуализации».

(5) Кнопка [Modify] (Изменить)

Заменяет текущие пользовательские готовые настройки визуализации измененными параметрами обработки изображений.

(6) Кнопка [Management] (Управление)

Открывает окно Imaging Preset/Factory (Готовые настройки визуализации/заводские) или Imaging Preset/User (Готовые настройки визуализации/пользовательские).

→ См. разд. 6.6.4 «Отображение и скрытие готовых настроек визуализации».

(7) Кнопка [Set Default] (Установить по умолчанию)

Задаёт готовые настройки визуализации, выбираемые по умолчанию.

6.6.2. Выбор готовых настроек визуализации

- (1) Коснитесь кнопки [Imaging Preset] (Готовые настройки визуализации) на сенсорной панели. Откроется окно Imaging Preset (Готовые настройки визуализации).

Изображение на основном мониторе переводится в режим стоп-кадра.



[Примечание] При активной функции защиты данных пользователя (настройки безопасности), если пользователь не вошел в систему SU-1, отображается экран аутентификации входа.

Для входа в систему SU-1 введите пароль и нажмите кнопку [OK].

→ «5.3 Функция безопасности»

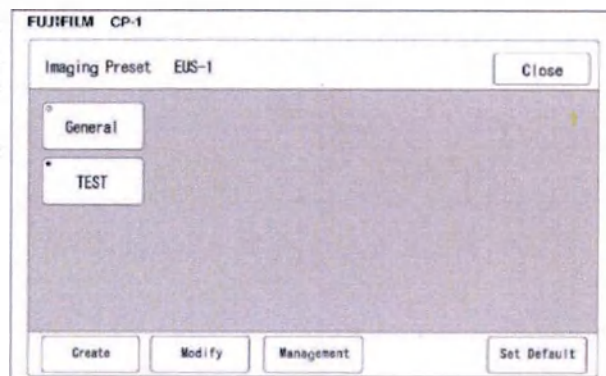
- (2) Коснитесь нужных готовых настроек визуализации среди прочих настроек, показанных в окне Imaging Preset (Готовые настройки визуализации). Окно Imaging Preset (Готовые настройки визуализации) закрывается.

6.6.3. Создание готовых настроек визуализации

Можно создать новый набор готовых настроек визуализации на основе имеющихся параметров визуализации.

[Примечание] Новый набор готовых настроек визуализации можно создать, только когда на экран выведено живое изображение.

- (1) Коснитесь кнопки [Imaging Preset] (Готовые настройки визуализации) на сенсорной панели. Откроется окно Imaging Preset (Готовые настройки визуализации). Изображение на основном мониторе переводится в режим стоп-кадра.



[Примечание] При активной функции защиты данных пользователя (настройки безопасности), если пользователь не вошел в систему SU-1, отображается экран аутентификации входа.

Для входа в систему SU-1 введите пароль и нажмите кнопку [OK].

→ «5.3 Функция безопасности»

- (2) Коснитесь кнопки [Create] (Создать). Откроется окно Create Imaging Preset (Создать набор готовых настроек визуализации).

[Примечание]

Если уже зарегистрировано максимально число наборов готовых настроек визуализации, окно Create Imaging Preset (Создать набор готовых настроек визуализации) открыть не удастся.

[Примечание]

Окно Create Imaging Preset (Создать набор готовых настроек визуализации) можно также открыть, нажав функциональную кнопку, которой назначена функция открытия окна Create Imaging Preset. Однако, когда изображение на экране находится в режиме стоп-кадра, эта функциональная кнопка отключена.



- (3) Коснитесь текстового поля. На сенсорной панели появится программная клавиатура.
- (4) Введите название набора готовых настроек визуализации, касаясь клавиш на программной клавиатуре.
- (5) Коснитесь кнопки [Close], чтобы вернуться в окно Create Imaging Preset (Создать набор готовых настроек визуализации).

- (6) Коснитесь кнопки [OK], чтобы закрыть окно Create Imaging Preset (Создать набор готовых настроек визуализации).

После присвоения названия набор готовых настроек визуализации будет зарегистрирован.

После этого набор готовых настроек визуализации, показанный в верхней части основного монитора, заменяется вновь зарегистрированным набором готовых настроек визуализации.

[Примечание]

Если коснуться кнопки [Cancel] (Отмена), окно Create Imaging Preset (Создать набор готовых настроек визуализации) закроется без регистрации набора готовых настроек визуализации.

6.6.4. Отображение и скрытие готовых настроек визуализации

В данном разделе описывается процедура выбора набора готовых настроек визуализации для отображения в окне Imaging Preset (Готовые настройки визуализации).

В окне Imaging Preset/Factory (Готовые настройки визуализации/заводские) можно выбрать заводской набор готовых настроек визуализации. В окне Imaging Preset/User (Готовые настройки визуализации/пользовательские) можно выбрать пользовательский набор готовых настроек визуализации.

Подробное описание окна Imaging Preset/Factory (Готовые настройки визуализации/заводские) и окна Imaging Preset/User (Готовые настройки визуализации/пользовательские) см. ниже.

<Окно Imaging Preset/Factory (Готовые настройки визуализации/заводские)>

FUJIFILM CP-1

Imaging Preset/EUS-1/Factory/Management

E/D	Preset Name	Imaging Preset Name
✓	EUS-1	General
	EUS-2	General

1

Factory 1 1 Delete OK Close

2 3 4 5

(1) Factory Imaging Preset (Заводские готовые настройки визуализации)

На экран выводятся все заводские готовые настройки визуализации для текущих настроек и подключенного ультразвукового эндоскопа.

(2) Кнопка [Change Category] (Изменить категорию)

При выборе клавиши переключения меню 1 в окне Imaging Preset/User (Готовые настройки визуализации/пользовательские) выводится список наборов готовых настроек визуализации, созданных пользователем.

Подробнее об элементах окна Imaging Preset/User см. разд. «Окно Imaging Preset/User (Готовые настройки визуализации/пользовательские)».

(3) Кнопка [Page] (Страница)

Для перехода на следующую страницу можно использовать клавишу переключения меню 2. Номер текущей страницы и общее число страниц отображаются в нижней части страницы.

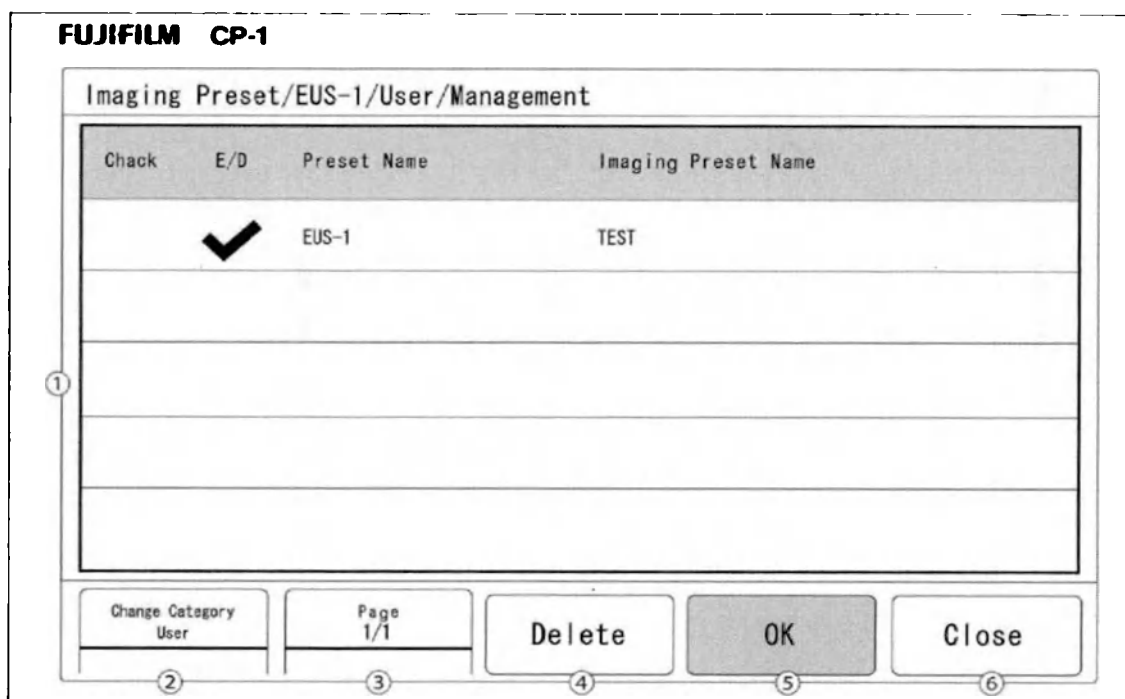
(4) Кнопка [OK]

Сохраняет настройки, закрывает окно Imaging Preset/Factory (Готовые настройки визуализации/заводские) и возвращает окно Imaging Preset (Готовые настройки визуализации).

(5) Кнопка [Close] (Заккрыть)

Закрывает окно Imaging Preset/Factory (Готовые настройки визуализации/заводские), не сохраняя изменений, и возвращает окно Imaging Preset (Готовые настройки визуализации).

<Окно Imaging Preset/User (Готовые настройки визуализации/пользовательские)>



(1) Imaging Preset (Готовые настройки визуализации)

На экран выводятся все готовые настройки визуализации для текущих настроек и подключенного ультразвукового эндоскопа.

(2) Кнопка [Change Category] (Изменить категорию)

При выборе клавиши переключения меню 1 в окне Imaging Preset/Factory (Готовые настройки визуализации/заводские) выводится список заводских наборов готовых настроек визуализации. Подробнее об элементах окна Imaging Preset/Factory см. разд. «Окно Imaging Preset/Factory (Готовые настройки визуализации/заводские)».

(3) Кнопка [Page] (Страница)

Для перехода на следующую страницу можно использовать клавишу переключения меню 2. Номер текущей страницы и общее число страниц отображаются в нижней части страницы.

(4) Кнопка [Delete] (Удалить)

Если в столбце Check (Флажок) установлен флажок, при касании этой кнопки соответствующий набор готовых настроек визуализации будет удален.

→ См. разд. 6.6.7 «Удаление набора готовых настроек визуализации».

(5) Кнопка [OK]

Сохраняет настройки, закрывает окно Imaging Preset/User (Готовые настройки визуализации/пользовательские) и возвращает окно Imaging Preset (Готовые настройки визуализации).

(6) Кнопка [Close] (Закрыть)

Закрывает окно Imaging Preset/User (Готовые настройки визуализации/пользовательские), не сохраняя изменений, и возвращает окно Imaging Preset (Готовые настройки визуализации).

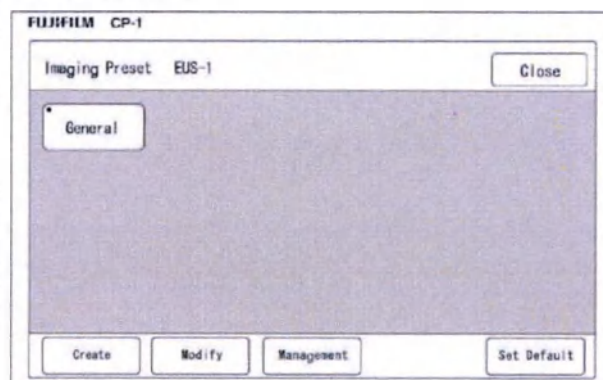
Процедура задания наборов готовых настроек визуализации описана ниже.

- (1) Коснитесь кнопки [Imaging Preset] (Готовые настройки визуализации) на сенсорной панели. Откроется окно Imaging Preset (Готовые настройки визуализации).

[Примечание]

Если функция защиты информации пользователя включена и пользователь не вошел в систему SU-1, появится окно проверки полномочий. Введите пароль и коснитесь кнопки [OK] для входа в систему SU-1.

→ См. раздел 5.3 «Функция защиты»



- (2) Коснитесь кнопки [Management] (Управление). Откроется окно Imaging Preset/Factory (Готовые настройки визуализации/заводские) или Imaging Preset/User (Готовые настройки визуализации/пользовательские).

[Примечание]

Могут открываться разные окна в зависимости от настроек системы.

[Примечание]

В окне Imaging Preset/Factory (Готовые настройки визуализации/заводские) и Imaging Preset/User (Готовые настройки визуализации/пользовательские) открываются все зарегистрированные в системе наборы готовых настроек визуализации для текущих настроек и подключенного ультразвукового эндоскопа.

[Примечание]

Если в системе не зарегистрирован ни один набор готовых настроек визуализации, в окне Imaging Preset/User (Готовые настройки визуализации/пользовательские) не будет ни одного элемента.

- (3) В столбце E/D установите флажки слева от наборов готовых настроек визуализации, которые нужно показывать в окне Imaging Preset (Готовые настройки визуализации).

[Примечание]

Наборы готовых настроек визуализации, для которых флажки не установлены, не будут показаны в окне Imaging Preset (Готовые настройки визуализации).

[Примечание]

Можно установить флажки максимум для десяти наборов готовых настроек визуализации. Если установить флажки для одиннадцати или более наборов готовых настроек визуализации и коснуться кнопки [OK], появится сообщение об ошибке. В этом случае коснитесь кнопки [OK] и уменьшите количество выбранных наборов готовых настроек визуализации до десяти или менее.

- (4) Коснитесь кнопки [OK]. Система сохранит настройки, закроет окно Imaging Preset/Factory (Готовые настройки визуализации/заводские) или Imaging Preset/User (Готовые настройки визуализации/пользовательские) и вернется в окно Imaging Preset (Готовые настройки визуализации). Наборы готовых настроек визуализации, выбранные в окне Imaging Preset/Factory (Готовые настройки визуализации/заводские) или Imaging Preset/User (Готовые настройки визуализации/пользовательские) (наборы готовых настроек визуализации, для которых в столбце E/D установлены флажки) появятся в окне Imaging Preset (Готовые настройки визуализации).

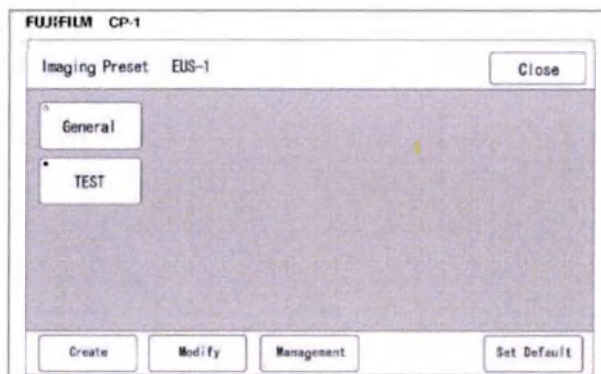


6.6.5. Замена готовых настроек визуализации

В данном разделе описана процедура замены текущих готовых настроек визуализации измененными параметрами обработки изображений.

Можно изменять только те наборы готовых настроек визуализации, которые были созданы пользователем.

- (1) Во время выполнения исследования с помощью готовых настроек визуализации, когда на экран выведено живое изображение, коснитесь кнопки [Imaging Preset] (Готовые настройки визуализации) на сенсорной панели. Откроется окно Imaging Preset (Готовые настройки визуализации).



- (2) Коснитесь кнопки [Modify] (Изменить). На экране появится сообщение с запросом подтвердить замену используемых готовых настроек визуализации.

[Примечание]

Если исследование выполняется с использованием заводских готовых настроек визуализации, кнопку [Modify] (Изменить) выбрать нельзя.

- (3) Коснитесь кнопки [OK]. Используемые готовые настройки визуализации будут заменены измененными параметрами обработки изображений.

6.6.6. Название набора готовых настроек визуализации

Можно задать название набора готовых настроек визуализации.

- (1) Коснитесь кнопки [Imaging Preset] (Готовые настройки визуализации) на сенсорной панели. Откроется окно Imaging Preset (Готовые настройки визуализации).

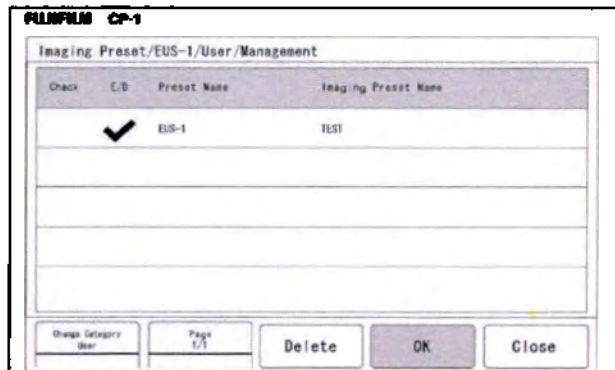
[Примечание] При активной функции защиты данных пользователя (настройки безопасности), если пользователь не вошел в систему SU-1, отображается экран аутентификации входа.

Для входа в систему SU-1 введите пароль и нажмите кнопку [OK].

→ «5.3 Функция безопасности»



- (2) Коснитесь кнопки [Management] (Управление). Если окно Imaging Preset/User (Готовые настройки визуализации/пользовательские) не открыто, коснитесь кнопки [Change Category] (Изменить категорию), чтобы открыть это окно.



- (3) В окне Imaging Preset/User (Готовые настройки визуализации/пользовательские) коснитесь набора готовых настроек визуализации, для которого нужно задать название. На сенсорной панели появится программная клавиатура.
- (4) Введите нужное название, касаясь клавиш на программной клавиатуре.
- (5) Коснитесь кнопки [Close] (Закрыть). После регистрации названия оно появится в окне Imaging Preset/User (Готовые настройки визуализации/пользовательские).

[Примечание]

Нельзя задать ранее зарегистрированное название набора готовых настроек визуализации. Кроме того, если какой-либо элемент не был введен, появится сообщение об ошибке.

6.6.7. Удаление набора готовых настроек визуализации

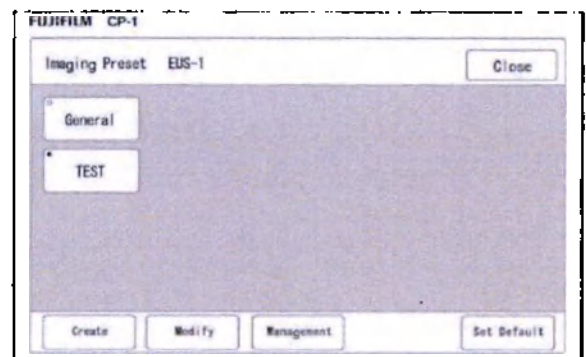
Можно удалять отдельные наборы готовых настроек визуализации. Кроме того, можно выделить несколько наборов готовых настроек визуализации и удалить их за одну операцию.

- (1) Коснитесь кнопки [Imaging Preset] (Готовые настройки визуализации) на сенсорной панели. Откроется окно Imaging Preset (Готовые настройки визуализации).

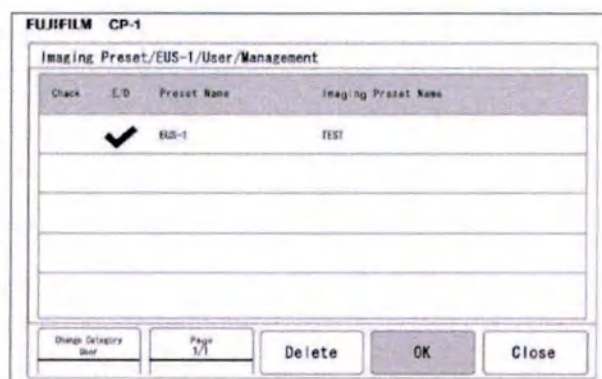
[Примечание]

Если функция защиты информации пользователя включена и пользователь не вошел в систему SU-1, появится окно проверки полномочий. Введите пароль и коснитесь кнопки [OK] для входа в систему SU-1.

→ См. раздел 5.3 «Функция защиты»



- (2) Коснитесь кнопки [Management] (Управление). Если окно Imaging Preset/User (Готовые настройки визуализации/пользовательские) не открыто, коснитесь кнопки [Change Category] (Изменить категорию), чтобы открыть это окно.



- (3) В столбце Check (Флажок) в окне Imaging Preset/User (Готовые настройки визуализации/пользовательские) установите флажок слева от набора готовых настроек визуализации, который нужно удалить.
- (4) Коснитесь кнопки [Delete] (Удалить). Появится сообщение с запросом подтвердить удаление.
- (5) Коснитесь кнопки [OK].

[Примечание]

Чтобы вернуться в окно Imaging Preset/User (Готовые настройки визуализации/пользовательские), не удаляя выбранный набор готовых настроек визуализации, коснитесь кнопки [Cancel] (Отмена).

[Примечание]

Можно удалить в том числе используемый набор готовых настроек визуализации.

Если при перезапуске исследования не существует набора готовых настроек визуализации для восстановления данных, выберите пункт General (Общие).

6.7. Резервное копирование и восстановление готовых настроек

Созданные пользователем наборы готовых настроек можно сохранить на внешнем устройстве хранения в одном файле.

Чтобы защитить созданные пользователем данные, периодически сохраняйте готовые настройки на внешнем устройстве хранения (делайте это каждый раз при изменении данных). Загрузив готовые настройки с внешнего источника хранения, можно восстановить предыдущую конфигурацию.

[Примечание] Внешнее устройство хранения данных приобретается отдельно. Используйте следующие внешние устройства хранения.
Внешнее устройство хранения Swissbit (SFU22048E3BP2TO-I-MS-121-STD)
По поводу возможности использования других внешних устройств хранения проконсультируйтесь у поставщика оборудования.

[Примечание] Создайте резервную копию данных, хранящихся на внешнем устройстве хранения, инициализируйте его с помощью данной системы или персонального компьютера и освободите достаточно места для записи изображений.

[Примечание] Даже после удаления ненужных данных имеющегося свободного места может не хватить для копирования изображений. Убедитесь в том, что имеющегося места действительно достаточно для записи изображений.

[Примечание] Если изображения не удастся записать на внешнее устройство хранения, хотя свободного места на нем достаточно, отформатируйте это устройство или используйте другое устройство.

→ См. разд. 5.2 «Инициализация внешнего устройства хранения».

[Примечание] Внешнее устройство хранения следует использовать только с системой SU-1. Использовать его одновременно для другой системы SU-1 не рекомендуется.

[Примечание] Не извлекайте внешнее устройство хранения в процессе записи данных. В противном случае система SU-1 может работать со сбоями. При возникновении проблем выключите систему SU-1 и снова включите ее.

[Примечание] Не используйте внешнее устройство хранения для целей, не указанных в данном руководстве. Использование внешнего устройства хранения для каких-либо иных целей может привести к сбоям в работе системы SU-1.

[Примечание] Восстановление осуществляется путем перезапуска основного блока системы SU-1. Выполните все операции, описанные в разделах 6.7.2 «Восстановление готовых настроек», 6.8.2 «Восстановление настроек системы» и 6.9.2 «Восстановление журнала сведений о пациенте».

6.7.1. Резервное копирование готовых настроек

- (1) Запустите систему SU-1.
- (2) Подсоедините внешнее устройство хранения для резервного копирования наборов готовых настроек к гнезду для внешнего устройства хранения.

[Примечание]

После выбора внешнего устройства хранения вставьте его отверстием разъема вверх.

- (3) Нажмите клавишу [SYSTEM] (Система).

[Примечание]

Если функция защиты информации пользователя включена и пользователь не вошел в систему SU-1, появится окно проверки полномочий. Введите пароль и коснитесь кнопки [OK] для входа в систему SU-1.

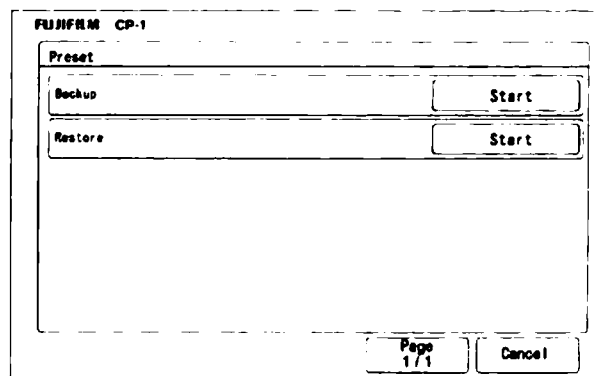
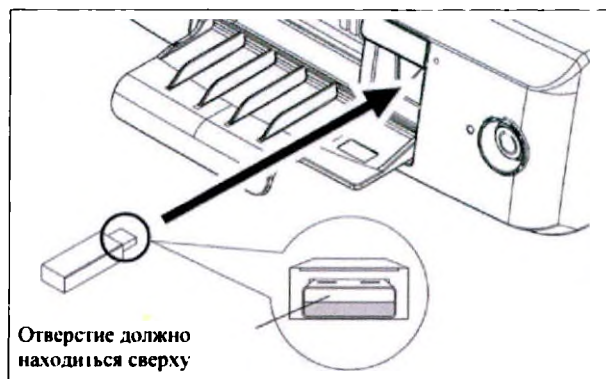
→ См. раздел 5.3 «Функция защиты»

- (4) Для перехода на следующую страницу можно использовать клавишу переключения меню 4.
- (5) Коснитесь кнопки [Preset] (Готовые настройки). Откроется окно Preset (Готовые настройки).
- (6) Коснитесь кнопки [Start] (Пуск) с правой стороны панели Backup (Резервное копирование).

На экране появится сообщение «Start backup of preset information?» (Начать резервное копирование готовых настроек?). Коснитесь кнопки [OK].

Пользовательские наборы готовых настроек будут сохранены на внешнем устройстве хранения.

После завершения резервного копирования появится сообщение «Backup of preset data succeeded.» (Резервное копирование готовых настроек успешно выполнено).

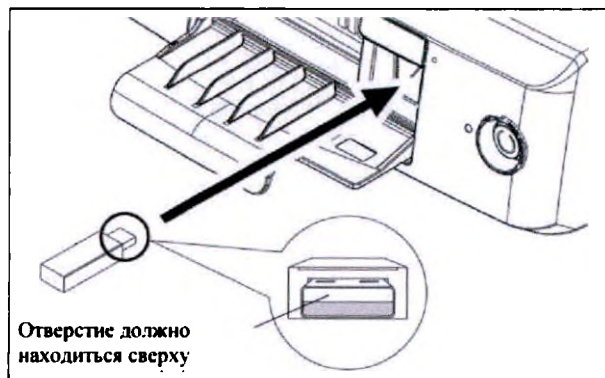


6.7.2. Восстановление готовых настроек

- (1) Запустите систему SU-1.
- (2) Подсоедините внешнее устройство хранения для сохранения резервной копии наборов готовых настроек к гнезду для внешнего устройства хранения.

[Примечание]

После выбора внешнего устройства хранения вставьте его отверстием разъема вверх.

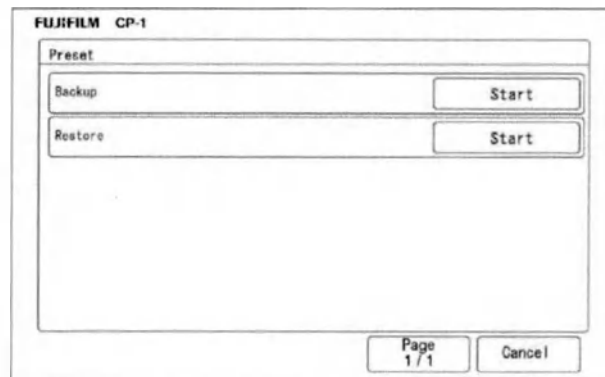


- (3) Нажмите клавишу [SYSTEM] (Система).
[Примечание]

Если функция защиты информации пользователя включена и пользователь не вошел в систему SU-1, появится окно проверки полномочий. Введите пароль и коснитесь кнопки [OK] для входа в систему SU-1.

→ См. раздел 5.3 «Функция защиты»

- (4) Для перехода на следующую страницу можно использовать клавишу переключения меню 4.
- (5) Коснитесь кнопки [Preset] (Готовые настройки). Откроется окно Preset (Готовые настройки).
- (6) Коснитесь кнопки [Start] (Пуск) с правой стороны панели Restore (Восстановление). На экране появится сообщение «Start restoring of preset information?» (Начать восстановление готовых настроек?). Коснитесь кнопки [OK]. На экране появится сообщение «Restore will be processed. Please restart» (Система выполнит восстановление данных. Перезапустите систему).
- (7) Коснитесь кнопки [OK]. Система вернется к окну Preset (Готовые настройки).
- (8) Перезапустите систему SU-1. Система восстановит пользовательские готовые настройки на основе данных, хранящихся на внешнем устройстве хранения.
- См. разд. 4.1 «Включение и выключение питания».



6.8. Резервное копирование и восстановление настроек системы

Настройки системы (созданные пользователем данные и настройки исследований) можно сохранить на внешнем устройстве хранения в одном файле.

Чтобы защитить созданные пользователем данные, периодически сохраняйте настройки системы на внешнем устройстве хранения (делайте это каждый раз при изменении данных). Загрузив настройки системы с внешнего источника хранения, можно восстановить предыдущую конфигурацию.

[Примечание] Внешнее устройство хранения данных приобретается отдельно. Используйте следующие внешние устройства хранения.
Внешнее устройство хранения Swissbit (SFU22048E3BP2TO-I-MS-121-STD)
По поводу возможности использования других внешних устройств хранения проконсультируйтесь у поставщика оборудования.

[Примечание] Создайте резервную копию данных, хранящихся на внешнем устройстве хранения, инициализируйте его с помощью данной системы или персонального компьютера и освободите достаточно места для записи изображений.

[Примечание] Даже после удаления ненужных данных имеющегося свободного места может не хватить для копирования изображений. Убедитесь в том, что имеющегося места действительно достаточно для записи изображений.

[Примечание] Если изображения не удается записать на внешнее устройство хранения, хотя свободного места на нем достаточно, отформатируйте это устройство или используйте другое устройство.

→ См. разд. 5.2 «Инициализация внешнего устройства хранения».

[Примечание] Внешнее устройство хранения следует использовать только с системой SU-1. Использовать его одновременно для другой системы SU-1 не рекомендуется.

[Примечание] Не извлекайте внешнее устройство хранения в процессе записи данных. В противном случае система SU-1 может работать со сбоями. При возникновении проблем выключите систему SU-1 и снова включите ее.

[Примечание] Не используйте внешнее устройство хранения для целей, не указанных в данном руководстве. Использование внешнего устройства хранения для каких-либо иных целей может привести к сбоям в работе системы SU-1.

[Примечание] Чтобы не задавать заново все настройки системы SU-1 в случае ее замены, сразу после задания настроек выполните операцию Backup (Резервное копирование), чтобы создать резервную копию данных на внешнем устройстве хранения.

[Примечание] Восстановление осуществляется путем перезапуска основного блока системы SU-1. Выполните все операции, описанные в разделах 6.7.2 «Восстановление готовых настроек», 6.8.2 «Восстановление настроек системы» и 6.9.2 «Восстановление журнала сведений о пациенте».

6.8.1. Резервное копирование настроек системы

- (1) Запустите систему SU-1.
- (2) Подсоедините внешнее устройство хранения для резервного копирования настроек системы к гнезду для внешнего устройства хранения.

[Примечание]

После выбора внешнего устройства хранения вставьте его отверстием разъема вверх.

- (3) Нажмите клавишу [SYSTEM] (Система).

[Примечание]

Если функция защиты информации пациента включена и пользователь не вошел в систему SU-1, появится окно проверки полномочий. Введите пароль и коснитесь кнопки [OK] для входа в систему SU-1.

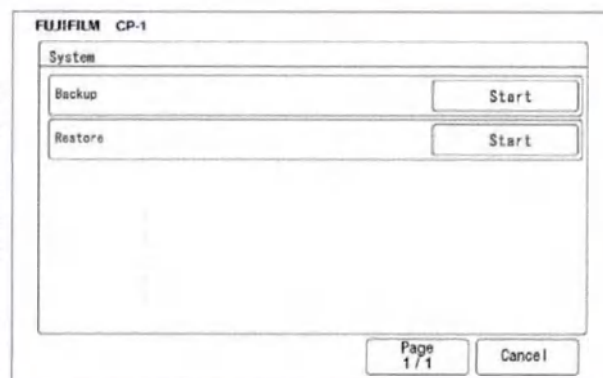
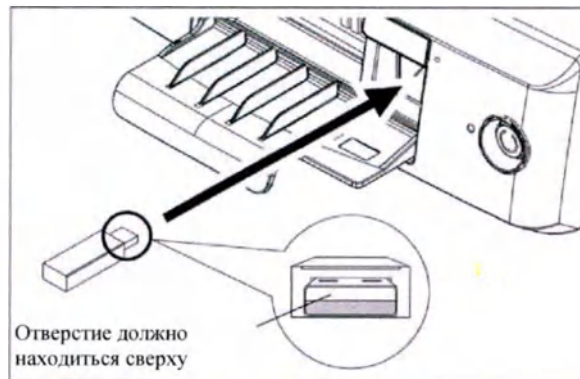
→ См. раздел 5.3 «Функция защиты»

- (4) Для перехода на следующую страницу можно использовать клавишу переключения меню 4.
- (5) Коснитесь кнопки [System] (Система). Откроется окно System (Система).
- (6) Коснитесь кнопки [Start] (Пуск) с правой стороны панели Backup (Резервное копирование).

На экране появится сообщение «Start Backup user settings?» (Начать резервное копирование пользовательских настроек?). Коснитесь кнопки [OK].

Настройки системы будут сохранены на внешнем устройстве хранения.

После завершения резервного копирования появится сообщение «Backup of user data succeeded.» (Резервное копирование пользовательских данных успешно выполнено).

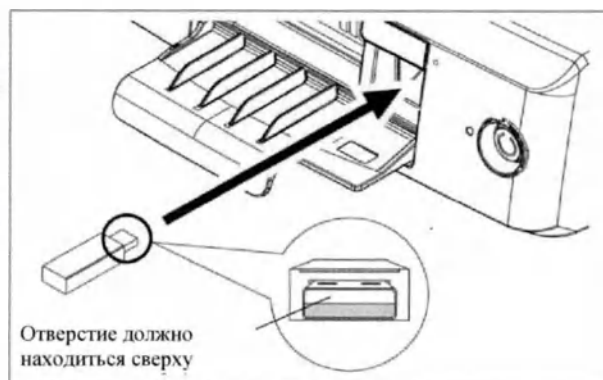


6.8.2. Восстановление настроек системы

- (1) Запустите систему SU-1.
- (2) Подсоедините внешнее устройство хранения для сохранения резервной копии настроек системы к гнезду для внешнего устройства хранения.

[Примечание]

После выбора внешнего устройства хранения вставьте его отверстием разъема вверх.



- (3) Нажмите клавишу [SYSTEM] (Система).

[Примечание]

Если функция защиты информации пользователя включена и пользователь не вошел в систему SU-1, появится окно проверки полномочий. Введите пароль и коснитесь кнопки [OK] для входа в систему SU-1.

→ См. раздел 5.3 «Функция защиты»

- (4) Для перехода на следующую страницу можно использовать клавишу переключения меню 4.

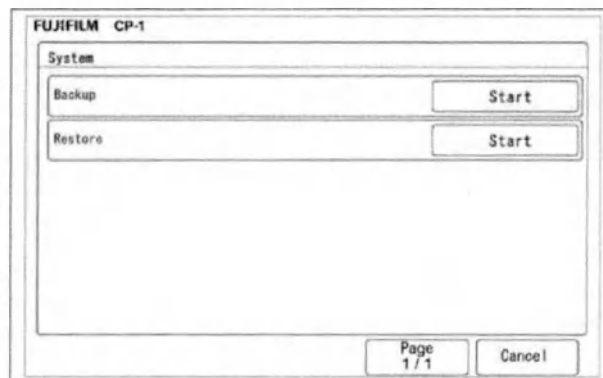
- (5) Коснитесь кнопки [System] (Система).

Откроется окно System (Система).

- (6) Коснитесь кнопки [Start] (Пуск) с правой стороны панели [Restore] (Восстановление).

На экране появится сообщение «Start Restore user settings?» (Начать восстановление пользовательских настроек?). Коснитесь кнопки [OK].

На экране появится сообщение «Restore will be processed. Please restart» (Система выполнит восстановление данных. Перезапустите систему).



- (7) Коснитесь кнопки [OK].

Система вернется к окну System (Система).

- (8) Перезапустите систему SU-1.

Система восстановит настройки системы на основе данных, хранящихся на внешнем устройстве хранения.

→ См. разд. 4.1 «Включение и выключение питания».

6.9. Резервное копирование и восстановление журнала сведений о пациенте

Сведения о пациенте (данные, заданные пользователем) можно сохранить на внешнем устройстве хранения в одном файле.

Чтобы защитить созданные пользователем данные, периодически сохраняйте журнал сведений о пациенте на внешнем устройстве хранения (делайте это каждый раз при изменении данных). Загрузив журнал сведений о пациенте с внешнего источника хранения, можно восстановить предыдущую конфигурацию.

[Примечание] Внешнее устройство хранения данных приобретается отдельно. Используйте следующие внешние устройства хранения.

Внешнее устройство хранения Swissbit (SFU22048E3BP2TO-I-MS-121-STD)

По поводу возможности использования других внешних устройств хранения проконсультируйтесь у поставщика оборудования.

[Примечание] Создайте резервную копию данных, хранящихся на внешнем устройстве хранения, инициализируйте его с помощью данной системы или персонального компьютера и освободите достаточно места для записи изображений.

[Примечание] Даже после удаления ненужных данных имеющегося свободного места может не хватить для копирования изображений. Убедитесь в том, что имеющегося места действительно достаточно для записи изображений.

[Примечание] Если изображения не удается записать на внешнее устройство хранения, хотя свободного места на нем достаточно, отформатируйте это устройство или используйте другое устройство.

→ См. разд. 5.2 «Инициализация внешнего устройства хранения».

[Примечание] Внешнее устройство хранения следует использовать только с системой SU-1. Использовать его одновременно для другой системы SU-1 не рекомендуется.

[Примечание] Не извлекайте внешнее устройство хранения в процессе записи данных. В противном случае система SU-1 может работать со сбоями. При возникновении проблем выключите систему SU-1 и снова включите ее.

[Примечание] Не используйте внешнее устройство хранения для целей, не указанных в данном руководстве. Использование внешнего устройства хранения для каких-либо иных целей может привести к сбоям в работе системы SU-1.

[Примечание] Чтобы не задавать заново все настройки, связанные со сведениями о пациенте, в случае замены системы SU-1, сразу после задания настроек выполните операцию Backup (Резервное копирование), чтобы создать резервную копию данных на внешнем устройстве хранения.

[Примечание] Восстановление осуществляется путем перезапуска основного блока системы SU-1. Выполните все операции, описанные в разделах 6.7.2 «Восстановление готовых настроек», 6.8.2 «Восстановление настроек системы» и 6.9.2 «Восстановление журнала сведений о пациенте».

6.9.1. Резервное копирование журнала сведений о пациенте

- (1) Запустите систему SU-1.
- (2) Подсоедините внешнее устройство хранения для резервного копирования журнала сведений о пациенте к гнезду для внешнего устройства хранения.

[Примечание]

После выбора внешнего устройства хранения вставьте его отверстием разъема вверх.

- (3) Нажмите клавишу [SYSTEM] (Система).

[Примечание]

Если функция защиты информации пациента включена и пользователь не вошел в систему SU-1, появится окно проверки полномочий. Введите пароль и коснитесь кнопки [OK] для входа в систему SU-1.

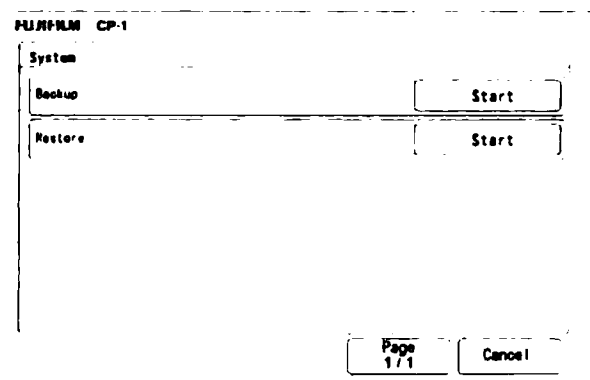
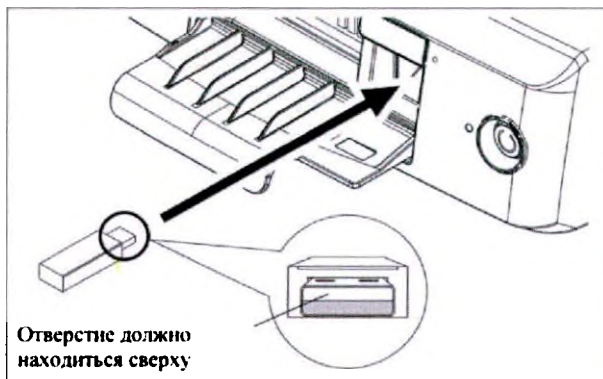
→ См. раздел 5.3 «Функция защиты»

- (4) Для перехода на следующую страницу можно использовать клавишу переключения меню 4.
- (5) Коснитесь кнопки [Patient Log] (Журнал пациента). Откроется окно Patient Log (Журнал пациента).
- (6) Коснитесь кнопки [Start] (Пуск) с правой стороны панели Backup (Резервное копирование).

На экране появится сообщение «Start Backup Exam data? USB memory data will be overwritten» (Начать резервное копирование сведений об исследованиях? Данные на USB-накопителе будут изменены). Коснитесь кнопки [OK].

Журнал сведений о пациенте будет сохранен на внешнем устройстве хранения.

После завершения резервного копирования появится сообщение «Backup of Exam data succeeded.» (Резервное копирование сведений об исследованиях успешно выполнено).

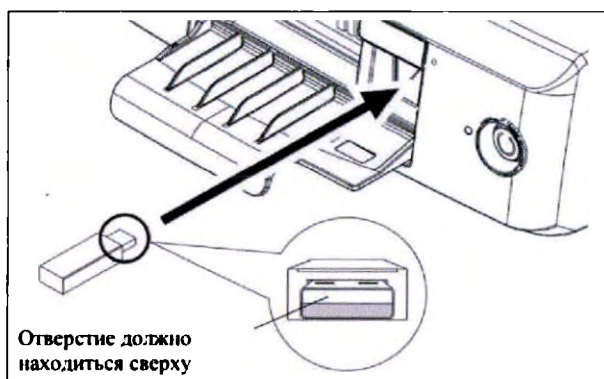


6.9.2. Восстановление журнала сведений о пациенте

- (1) Запустите систему SU-1.
- (2) Подсоедините внешнее устройство хранения для сохранения резервной копии журнала сведений о пациенте к гнезду для внешнего устройства хранения.

[Примечание]

После выбора внешнего устройства хранения вставьте его отверстием разъема вверх.



- (3) Нажмите клавишу [SYSTEM] (Система).

[Примечание]

Если функция защиты информации пользователя включена и пользователь не вошел в систему SU-1, появится окно проверки полномочий. Введите пароль и коснитесь кнопки [OK] для входа в систему SU-1.

→ См. раздел 5.3 «Функция защиты»

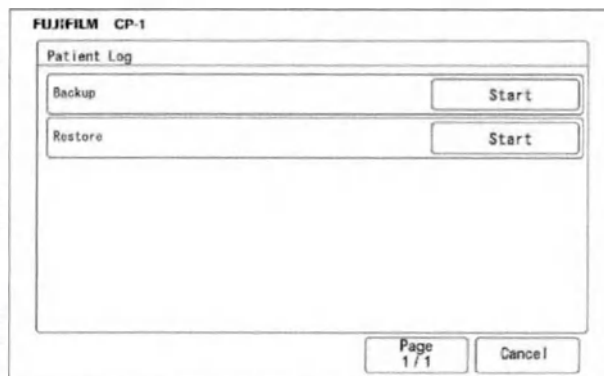
- (4) Для перехода на следующую страницу можно использовать клавишу переключения меню 4.

- (5) Коснитесь кнопки [Patient Log] (Журнал пациента). Откроется окно Patient Log (Журнал пациента).

- (6) Коснитесь кнопки [Start] (Пуск) с правой стороны панели Restore (Восстановление). На экране появится сообщение «Start Restore Exam data?» (Начать восстановление сведений об исследованиях?).

Коснитесь кнопки [OK].

На экране появится сообщение «Restore will be processed. Please restart» (Система выполнит восстановление данных. Перезапустите систему).



- (7) Коснитесь кнопки [OK]. Система вернется к окну Patient Log (Журнал пациента).

- (8) Перезапустите систему SU-1. Система восстановит журнал сведений о пациенте на основе данных, хранящихся на внешнем устройстве хранения.

→ См. разд. 4.1 «Включение и выключение питания».

[Примечание]

Если в системе SU-1 уже имеются какие-либо данные, появится сообщение «There was overlapping Exam data. The overlapping data was not copied.» (Имеются частично совпадающие сведения об исследованиях. Совпадающие данные не будут копироваться.), в этом случае совпадающие данные копироваться не будут.

Глава 7. Функции каждого режима

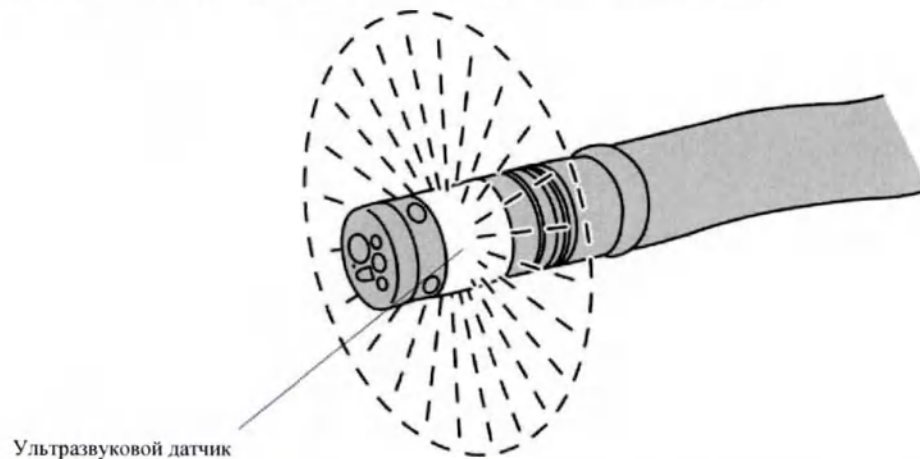
7.1. Сканирование с помощью ультразвукового эндоскопа

Система SU-1 поддерживает два типа ультразвуковых эндоскопов: с радиальным и конвексным датчиком.

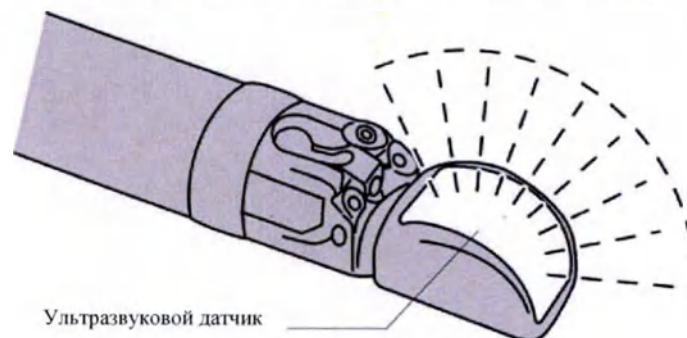
Вид изображения на экране зависит от метода сканирования.

В данном руководстве в основном описаны экраны для ультразвукового эндоскопа с радиальным датчиком.

[Сканирование с помощью ультразвукового эндоскопа с радиальным датчиком]



[Сканирование с помощью ультразвукового эндоскопа с конвексным датчиком]



7.2. В-режим

В этом разделе описан порядок работы с функциями В-режима.

Ниже кратко описаны общие принципы работы. Подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации (справочном) системы SU-1, гл. 1 «Порядок работы с функциями».

7.2.1. Краткое описание

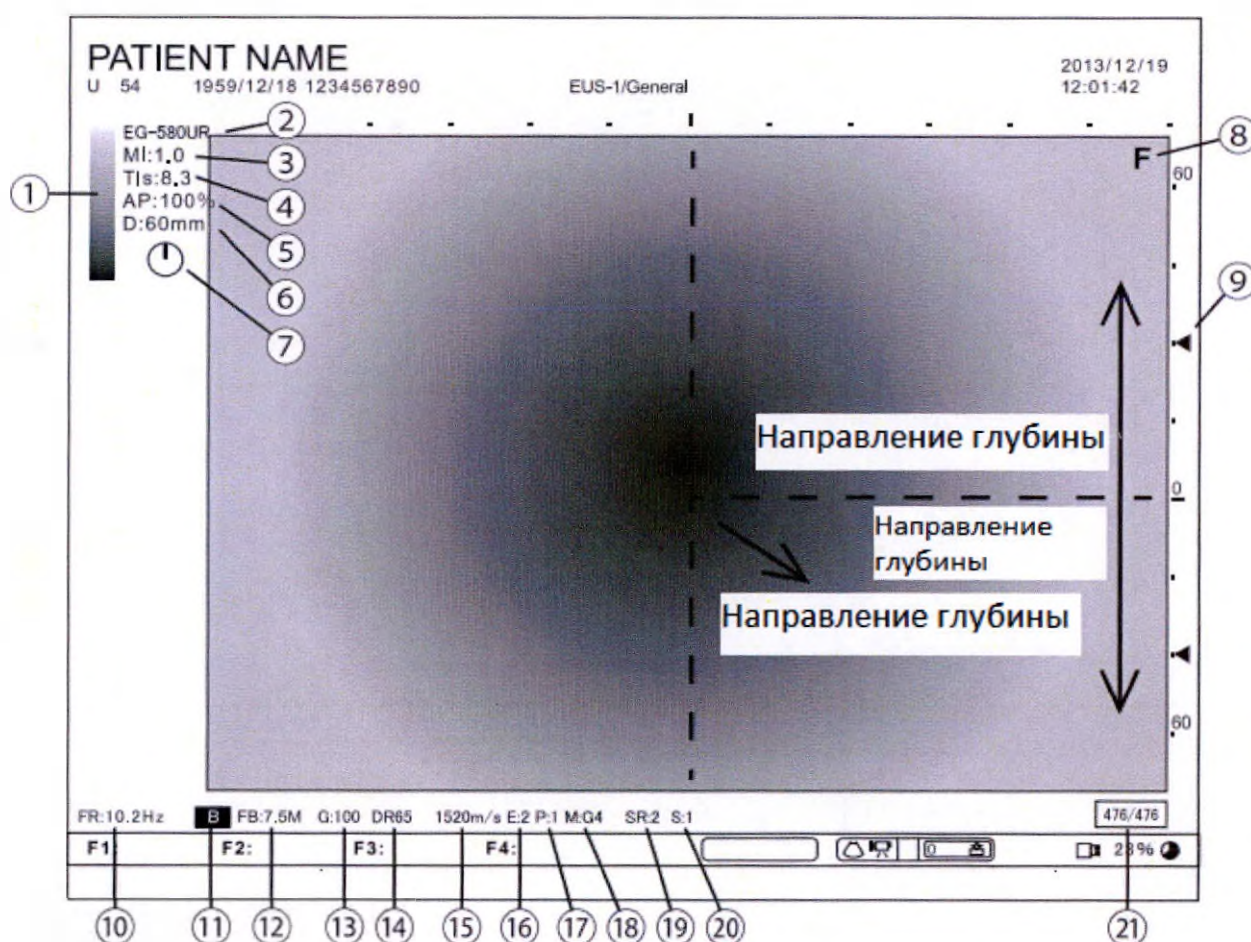
В-режим позволяет отобразить на экране интенсивность отраженных ультразвуковых сигналов, преобразованную в уровни яркости.

7.2.2. Окно В-режима с одним экраном

Нажмите клавишу [В], чтобы открыть окно В-режима с одним экраном.

Изображения с ультразвуковых эндоскопов с радиальными и конвексными датчиками выводятся на экран по-разному.

<При использовании ультразвукового эндоскопа с радиальным датчиком>



- (1) Шкала оттенков серого: показаны оттенки серого от черного до белого, которые можно видеть на экране монитора.
- (2) Название подключенного ультразвукового эндоскопа
- (3) Механический индекс (MI)

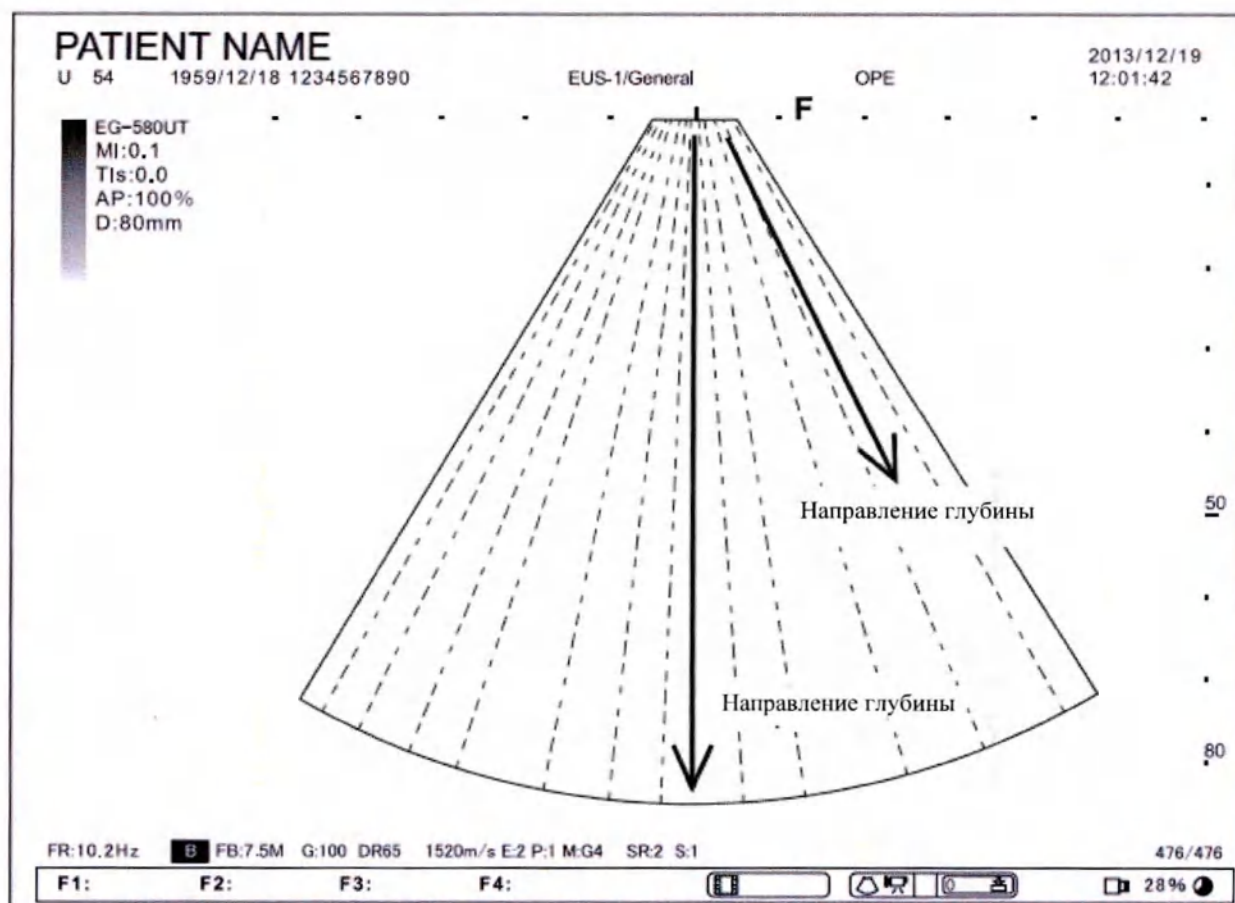
- (4) Тепловой индекс (ТИ)
- (5) Акустический выход
- (6) Глубина отображения
- (7) Угол вращения (только для ультразвукового эндоскопа с радиальным датчиком)
- (8) Указательная метка
 - Указательная метка показывает направление ввода ультразвукового эндоскопа.
 - Вид указательной метки меняется в зависимости от обстоятельств.
 - Живое или активное изображение в режиме Dual (Два экрана): зеленое.
 - Изображение в режиме стоп-кадра или неактивное изображение в режиме Dual (Два экрана): серое.
 - Если изображение перевернуто в горизонтальном или вертикальном направлении: положение указательной метки изменяется.
- (9) Метка фокуса
 - Отображается метка фокуса для изображения в В-режиме. Если на экран выведено живое изображение, эта метка подсвечивается синим. Если на экран выведено изображение в режиме стоп-кадра, эта метка подсвечивается белым.
- (10) Частота кадров
- (11) Метка режима
 - Указывает, что на экран выведено изображение в В-режиме. Если на экран выведено живое изображение, эта метка подсвечивается голубым. Если на экран выведено изображение в режиме стоп-кадра, эта метка подсвечивается серым.
- (12) Частота передачи
- (13) Коэффициент усиления
- (14) Динамический диапазон
- (15) Значение скорости звука
- (16) Подчеркивание контуров
- (17) Продолжительность
- (18) Карта

- (19) Снижение спекл-шума
- (20) Резкость
- (21) Кинопамять

На экране указываются номер отображаемого кадра и общее количество кадров.

Кинопамять отображается только во время просмотра изображения в режиме стоп-кадра или кинопетли.

<Ультразвуковой эндоскоп с конвексным датчиком>



7.2.3. Изображение В-режима в формате двух экранов

Чтобы из В-режима с одним экраном перейти в В-режим с двумя экранами, нажмите клавишу [DUAL] (Два экрана).

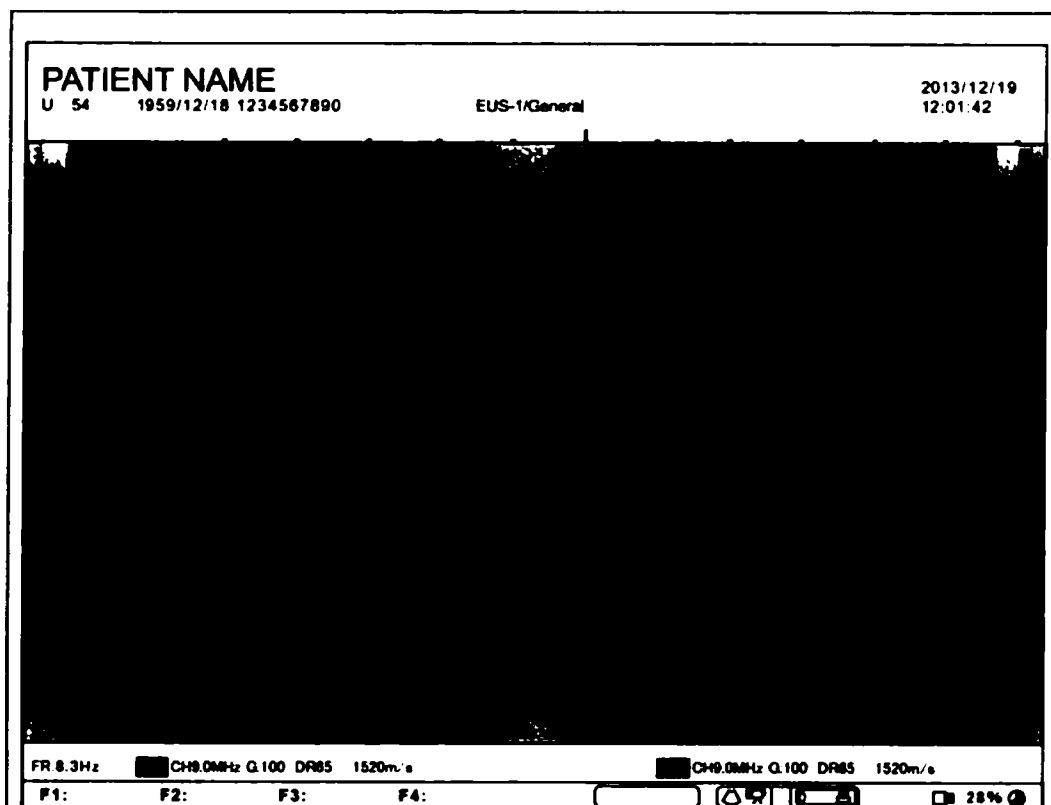
Если нажать клавишу [L] на клавише [DUAL] (Два экрана), живое изображение будет отображаться слева, а изображение в режиме стоп-кадра — справа.

Если нажать клавишу [R] на клавише [DUAL] (Два экрана), живое изображение будет отображаться справа, а изображение в режиме стоп-кадра — слева.

Даже если открыты два экрана, с каждым из изображений можно работать так же, как и в случае В-режима с одним экраном.

Если живое изображение отображается на левом экране, нажмите клавишу [L] на клавише [DUAL] (Два экрана), чтобы переключиться в В-режим с одним экраном.

Если живое изображение отображается на правом экране, нажмите клавишу [R] на клавише [DUAL] (Два экрана), чтобы переключиться в В-режим с одним экраном.



[Режим одновременного отображения двух экранов]

Если коснуться кнопки [Simul Dual] (Одновременное отображение двух экранов) на сенсорной панели, можно одновременно обновлять оба выведенных на экран изображения.

→ См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.3.8 «Режим одновременного отображения двух экранов».

7.2.4. Базовые инструкции по эксплуатации

- (1) Нажмите клавишу [B]. На основном мониторе откроется изображение в В-режиме.
- (2) Измените параметры В-режима. Подробнее см. разд. 7.2.5 «Функции В-режима».
- (3) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр).
- (4) Сохраните изображение или, если необходимо, выполните измерения.

[Примечание]

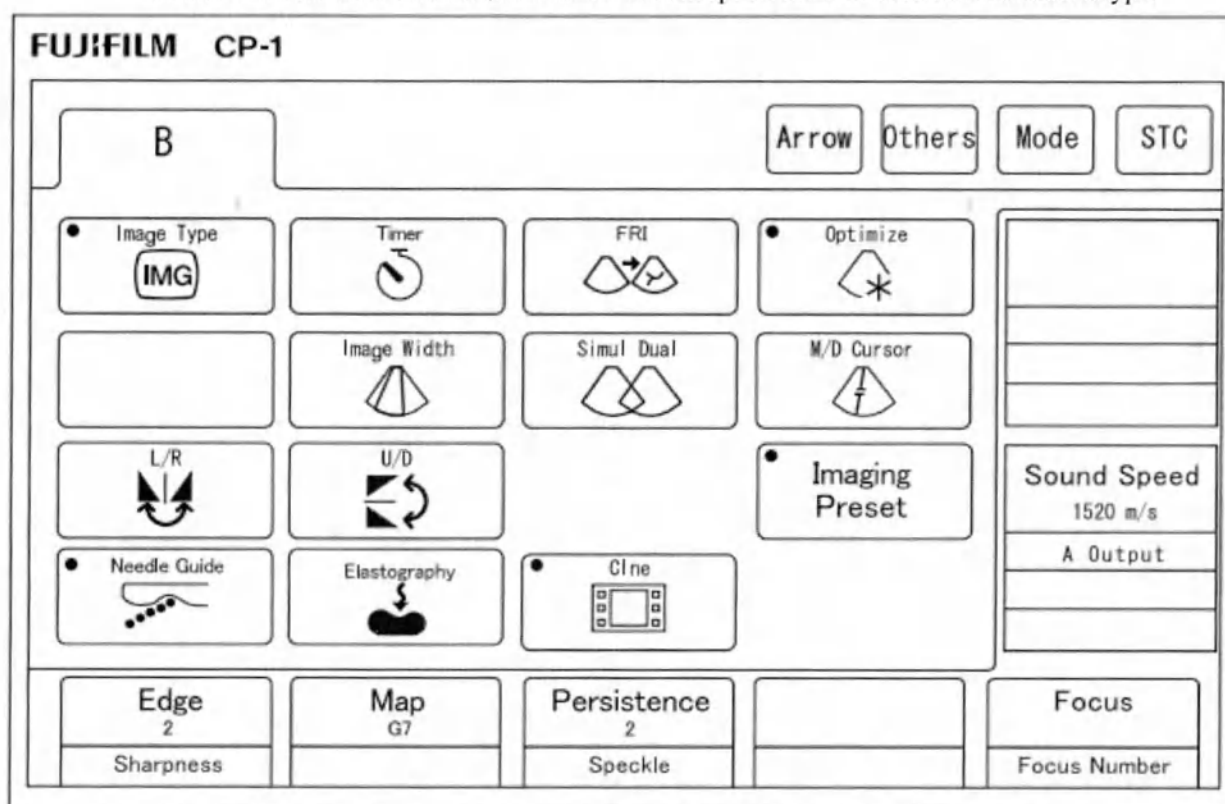
Чтобы перейти в В-режим из другого режима, нажмите кнопку В.

[Примечание]

После начала исследования или замены ультразвукового эндоскопа активируется В-режим.

7.2.5. Функции В-режима

Когда на основном мониторе выведено изображение В-режима, каждую из этих функций можно использовать с помощью кнопок на сенсорной панели и клавиш на клавиатуре.



Пример сенсорной панели в В-режиме

[Примечание] Когда на экран выведено изображение в режиме стоп-кадра, следующие функции недоступны:

Depth (Глубина) / Frequency (Частота) / Image Type (Тип изображения) / Image Width (Ширина изображения) / Simul Dual (Одновременное отображение двух экранов) / M/D Cursor (М-Ю-курсор) / Imaging Preset (Готовые настройки визуализации) / Needle Guide (Направляющая иглы) / Elastography (Эластография) / Focus Position (Положение фокуса) / Focus Number (Число фокусных пятен) / Sound Speed (Скорость звука) / A Output (Выходная акустическая мощность)

<Переключение между режимами просмотра>

[Изменение диапазона отображения — функция Zoom (Масштабирование)]

Изменение диапазона отображения с помощью клавиш [ZOOM] (Масштабирование) и [DEPTH] (Глубина).

→ См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.3.1 «Функция Zoom (Масштабирование)».

[Изменение глубины отображения — функция DEPTH (Глубина)]

Изменение диапазона отображения с помощью клавиши [DEPTH] (Глубина).

→ См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.3.2 «Изменение глубины отображения».

[Переворот изображения по горизонтали и вертикали]

Переворот изображения по горизонтали или вертикали с помощью кнопок [L/R] (Слева направо) или [U/D] (Сверху вниз).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.3.3 «Переворот изображения по горизонтали и вертикали».

[Поворот изображения]

Если используется ультразвуковой эндоскоп с радиальным датчиком, нажатие клавиши [ROTATION] поворачивает изображение.

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.3.4 «Функция поворота изображения».

[Отображение полукруга]

Если используется ультразвуковой эндоскоп с радиальным датчиком, нажатие клавиши [SEMI CIRCLE] (Полукруг) позволяет показывать изображение в виде полукруга.

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.3.5 «Изменение глубины отображения».

[Режим одновременного отображения двух экранов]

Этот режим позволяет одновременно обновлять оба выведенных на экран изображения.

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.3.8 «Режим одновременного отображения двух экранов».

[Скрытие параметров изображений и кривых]

Касание кнопки [Hide Data Field] (Не показывать поля данных) скрывает цветовую шкалу и шкалу оттенков серого, название ультразвукового эндоскопа, AP (акустическую мощность) и параметры в каждом из режимов экрана.

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.3.10 «Скрытие параметров изображений и кривых».

[Ширина изображения]

Ширину изображения можно изменить с помощью кнопки [Image Width] (Ширина изображения). Сужение ширины изображения позволяет увеличить частоту кадров.

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.3.9 «Ширина изображения».

<Настройка изображения с помощью усиления>

[Настройка с помощью клавиши [GAIN] (Коэффициент усиления)]

Используйте клавишу [GAIN] (Коэффициент усиления), чтобы изменить коэффициент усиления.

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.4.1 «Настройка изображения с помощью усиления».

[Настройка с помощью кривой компенсации усиления по глубине (STC)]

Настройте кривую компенсации усиления по глубине (STC) так, чтобы изменить усиление для каждой глубины.

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.4.2 «Настройка с помощью кривой компенсации усиления по глубине (STC)».

[Настройка с помощью функции оптимизации]

Нажмите клавишу [OPTIMIZE] (Оптимизировать), чтобы изменить общий коэффициент усиления или коэффициенты усиления для каждой глубины и скорректировать скорость звука.

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.4.3 «Настройка с помощью функции оптимизации».

<Регулировка качества изображения>

[Карта]

Выберите карту с помощью кнопки [Map] (Карта), чтобы изменить тон изображения в В-режиме.

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.5.1 «Карта».

[Динамический диапазон]

Измените динамический диапазон с помощью клавиши [DR].

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.5.2 «Динамический диапазон».

[Продолжительность]

Отрегулируйте продолжительность с помощью кнопки [Persistence] (Продолжительность).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.5.3 «Продолжительность».

[Подчеркивание контуров]

Отрегулируйте уровень подчеркивания контуров с помощью кнопки [Edge] (Контур).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.5.4 «Подчеркивание контуров».

[Резкость]

Отрегулируйте уровень резкости с помощью кнопки [Sharpness] (Резкость).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.5.5 «Резкость».

[Снижение спекл-шума]

Уменьшите уровень спекл-шума на изображении с помощью кнопки [Speckle] (Спекл-шум).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.5.6 «Снижение спекл-шума».

<Настройка передачи и приема ультразвукового сигнала>**[Изменение частоты ультразвукового сигнала]**

Нажмите клавишу [FREQ] (Частота), чтобы изменить частоту ультразвукового сигнала.

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.6.1 «Изменение частоты ультразвукового сигнала».

[Уровень выходной акустической мощности]

Измените уровень выходной акустической мощности с помощью кнопки [A Output] (Выходная акустическая мощность).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.1 «Изменение уровня выходной акустической мощности».

[Положение фокусного пятна]

Измените положение фокусного пятна (по глубине) с помощью кнопки [Focus] (Фокус).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.6.3 «Положение фокусного пятна».

[Число фокусных пятен]

Задайте максимум два фокусных пятна с помощью кнопки [Focus Number] (Число фокусных пятен).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.6.4 «Число фокусных пятен».

[Тип изображения]

Измените тип изображения с помощью кнопки [Image Type] (Тип изображения).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.6.2 «Тип изображения».

7.3. Режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим и режим быстрого потока

В данном разделе описан порядок работы с функциями режима цветового доплеровского картирования, энергетического доплеровского режима и режима быстрого потока. Ниже кратко описаны общие принципы работы. Подробнее см. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, гл. 1 «Порядок работы с функциями».

7.3.1. Краткое описание

Режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим и режим быстрого потока позволяют накладывать цветные данные о кровеносных сосудах, полученные на основе эффекта Доплера, на монохромное изображение В-режима.

[Режим цветового доплеровского картирования]

При отображении состояния кровотока на изображениях В-режима теплые цвета используются для кровотока с направлением к ультразвуковому датчику, а холодные цвета — для кровотока с направлением от датчика.

[Энергетический доплеровский режим]

По интенсивности кровотока можно определить расположение кровеносных сосудов на изображении В-режима.

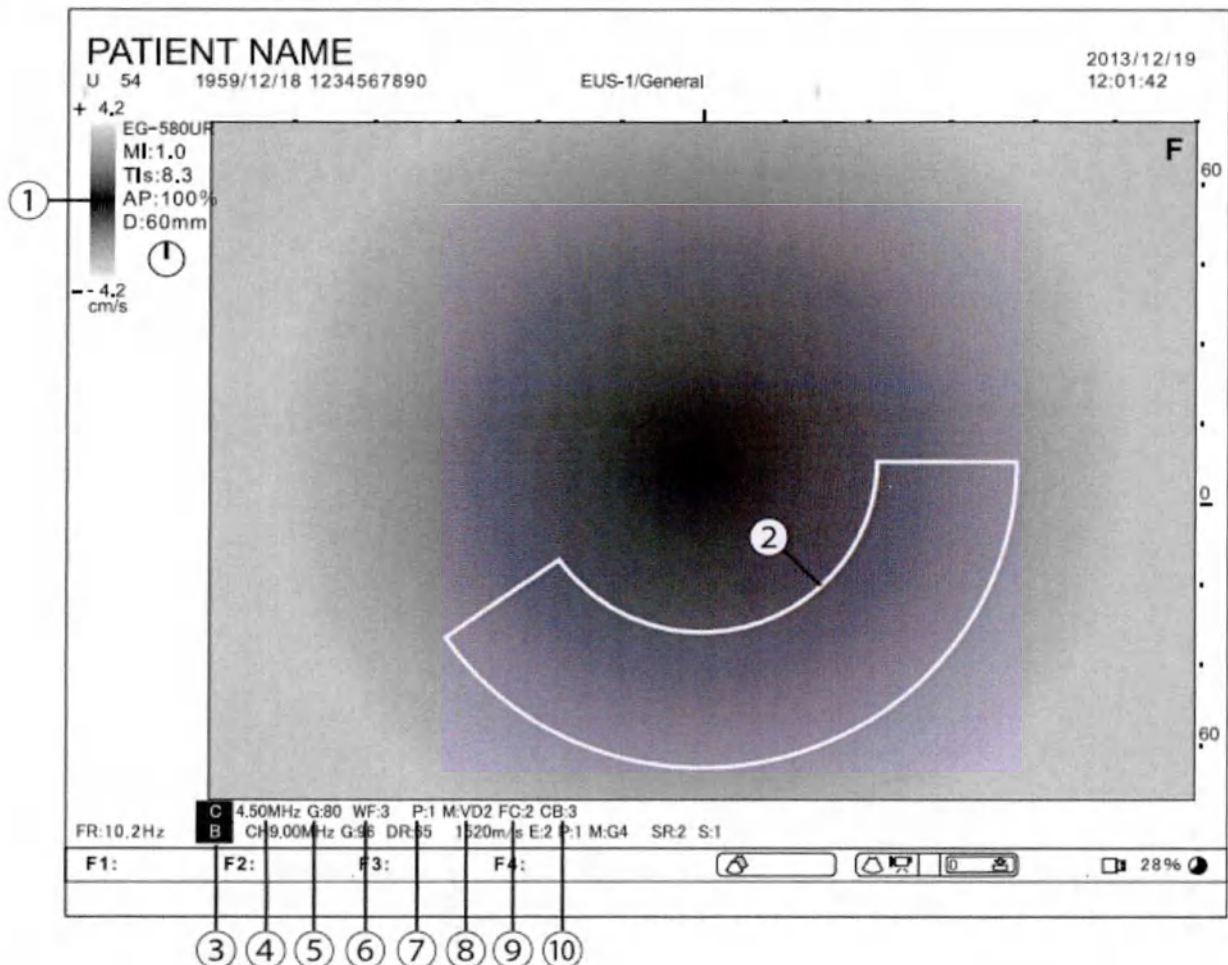
[Режим быстрого потока (или режим F-Flow)]

Отображение интенсивности кровотока позволяет определить расположение кровеносных сосудов на изображении в В-режиме. В сравнении с энергетическим доплеровским режимом кровеносные сосуды указываются более точно и различаются по цвету в соответствии с направлением кровотока.

7.3.2. Отображение в режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме и режиме быстрого потока на одном экране

Чтобы из В-режима с одним экраном перейти в режим цветового доплеровского картирования с одним экраном, нажмите клавишу [CD].

<Пример изображения в режиме цветового доплеровского картирования>



- (1) Цветовая палитра
- (2) Область интереса
- (3) Метка режима
- (4) Доплеровская частота
- (5) Коэффициент усиления
- (6) Фильтр
- (7) Продолжительность
- (8) Карта
- (9) Фильтрация артефактов вспышки
- (10) Цветовой баланс

7.3.3. Отображение в режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме и режиме быстрого потока на двух экранах

Чтобы из режима цветового доплеровского картирования, энергетического доплеровского режима и режима быстрого потока с одним экраном перейти в аналогичные режимы с двумя экранами, нажмите клавишу [DUAL] (Два экрана).

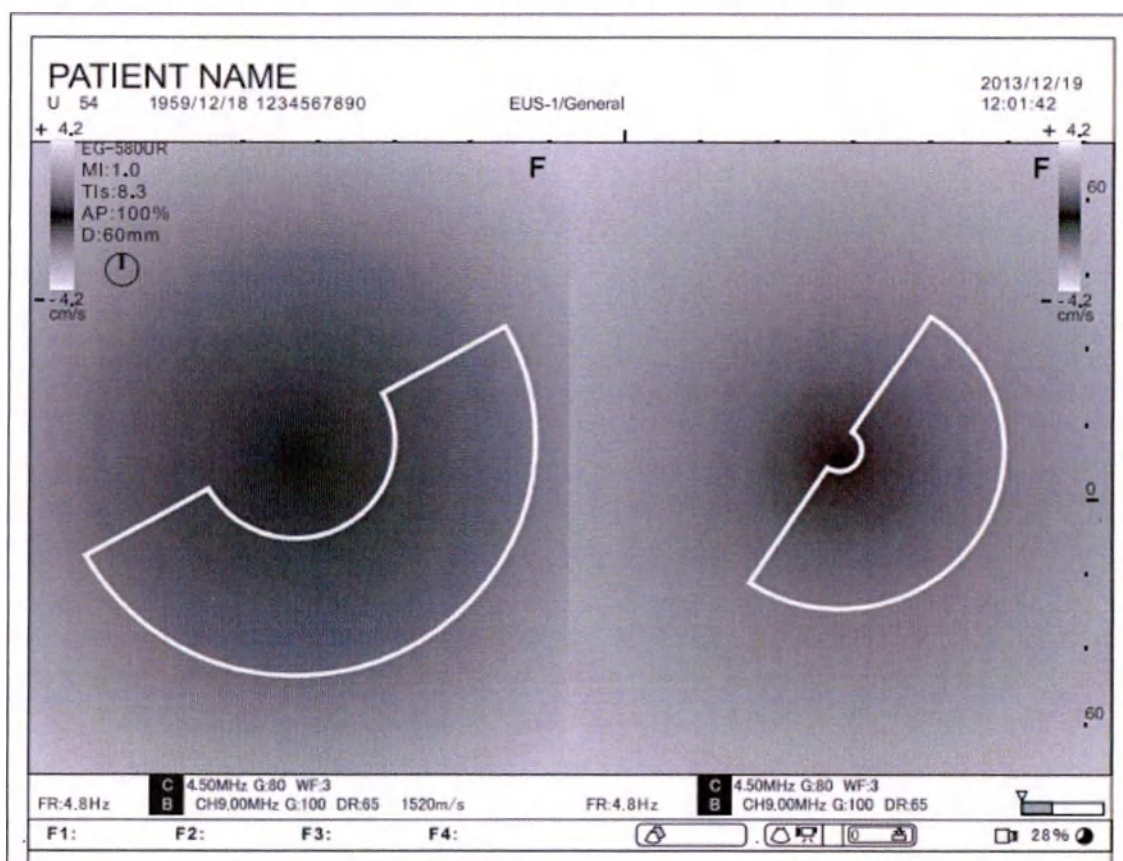
Если нажать клавишу [L] на клавише [DUAL] (Два экрана), живое изображение будет отображаться слева, а изображение в режиме стоп-кадра — справа.

Если нажать клавишу [R] на клавише [DUAL] (Два экрана), живое изображение будет отображаться справа, а изображение в режиме стоп-кадра — слева.

Даже если открыты два экрана, с каждым из изображений можно работать так же, как и в режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме и режиме быстрого потока с одним экраном.

Если живое изображение отображается на левом экране, нажмите клавишу [L] на клавише [DUAL] (Два экрана), чтобы переключиться в режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим и режим быстрого потока с одним экраном.

Если живое изображение отображается на правом экране, нажмите клавишу [R] на клавише [DUAL] (Два экрана), чтобы переключиться в режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим и режим быстрого потока с одним экраном.



[Режим одновременного отображения двух экранов]

Если коснуться кнопки [Simul Dual] (Одновременное отображение двух экранов) на сенсорной панели, можно одновременно обновлять оба выведенных на экран изображения.

→ См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.3.8 «Режим одновременного отображения двух экранов».

7.3.4. Базовые инструкции по эксплуатации

- (1) Нажмите клавишу [CD].
Активируется режим цветового доплеровского картирования.

[Примечание]

Чтобы переключиться в энергетический доплеровский режим, нажмите клавишу [PD].

[Примечание]

Чтобы активировать режим быстрого потока, нажмите кнопку [F-Flow] (Режим быстрого потока) на вкладке [Mode] (Режим) или нажмите функциональную клавишу, для которой назначена функция активации режима быстрого потока.

- (2) Изменение параметров в режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме и режиме быстрого потока. Подробную информацию см. в разд. 7.3.5 «Функции режима цветового доплеровского картирования, энергетического доплеровского режима и режима быстрого потока».
- (3) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр).
- (4) Сохраните изображение или, если необходимо, выполните измерения.

Функции, относящиеся к режиму цветового доплеровского картирования и энергетическому доплеровскому режиму, рассматриваются ниже.

[Примечание] На изображении цветового доплеровского картирования в режиме стоп-кадра можно показывать и скрывать область интереса, нажимая на кнопку [CD]. На энергетическом доплеровском изображении или изображении быстрого потока в режиме стоп-кадра можно показывать и скрывать область интереса, нажимая на функциональную кнопку, которой назначена функция активации энергетического доплеровского режима или режима быстрого потока.

<Основной монитор>

(1) Метка фокуса

Отображается метка фокуса в режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме и режиме быстрого потока. Эта метка становится зеленой, если на экран выведено живое изображение, и становится белой, если выведено изображение в режиме стоп-кадра.

(2) Область интереса

Отображается цветная область интереса в режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме и режиме быстрого потока.

Цветная область интереса задается с помощью тачпада или трекбола. Каждый раз, когда нужно изменить размер или положение области интереса, нажмите клавишу [SET] (Установить).

<Сенсорная панель>

(3) Кнопка [CD] на вкладке [Mode] (Режим)

Нажмите эту кнопку, чтобы переключиться из энергетического доплеровского режима в режим цветового доплеровского картирования.

(4) Кнопка [PD] на вкладке [Mode] (Режим)

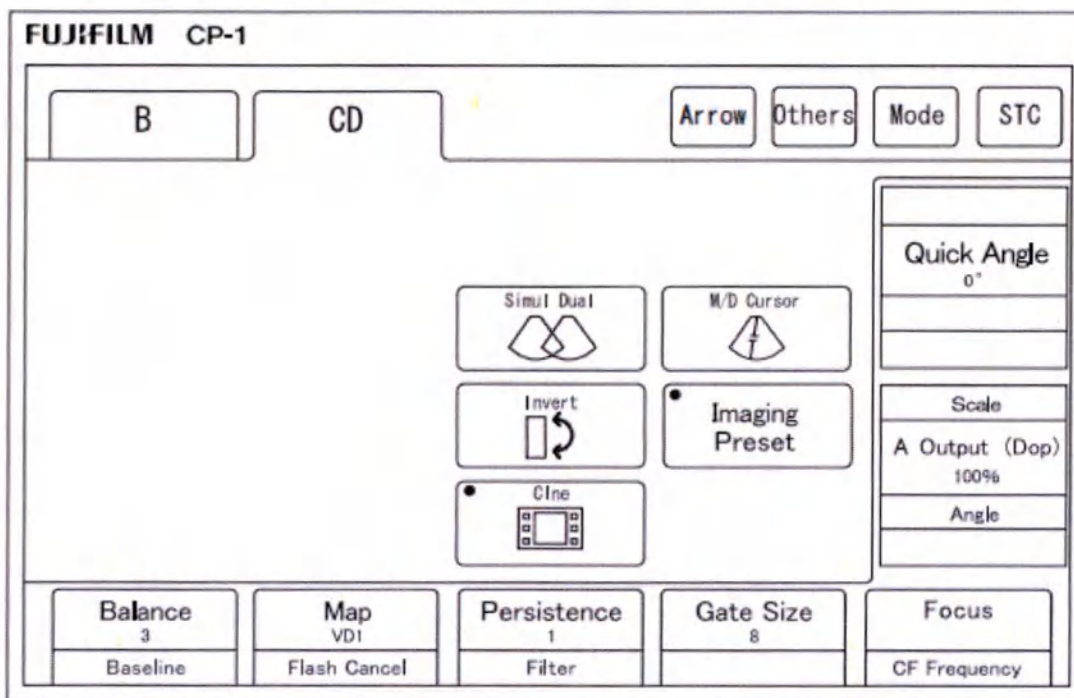
Нажмите эту кнопку, чтобы переключиться из режима цветового доплеровского картирования в энергетический доплеровский режим.

(5) Кнопка [F-Flow] (Определение потока F) на вкладке [Mode] (Режим)

Нажмите эту кнопку, чтобы перейти к окну режима быстрого потока.

7.3.5. Функции режима цветового доплеровского картирования, энергетического доплеровского режима и режима быстрого потока

Когда на основном мониторе выведено изображение в режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме или режиме быстрого потока, каждую из этих функций можно использовать с помощью кнопок на сенсорной панели и клавиш на клавиатуре.



Пример сенсорной панели в режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме или режиме быстрого потока

[Примечание] Когда на экран выведено изображение в режиме стоп-кадра, следующие функции (кнопки) недоступны:

Simul Dual (Одновременное отображение двух экранов) / M/D Cursor (М-/D-курсор) / Imaging Preset (Готовые настройки визуализации) / Filter (Фильтр) / Scale (Шкала) / A Output (Dop) (Выходная акустическая мощность, допл.) / Focus (Фокус) / CF Frequency (Частота CF)

<Переключение между режимами просмотра>

[Режим одновременного отображения двух экранов]

Этот режим позволяет одновременно обновлять оба выведенных на экран изображения.

→ См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.3.8 «Режим одновременного отображения двух экранов».

<Настройка изображения с помощью усиления>

[Настройка с помощью клавиши [GAIN] (Коэффициент усиления)]

Нажмите клавишу [GAIN] (Коэффициент усиления), чтобы изменить коэффициент усиления в режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме или режиме быстрого потока.

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.4.1 «Настройка изображения с помощью усиления».

<Настройка передачи и приема ультразвукового сигнала>

[Изменение частоты ультразвукового сигнала]

Измените частоту ультразвукового сигнала в режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме или режиме быстрого потока, нажмите кнопку [CF Frequency] (Частота CF).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.6.1 «Изменение частоты ультразвукового сигнала».

[Уровень выходной акустической мощности]

Измените уровень выходной акустической мощности с помощью кнопки [A Output (Dop)] (Выходная акустическая мощность, допл.).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.1 «Изменение уровня выходной акустической мощности».

[Положение фокусного пятна]

Измените глубину фокуса с помощью кнопки [Focus] (Фокус).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.6.3 «Положение фокусного пятна».

[Базовая линия]

Настройте базовую линию цветной палитры с помощью кнопки [Baseline] (Базовая линия).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.6.5 «Функция сдвига базовой линии».

[Примечание] Данная функция не доступна в режиме быстрого потока.

[Шкала скоростей]

Настройте шкалу скоростей цветной палитры с помощью кнопки [Scale] (Шкала).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.6.6 «Настройка шкалы скоростей».

[Фильтр]

Измените уровень отсечки фильтра для устранения помех на изображении режима цветового доплеровского картирования, энергетического доплеровского режима или режима быстрого потока с помощью кнопки [Filter] (Фильтр).

→ См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.6.7 «Фильтр».

<Регулировка качества изображения>

[Карта]

Выберите карту с помощью кнопки [Map] (Карта), чтобы изменить цветовой тон в режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме или режиме быстрого потока.

→ См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.5.1 «Карта».

[Динамический диапазон]

Измените динамический диапазон с помощью кнопки [DR].

→ См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.5.2 «Динамический диапазон».

[Примечание] Эта функция недоступна в режиме цветового доплеровского картирования.

[Продолжительность]

Отрегулируйте продолжительность с помощью кнопки [Persistence] (Продолжительность).

→ См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.5.3 «Продолжительность».

[Инвертирование цвета]

Измените цвета для отображения направления кровотока к датчику (TOWARD) и от датчика (AWAY) с помощью кнопки [Invert] (Инвертировать).

→ См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.7.1 «Инвертирование цвета».

[Цветовой баланс]

Измените приоритеты в режиме цветового доплеровского картирования или энергетическом доплеровском режиме с помощью кнопки [Balance] (Баланс).

→ См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.7.4 «Цветовой баланс».

[Примечание] Данная функция не доступна в режиме быстрого потока.

[Фильтрация артефактов вспышки]

Чтобы включить или выключить функцию подавления артефактов вспышки, воспользуйтесь кнопкой [Flash Cancel] (Подавление артефактов вспышки).

→ См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.7.2 «Фильтрация артефактов вспышки».

[Примечание] Данная функция не доступна в режиме быстрого потока.

7.4. Импульсно-волновой доплеровский режим

В этом разделе описан порядок работы с функциями импульсно-волнового доплеровского режима.

Ниже кратко описаны общие принципы работы. Подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации (справочном) системы SU-1, гл. 1 «Порядок работы с функциями».

7.4.1. Краткое описание

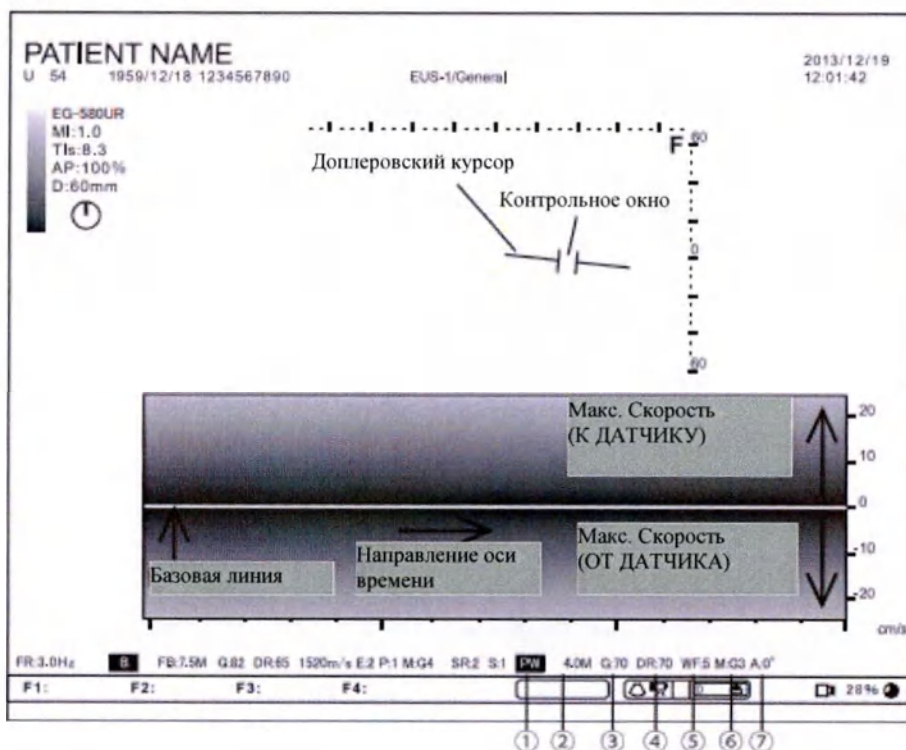
Импульсно-волновой доплеровский режим позволяет получать доплеровскую информацию с помощью импульсных волн.

Можно получать доплеровские данные в любой точке (в контрольном окне) на изображении В-режима, чтобы отследить изменения данных во времени.

7.4.2. Вид экрана в импульсно-волновом доплеровском режиме

Экран в импульсно-волновом доплеровском режиме включает в себя изображения В-режима и импульсно-волнового доплеровского режима (дуплексный режим) или изображения В-режима, режима цветового доплеровского картирования, энергетического доплеровского режима или режима быстрого потока и импульсно-волнового доплеровского режима (триплексный режим).

<Пример экрана дуплексного режима>



- (1) Метка режима
- (2) Доплеровская частота
- (3) Коэффициент усиления
- (4) Динамический диапазон
- (5) Фильтр
- (6) Карта
- (7) Угол

7.4.3. Базовые инструкции по эксплуатации

- (1) Нажмите клавишу [PW]. Активируется импульсно-волновой доплеровский режим.
- (2) Измените параметры в импульсно-волновом доплеровском режиме. Подробнее см. разд. 7.4.4 «Функции импульсно-волнового доплеровского режима».
- (3) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр).
- (4) Сохраните изображение или, если необходимо, выполните измерения.

Функции, относящиеся к импульсно-волновому доплеровскому режиму, рассматриваются ниже.

- (1) Прокрутка экрана в импульсно-волновом доплеровском режиме

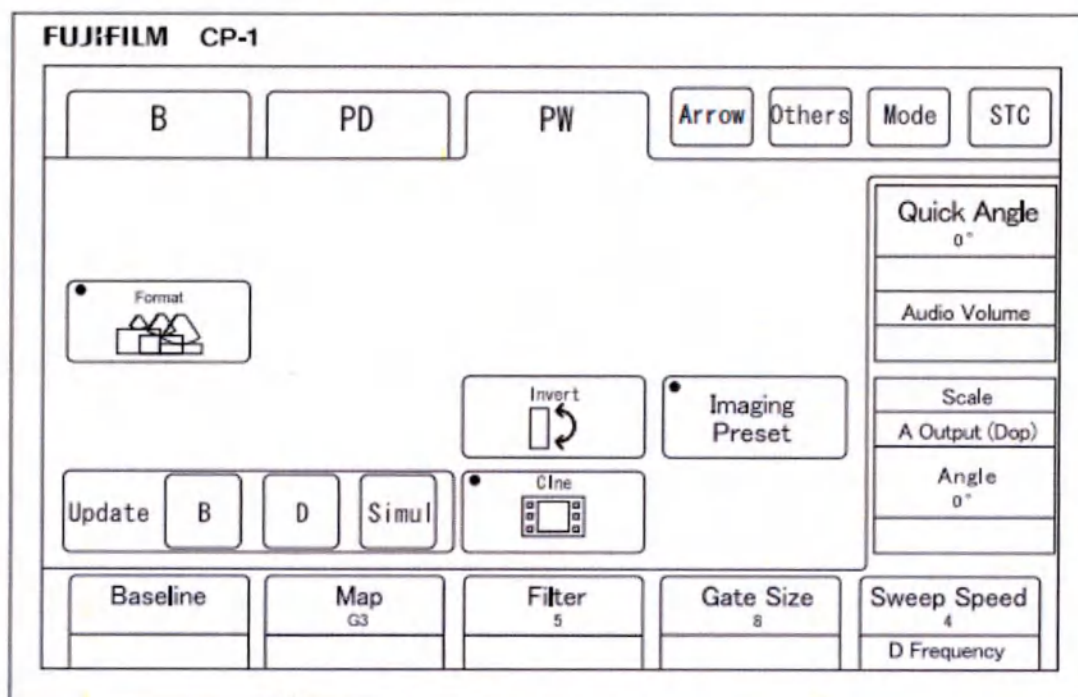
Показывает, что на экран выведена диаграмма импульсно-волнового доплеровского режима. Эта метка становится голубой, если на экран выведено живое изображение, и становится серой, если выведено изображение в режиме стоп-кадра.

- (2) Курсор импульсно-волнового доплеровского режима

Курсор импульсно-волнового доплеровского режима отображается на изображении В-режима. Он показывает положение на диаграмме импульсно-волнового доплеровского режима.

7.4.4. Функции импульсно-волнового доплеровского режима

Когда на основном мониторе выведено изображение импульсно-волнового доплеровского режима, каждую из этих функций можно использовать с помощью кнопок на сенсорной панели и клавиш на клавиатуре.



Пример сенсорной панели в импульсно-волновом доплеровском режиме

[Примечание] Когда на экран выведено изображение в режиме стоп-кадра, следующие функции (кнопки) недоступны:

Imaging Preset (Готовые настройки визуализации) / B / D / Simul (Одновременное отображение) / Gate Size (Размер окна) / D Frequency (Частота в D-режиме) / Scale (Шкала) / A Output (Dop) (Выходная акустическая мощность, допл.)

<Настройка угла>

Настройте угол и размер доплеровского окна для курсора импульсно-волнового доплеровского режима с помощью кнопки [Angle] (Угол).

→ См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.8.1 «Настройка угла».

<Переключение между форматами отображения>

Размер изображений B-режима и импульсно-волнового доплеровского режима можно изменить с помощью кнопки [Format] (Формат).

→ См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.3.6 «Переключение между форматами отображения».

<Изменение скорости развертки>

Задайте скорость развертки диаграммы импульсно-волнового доплеровского режима с помощью кнопки [Sweep Speed] (Скорость развертки).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.3.7 «Изменение скорости развертки».

<Настройка изображения с помощью усиления>

Нажмите клавишу [GAIN] (Коэффициент усиления), чтобы изменить коэффициент усиления режима цветового доплеровского картирования, энергетического доплеровского режима или режима быстрого потока.

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.4.1 «Настройка изображения с помощью усиления».

<Настройка передачи и приема ультразвукового сигнала>

[Изменение частоты ультразвукового сигнала]

Измените частоту ультразвукового сигнала для режима цветового доплеровского картирования, энергетического доплеровского режима или режима быстрого потока с помощью кнопки [D Frequency] (Частота D).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.6.1 «Изменение частоты ультразвукового сигнала».

[Фильтр]

Измените уровень отсечки фильтра для устранения помех на изображениях импульсно-волнового доплеровского режима с помощью кнопки [Filter] (Фильтр).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.6.7 «Фильтр».

[Базовая линия]

Переместите базовую линию для дифференциации направления кровотока (к датчику или от датчика) с помощью кнопки [Baseline] (Базовая линия).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.6.5 «Функция сдвига базовой линии».

[Шкала скоростей]

Измените шкалу скоростей для диаграммы импульсно-волнового доплеровского режима с помощью кнопки [Scale] (Шкала).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.6.6 «Настройка шкалы скоростей».

[Уровень выходной акустической мощности]

Измените уровень выходной акустической мощности с помощью кнопки [A Output] (Выходная акустическая мощность).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.1 «Изменение уровня выходной акустической мощности».

<Регулировка качества изображения>

[Карта]

Выберите карту с помощью кнопки [Map] (Карта), чтобы изменить цветовой тон изображения импульсно-волнового доплеровского режима.

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.5.1 «Карта».

[Динамический диапазон]

Измените динамический диапазон с помощью кнопки [DR].

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.5.2 «Динамический диапазон».

<Настройка импульсно-волнового доплеровского режима>

[Размер окна]

Настройте размер окна курсора импульсно-волнового доплеровского режима с помощью кнопки [Gate Size] (Размер окна).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.8.3 «Настройка размера окна».

[Быстрая коррекция угла]

Задайте угол и размер окна для курсора импульсно-волнового доплеровского режима с помощью кнопки [Quick Angle] (Быстрая коррекция угла).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.8.4 «Быстрая коррекция угла».

[Инвертирование в импульсно-волновом доплеровском режиме]

Инвертируйте направление кровотока и направление отображения диаграммы доплеровского спектра по вертикали с помощью кнопки [Invert] (Инвертировать).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.8.2 «Инвертирование в импульсно-волновом доплеровском режиме».

[Настройка обновления изображений]

Для переключения между настройками обновления изображений используйте кнопки [B], [D] и [Simul].

Эти кнопки можно выбрать, когда открыто живое изображение.

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.8.5 «Настройка обновления изображений».

[Громкость в доплеровском режиме]

Измените громкость в доплеровском режиме с помощью кнопки [Audio Volume] (Громкость звука).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.8.7 «Громкость в доплеровском режиме».

7.5. М-режим

В этом разделе описан порядок работы с функциями М-режима.

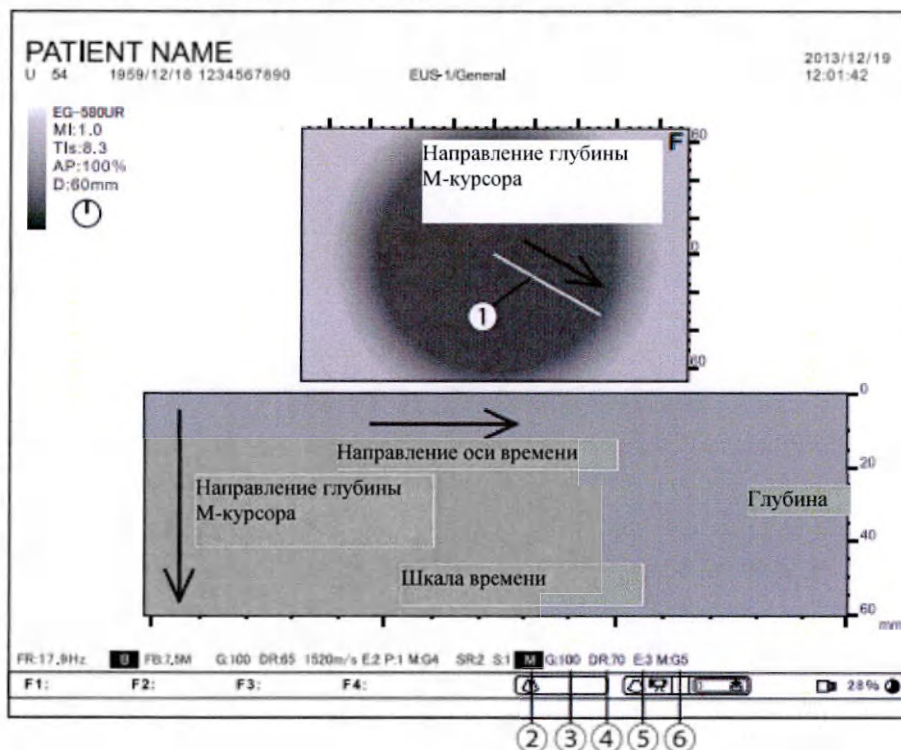
Ниже кратко описаны общие принципы работы. Подробнее см. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, гл. 1 «Порядок работы с функциями».

7.5.1. Краткое описание

М-режим позволяет отобразить временные изменения (движения) для области исследуемого очага, очерченной М-курсором.

7.5.2. Вид экрана в М-режиме

В М-режиме на экран выводятся изображения В- и М-режимов.



(1) М-курсор

Отображается М-курсор на изображении в В-режиме. Он показывает положение линии курсора в М-режиме на изображении поперечного сечения.

Положение М-курсора можно изменить перемещением тачпада или трекбола по горизонтали.

(2) Метка режима

(3) Коэффициент усиления

(4) Динамический диапазон

(5) Подчеркивание контуров

(6) Карта

7.5.3. Базовые инструкции по эксплуатации

- (1) Нажмите клавишу [B].

На основном мониторе откроется изображение в В-режиме.

- (2) Коснитесь кнопки [Mode] (Режим).

- (3) Нажмите кнопку М. На мониторе появятся изображения В- и М-режима.

- (4) Измените параметры М-режима. Подробнее см. разд. 7.5.4 «Функции М-режима».

- (5) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр).

[Примечание]

Если нажать кнопку [М], когда изображение находится в режиме стоп-кадра, система вернется в окно В-режима.

- (6) Сохраните изображение или, если необходимо, выполните измерения.

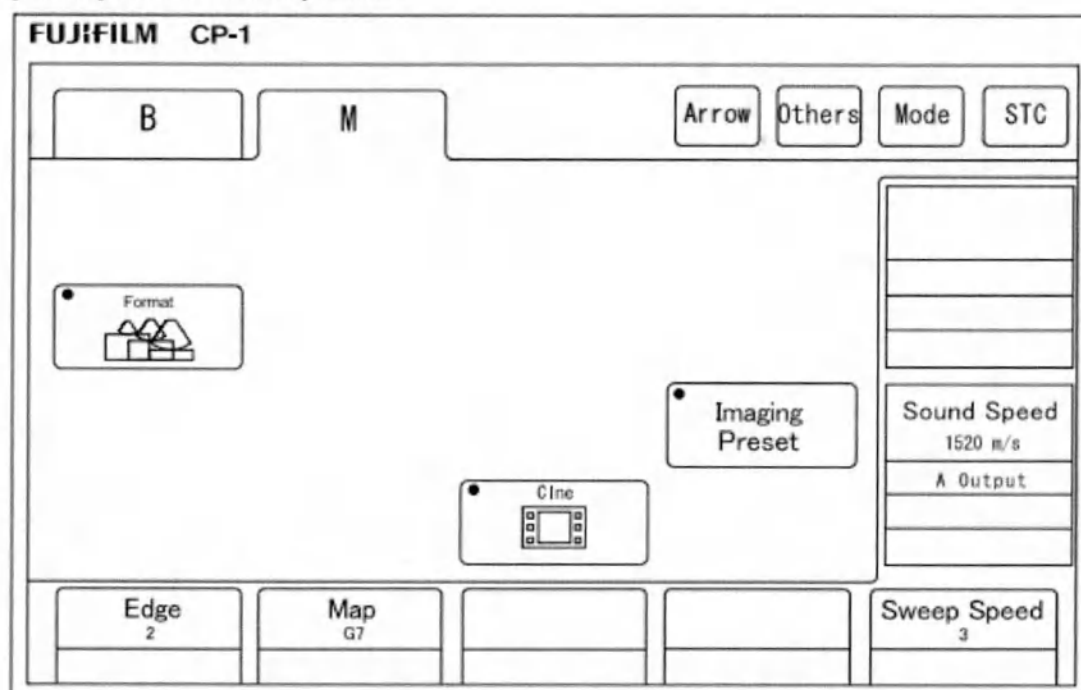
[Примечание]

Чтобы перейти в М-режим из другого режима (живого изображения), нажмите клавишу [М].

7.5.4. Функции М-режима

Когда на основном мониторе выведено изображение М-режима, каждую из этих функций можно использовать с помощью кнопок на сенсорной панели и клавиш на клавиатуре.

<Пример сенсорной панели в М-режиме>



Пример сенсорной панели в М-режиме

Перед изменением параметров в М-режиме перейдите на вкладку М. Если будет выбрана вкладка В, будут изменены параметры В-режима.

<Переключение между режимами просмотра>

[Изменение глубины отображения — функция DEPTH (Глубина)]

Изменение диапазона отображения с помощью клавиши [DEPTH] (Глубина).

→ См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.3.2 «Изменение глубины отображения».

[Переключение между форматами отображения]

Размер изображений В-режима и М-режима можно изменить с помощью кнопки [Format] (Формат).

→ См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.3.6 «Переключение между форматами отображения».

[Изменение скорости развертки]

Задайте скорость развертки диаграммы М-режима с помощью кнопки [Sweep Speed] (Скорость развертки).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.3.7 «Изменение скорости развертки».

<Настройка изображения с помощью усиления>

[Настройка с помощью клавиши [GAIN] (Коэффициент усиления)]

Используйте клавишу [GAIN] (Коэффициент усиления), чтобы изменить коэффициент усиления.

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.4.1 «Настройка изображения с помощью усиления».

[Настройка с помощью функции оптимизации]

Нажмите клавишу [OPTIMIZE] (Оптимизировать), чтобы изменить общий коэффициент усиления или коэффициенты усиления для каждой глубины и скорректировать скорость звука.

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.4.3 «Настройка с помощью функции оптимизации».

<Регулировка качества изображения>

[Карта]

Выберите карту с помощью кнопки [Map] (Карта), чтобы изменить тон изображения в М-режиме.

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.5.1 «Карта».

[Динамический диапазон]

Измените динамический диапазон М-режима с помощью клавиши [DR].

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.5.2 «Динамический диапазон».

[Подчеркивание контуров]

Отрегулируйте уровень подчеркивания контуров на изображении М-режима с помощью кнопки [Edge] (Контур).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.5.4 «Подчеркивание контуров».

<Уровень выходной акустической мощности>

Измените уровень выходной акустической мощности с помощью кнопки [A Output] (Выходная акустическая мощность).

- См. руководство по эксплуатации (справочное) системы SU-1, разд. 1.1 «Изменение уровня выходной акустической мощности».

Глава 8. Хранение и техническое обслуживание

При обслуживании оборудования надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты (очки, маску для лица, водонепроницаемые химически стойкие перчатки, защитную одежду, колпак и бахилы).

!ОСТОРОЖНО!

Не снимайте панели корпуса этого устройства. Снимать панели корпуса и/или выполнять ремонт устройства разрешается только специалистам по техобслуживанию, уполномоченным корпорацией FUJIFILM. Несоблюдение приведенных здесь инструкций может привести к поражению электрическим током.

!ВНИМАНИЕ!

Не допускайте попадания жидкостей, например, спирта и воды, внутрь данного устройства. Несоблюдение этих требований может привести к опасности возгорания или выхода из строя.

При возникновении одного из следующих условий немедленно прекратите использовать оборудование и отключите его от сети, а затем обратитесь к местному поставщику оборудования FUJIFILM:

- при сильном ударе или падении устройства с полки или тележки;
- при проливе или попадании жидкости, например, воды, внутрь устройства;
- при аномальной работе устройства;
- при механических повреждениях корпуса устройства;
- при повреждениях сетевого шнура, направляющего кабеля или других кабелей.

ВНИМАНИЕ!

Для устранения причин неполадок периодически очищайте вентиляционные отверстия прибора, чтобы обеспечить хорошую вентиляцию.

В разделе описываются процедуры осмотра и технического обслуживания, которые должен выполнять оператор.

В дополнение к этим процедурам каждые шесть месяцев оборудование должны проверять специалисты, уполномоченные корпорацией FUJIFILM.

8.1. Техническое обслуживание SU-1 и CP-1/CP-1TB

Уберите все загрязнения с корпуса устройств SU-1 и CP-1/CP-1TB после использования. Убирайте все загрязнения, если они обнаружены, даже если оборудование не использовалось.

ВНИМАНИЕ!

Выполняйте надлежащую очистку данного устройства согласно приведенным инструкциям. В противном случае оборудование может быть повреждено.

Не проливайте воду или любые другие жидкости на корпус изделия. Не погружайте данное устройство в какие-либо жидкости и не подвергайте его воздействию газов. В противном случае оборудование может быть повреждено.

Не прикасайтесь руками к электрическим контактам. Для протирки контактов не используйте никаких жидкостей, кроме спирта. В противном случае может появиться коррозия.

[Примечание] Инструкции по очистке и стерилизации ультразвукового эндоскопа см. в руководстве по его эксплуатации.

- (1) Выключите SU-1.
- (2) Отсоедините кабель питания.
- (3) Осторожно сотрите пыль и загрязнения с поверхности оборудования мягкой безворсовой тканью (например, чистой марлей).
- (4) Остатки загрязнений удалите мягкой безворсовой тканью (такой как чистая марля), смоченной в нейтральном моющем средстве для медицинского применения.

[Примечание]

Используйте моющее средство в соответствии с инструкциями производителя.

- (5) Чтобы полностью просушить поверхности, протрите их мягкой безворсовой тканью (например, чистой марлей), смоченной в 70%-м растворе этанола.

8.1.1. Очистка трекбола (только для СР-1ТВ)

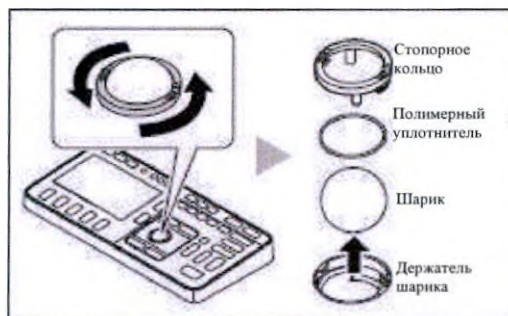
Будьте осторожны при очистке трекбола, чтобы не повредить или не потерять его детали.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Инородные частицы не должны налипать на трекбол. Это может привести к его неисправности.

Если на внутреннюю часть трекбола налипнут инородные частицы, их следует незамедлительно удалить. Иначе со временем они засохнут и затвердеют, и удалить их будет сложно.

[Примечание] Подробные сведения об очистке и стерилизации ультразвукового эндоскопа смотрите в соответствующем руководстве по эксплуатации.



- (1) Поверните против часовой стрелки стопорное кольцо трекбола, а затем извлеките шарик, стопорное кольцо и полимерный уплотнитель.
- (2) Протрите шарик, стопорное кольцо, полимерный уплотнитель и держатель шарика ватным тампоном или мягкой, чистой, безворсовой тканью (например, чистой марлей), смоченной нейтральным моющим средством для медицинского применения. Если на шарике, стопорном кольце и полимерном уплотнителе останутся инородные частицы, воспользуйтесь ультразвуковым очистителем.
- (3) Используйте 70%-й раствор этанола, чтобы тщательно высушить все детали.

8.1.2. Ежемесячный осмотр

Ниже в таблице представлены процедуры осмотра оборудования, которые должны выполняться пользователем один раз в месяц.

Если результат хотя бы одной проверки будет оценен как неудовлетворительный (NG), результат проверки в целом следует признать неудовлетворительным. Устраните выявленные неполадки. Запрещается использовать данное оборудование до устранения неполадок.

По всем вопросам обращайтесь к местному поставщику оборудования.

Поз.	Позиция осмотра		Метод осмотра	Критерий приемлемости результатов осмотра
Визуальный осмотр	Внешний вид	1. Царапины, трещины, вмятины, ржавчина на внешней поверхности	Визуальная проверка оборудования на наличие царапин, трещин, вмятин, ржавчины на основном блоке.	Отсутствие царапин, трещин, вмятин или ржавчины на внешней поверхности.
		2. Отслаивание покрытия и пятна на паспортной и предупредительной табличках и панелях	Визуальная проверка наличия отслоений покрытия и пятен на паспортной и предупредительной табличках и панелях.	Отсутствие отслоений покрытия и пятен на панелях.
		3. Клавиши, кабель, разъем	Визуальная проверка клавиш, кабеля или разъема на повреждения.	Отсутствие повреждений.
	Принадлежности	1. Сетевой шнур	Визуальная проверка кабелей на наличие царапин и повреждений.	Отсутствие царапин и повреждений.
		2. Руководство по эксплуатации	Проверка правильности условий и места хранения.	Хранение в надлежащем месте.
	Эндоскоп	Ультразвуковой эндоскоп	Визуальная проверка оборудования на наличие царапин, трещин, вмятин, отслоений покрытия, повреждений на основном блоке. Визуальная проверка кабелей и разъемов на наличие царапин, трещин, вмятин, перекручивания или проникновения жидкостей.	Отсутствие царапин, трещин, вмятин, перекручивания кабелей, отслоений покрытия и пятен на основном блоке. Отсутствие царапин, трещин, вмятин, перекручивания или следов проникновения жидкостей на кабелях и разъемах.
Осмотр механической части	Системный блок	1. Клавиши	Проверка надлежащего функционирования клавиш (без люфтов и расшатанности).	Плавная работа всех регуляторов и клавиш.
		2. Размещение монитора (вертикальное/горизонтальное) и клавиатуры (ящик)	Проверка плавности работы системы блокировки без аномальных звуков.	Плавная работа, без аномальных звуков.
	Периферийные устройства	1. Тележка (колеса)	Проверка надежности блокировки и разблокировки колес тележки. Проверка плавности работы системы блокировки без аномальных звуков.	Рычаги блокировки колес тележки должны работать исправно. Плавная работа, без аномальных звуков.
		2. Педаль дистанционного управления	Проверка активации функций, назначенных в настройках системы педали дистанционного управления (стоп-кадр, печать, сохранение на устройстве 1, сохранение на устройстве 2, сохранение на устройстве 3, картинка в картинке, двойное изображение, CD, PD или определение быстрого потока).	Активация функций, назначенных в настройках системы педали дистанционного управления.
	Эндоскоп	Ультразвуковой эндоскоп	Проверка соединений с основным блоком.	Отсутствие проблем соединения.
Проверка электрических компонентов	Функциональность	1. Электропитание	Проверка включения и выключения питания и работы вентилятора при нажатии на выключатель питания.	Правильное функционирование выключателя и включение вентилятора при подаче питания.
		2. Монитор	Проверка отображения экрана с изображением в В-режиме после начального экрана при включении системы.	После отображения названия устройства и номера версии должен открываться экран изображения в В-режиме.
		3. Запись	Проверка сохранения выведенного на экран изображения на принтере, внешнем устройстве хранения или в сетевой папке совместного доступа.	Сохранение выведенных на экран изображений.

8.2. Хранение

ВНИМАНИЕ!

Соблюдайте указанные правила хранения данного устройства.
Не подвергайте нагрузкам кабели и провода во время хранения.
Иначе возможен взрыв или выход из строя.

Храните систему SU-1 с соблюдением указанных условий. (→ См. разд. «Основные технические характеристики».)

Если устройство не использовалось в течение длительного времени, проверьте его работоспособность тем же способом, что и при установке.

→ См. руководство по установке системы SU-1, гл. 3 «Установка системы».

В системе SU-1 используется дополнительный элемент питания, необходимый для хранения данных о времени и дате.

Если оставить систему SU-1 выключенной на длительное время, функция часов может не восстановиться (дата и время могут отображаться неверно). В таких случаях следует заново задать начальные настройки.

→ См. руководство по установке системы SU-1, гл. 4 «Начальные настройки».

8.3. Перемещение тележки

⚠ ОСТОРОЖНО!

Не устанавливайте тележку на покатой поверхности, так как замок на роликах используемой тележки может не работать должным образом. Существует риск получения травмы или опрокидывания тележки.

При перемещении тележки по ступеням расположите ее передней частью к ступеням, при этом у каждого из передних углов должно находиться по одному человеку. Двигайтесь по диагонали так, чтобы ролики попадали на каждую ступеньку один за другим. Кроме того, чтобы предотвратить падение оборудования и опрокидывание тележки во время движения, один человек должен находиться сзади тележки. (Для подъема по ступенькам требуется не менее трех человек.) Существует риск получения травм, опрокидывания тележки или падения перевозимого оборудования. Перевозимое оборудование может быть повреждено при падении.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что оборудование перемещают не менее двух человек. Существует риск получения травмы или опрокидывания тележки.

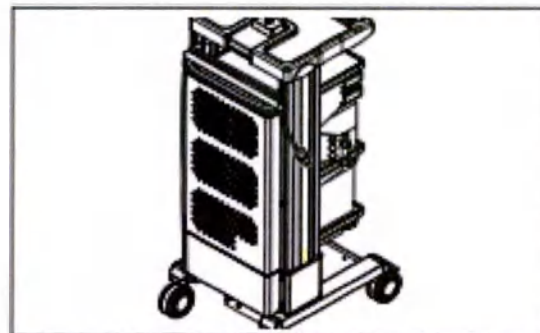
Снимите резервуар для воды перед перемещением оборудования. Существует риск получения травмы или выплескивания воды.

ВНИМАНИЕ!

Удалите эндоскоп перед перемещением оборудования. Существует риск поломки эндоскопа.

Не толкайте установленное оборудование во время перемещения тележки. Оборудование может упасть и повредиться.

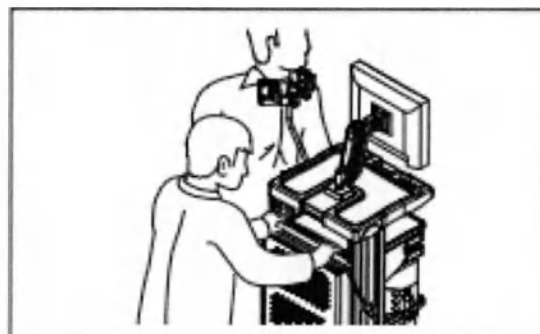
- (1) Разблокируйте колеса тележки, если они заблокированы.
Намотайте кабель питания на рукоятку.



- (2) Перемещайте тележку, держась за рукоятку.
При преодолении ступенек держите ее вдвоем.

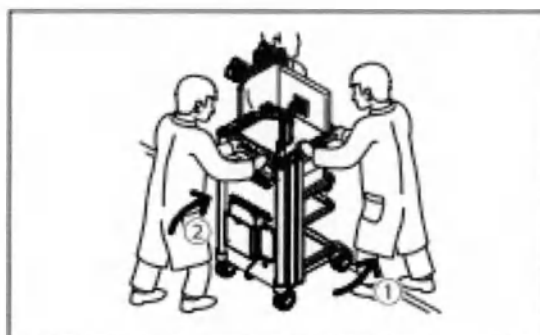
[Примечание]

Для перемещения тележки требуется не менее двух человек.

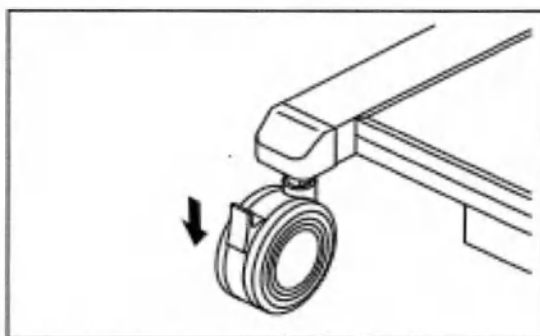


[Примечание]

При перемещении тележки по ступеням расположите ее передней частью к ступеням, при этом у каждого из передних углов должно находиться по одному человеку. Двигайтесь по диагонали так, чтобы ролики попадали на каждую ступеньку один за другим. Кроме того, чтобы предотвратить падение оборудования и опрокидывание тележки во время движения, один человек должен находиться сзади тележки. (Для подъема по ступенькам требуется не менее трех человек.)



- (3) После того как тележка будет доставлена в нужное место, снова заблокируйте ее колеса.



Глава 9. Устранение неисправностей

9.1. Устранение неполадок

В случае появления аномалий в работе системы следуйте инструкциям, приведенным в следующей таблице, для проверки системы и устранения неисправностей.

Если не удастся решить проблему или наблюдаемые неисправности не перечислены в таблице, обратитесь к местному поставщику оборудования.

Признак	Возможная причина	Решения
Переключатель питания включен, но система не работает (индикатор режима ожидания не светится).	Главный выключатель на тележке находится в положении OFF (Выкл.). Не до конца вставлена вилка кабеля питания. 3) Неисправен кабель питания. 4) Неисправна розетка. 5) Перегорел предохранитель. Сетевой тумблер был включен менее чем через 5 секунд после выключения.	Включите основной выключатель на тележке. 2) Правильно подсоедините кабель питания. 3) Проверьте кабель питания. Проверьте правильность подаваемого напряжения. 5) Обратитесь к местному продавцу. Выключите сетевой тумблер, подождите минимум 5 секунд, а затем снова включите питание.
Не работает клавиатура.	Разъем клавиатуры отсоединен.	Подсоедините разъем клавиатуры.
Периферийное устройство не работает.	1) Устройство выключено. 2) Устройство не подсоединено.	1) Включите устройство. 2) Подсоедините кабель устройства.
Эхограмма не отображается.	Тележка, монитор и система SU-1 отключены от сетевых розеток. Выключено питание тележки, монитора или системы SU-1. Чувствительный элемент датчика находится в воздухе (не достигает стенок пищеварительного тракта).	1) Подключите вилки к розеткам. 2) Включите электропитание. Дополнительно подайте воду или прижмите датчик к стенке пищеварительного тракта.
Эхограмма темная.	Коэффициент усиления близок к минимальному значению. Уровень компенсации усиления по глубине (STC) близок к минимальному значению.	Установите требуемую яркость изображения с помощью клавиши [GAIN] (Коэффициент усиления). Установите уровень, близкий к среднему значению, с помощью кнопки STC.
Эхограмма слишком светлая.	Коэффициент усиления близок к максимальному значению. Уровень компенсации усиления по глубине (STC) близок к максимальному значению.	Установите требуемую яркость изображения с помощью клавиши [GAIN] (Коэффициент усиления). Установите уровень, близкий к среднему значению, с помощью кнопки STC.

Признак	Возможная причина	Решения
Во время исследования или терапевтической процедуры ультразвуковое изображение исчезает.	Не до конца вставлен разъем ультразвукового эндоскопа. Система вышла из строя, например, из-за статического разряда и пр. 3) Неисправен ультразвуковой эндоскоп. Неполадка в системе из-за сбоя в работе источника питания (например, из-за пониженного напряжения). Обрыв или короткое замыкание кабеля видеосигнала.	Заново подключите ультразвуковой эндоскоп. 2) 3) 4) 5) Если выполняется терапевтическая процедура, немедленно прекратите ее выполнение, извлеките терапевтический инструмент из ультразвукового эндоскопа и затем перезагрузите ультразвуковой процессор. Во время исследования перезагрузите ультразвуковой процессор. Если цветность изображения не восстановится, выключите ультразвуковой процессор и выпрямите управляемую часть, чтобы разблокировать и освободить регуляторы перемещения. Отпустите регулятор и медленно вытяните ультразвуковой эндоскоп. Немедленно прекратите работу с оборудованием и обратитесь к местному продавцу.
Эхограмма искажена.	1) Помехи из-за высокой частоты. 2) Не до конца вставлен ультразвуковой разъем.	Отключите питание высокочастотного терапевтического оборудования, и изображение нормализуется. Эта проблема не связана с ультразвуковым эндоскопом. Заново подключите ультразвуковой эндоскоп.
Во время исследования или терапии эхограмма неподвижна. Изображение не выводится на экран.	Система вышла из строя, например из-за статического разряда и пр.	Перезапустите ультразвуковой процессор. Если цветность изображения не восстановится, выключите ультразвуковой процессор и выпрямите управляемую часть, чтобы разблокировать и освободить регуляторы перемещения. Отпустите регулятор и медленно вытяните ультразвуковой эндоскоп. Немедленно прекратите работу с оборудованием и обратитесь к местному продавцу.
Низкое качество эхограммы.	Настройки динамического диапазона, продолжительности кадра, усиления контуров неоптимальны.	Проверьте настройки динамического диапазона, продолжительности кадра, усиления контуров и установите для них оптимальные значения.

[Примечание] Перезагрузка:
Чтобы перезагрузить ультразвуковой процессор, выключите его питание и подождите не менее 5 секунд. Затем снова включите питание ультразвукового процессора.

[Примечание] Инструкции по работе с ультразвуковым эндоскопом см. в руководстве по его эксплуатации.

Признак	Возможная причина	Решения
Невозможно сохранить данные на внешнее устройство хранения.	1) Внешнее устройство хранения не вставлено в гнездо для внешнего устройства хранения. 2) Не задана функция сохранения на внешнем устройстве хранения.	1) Проверьте, вставлено ли внешнее устройство хранения в гнездо для внешнего устройства хранения. Если вставлено, извлеките его и вставьте снова. 2) Задайте функцию сохранения на внешнем устройстве хранения. → См. руководство оператора к SU-1 (справочное), разд. 2.7 «Экспорт и импорт данных исследований».
Не удается сохранить данные в общей сетевой папке.	1) Сеть не настроена. 2) Плохой контакт в разъеме сетевого кабеля.	1) Обратитесь к местному продавцу. 2) Проверьте разъемы кабелей для подключения к локальной сети.
В случае отключения питания после установки даты и времени восстанавливаются исходные значения.	Истек срок службы вспомогательной батареи.	Вспомогательную батарею необходимо зарядить или заменить новой. Обратитесь к местному продавцу.
Эндоскопическое изображение не появляется на экране.	1) Тележка, монитор или процессор не подключены к розеткам электропитания. 2) Питание тележки, монитора и процессора выключено.	1) Подключите вилки к розеткам. 2) Включите электропитание.
Эндоскопическое изображение слишком темное.	1) Не до конца вставлен разъем ультразвукового эндоскопа. 2) Уровень освещенности (уровень яркости) близок к минимальному значению. 3) Выбран режим фотометрии PEAK (по пиковой освещенности).	1) Заново подключите ультразвуковой эндоскоп. 2) Установите уровень освещенности (уровень яркости) на значение, близкое к 0. → См. руководство по эксплуатации видеопроцессоров VP-3500HD, разд. 5.6 «Настройка яркости». → См. руководство по эксплуатации видеопроцессора VP-7000, разд. 7.6 «Настройка яркости». → См. руководство по эксплуатации видеопроцессора EP-6000, разд. 7.8 «Настройка яркости». 3) Выберите режим фотометрии AVE (По средней освещенности). → См. руководство по эксплуатации видеопроцессоров VP-3500HD, разд. 5.11 «Переключение режимов ирисовой диафрагмы». → См. руководство по эксплуатации видеопроцессора VP-7000, разд. 7.13 «Переключение режимов ирисовой диафрагмы». → См. руководство по эксплуатации видеопроцессора EP-6000, разд. 7.15 «Переключение режимов ирисовой диафрагмы».
Эндоскопическое изображение слишком светлое.	1) Уровень освещенности (уровень яркости) близок к максимальному значению. 2) Выбран режим фотометрии AVE (по средней освещенности).	1) Установите уровень освещенности (уровень яркости) на значение, близкое к 0. → См. руководство по эксплуатации к VP-3500HD, разд. 5.6 «Настройка яркости». → См. руководство по эксплуатации видеопроцессора VP-7000, разд. 7.6 «Настройка яркости». → См. руководство по эксплуатации видеопроцессора EP-6000, разд. 7.8 «Настройка яркости». 2) Выберите режим фотометрии PEAK (По пиковой освещенности). → См. руководство по эксплуатации видеопроцессора VP-3500HD, разд. 5.11 «Переключение режимов ирисовой диафрагмы». → См. руководство по эксплуатации видеопроцессора VP-7000, разд. 7.13 «Переключение режимов ирисовой диафрагмы». → См. руководство по эксплуатации видеопроцессора EP-6000, разд. 7.15 «Переключение режимов ирисовой диафрагмы».

Признак	Возможная причина	Решения
Во время исследования или терапевтической процедуры эндоскопическое изображение исчезает.	1) Не до конца вставлен разъем ультразвукового эндоскопа. 2) Система вышла из строя, например, из-за статического разряда и пр. 3) Неисправен источник света. 4) Неполадка в системе из-за сбоя в работе источника питания (например, из-за пониженного напряжения). 5) Обрыв или короткое замыкание кабеля видеосигнала.	1) Заново подключите ультразвуковой эндоскоп. 2) 3) 4) 5) Следуйте инструкциям в руководствах по эксплуатации используемых процессора и эндоскопа.
После выхода из режима стоп-кадра во время исследования не появляется «живое» эндоскопическое изображение.	Система вышла из строя, например из-за статического разряда.	Следуйте инструкциям в руководствах по эксплуатации используемых процессора и эндоскопа.
Воздух и вода не подаются.	Выключатель насоса на источнике света находится в положении OFF (Выкл.). 2) Неплотно закрыт резервуар с водой. 3) В резервуаре слишком много воды. 4) В резервуаре нет воды. 5) Резервуар с водой не подсоединен.	1) Включите питание насоса. 2) Надежно закрепите крышку. 3) Уменьшите количество воды в водяном резервуаре примерно до 80 % от его объема. 4) Налейте воду в водяной резервуар. 5) Подсоедините резервуар с водой.
Не работает функция отсасывания.	Выключатель на настенном блоке отсоса находится в положении OFF (Выкл.). 2) Настенный блок отсоса не подсоединен. 3) Колпачок щипцов не надет.	1) Установите сетевой тумблер на блоке отсоса в положение ON (Вкл.). 2) Подсоедините блок отсоса. 3) Наденьте колпачок щипцов.

[Примечание] Перегрузка:
 Чтобы перезагрузить ультразвуковой процессор, выключите его питание и подождите не менее 5 секунд. Затем снова включите питание ультразвукового процессора.

[Примечание] Инструкции по работе с ультразвуковым эндоскопом см. в руководстве по его эксплуатации.

Признак	Возможная причина	Решения
Низкий объем отсоса.	1) Повреждена кнопка механизма отсоса. 2) Колпачок щипцов износился. Плохо присоединена аспирационная трубка. 4) Плохо присоединен колпачок щипцов.	1) Установите новую кнопку механизма отсоса. 2) Замените колпачок щипцов новым. Заново присоедините аспирационную трубку. 4) Заново присоедините колпачок щипцов.
Кнопка механизма отсоса не возвращается в исходное положение.	1) Механизм кнопки засорился инородными веществами или засохшей кровью. 2) Повреждена кнопка механизма отсоса. Силиконовое масло стерлось, и кнопка стала тугой.	1) Снимите кнопку механизма отсоса, а затем очистите (продезинфицируйте) или замените ее новой. 2) Снимите кнопку механизма отсоса, чтобы заменить ее новой. 3) Замените кнопку механизма отсоса новой. Смажьте кнопку силиконовым маслом.
Терапевтический инструмент не удастся ввести.	1) Терапевтический инструмент остался открытым (например, биопсийные щипцы и пр.). 2) Ручка терапевтического инструмента (например, биопсийных щипцов) крепко удерживается. 3) Трудно ввести терапевтический инструмент, поскольку ультразвуковой эндоскоп изогнут. 4) Используется неподходящий терапевтический инструмент.	1) Закройте терапевтический инструмент, чтобы ввести его. 2) Ослабьте захват и введите терапевтический инструмент. 3) Слегка распрямите управляемую часть и введите терапевтический инструмент. 4) Используйте подходящий терапевтический инструмент.
Терапевтический инструмент не удастся извлечь.	1) Инструмент остался открытым (например, биопсийные щипцы и пр.). 2) Ручка терапевтического инструмента (например, биопсийных щипцов) крепко удерживается. 3) Трудно ввести терапевтический инструмент, поскольку ультразвуковой эндоскоп изогнут. 4) Терапевтический инструмент неисправен. Используется неподходящий терапевтический инструмент.	1) Закройте терапевтический инструмент и извлеките его. 2) Ослабьте захват и извлеките терапевтический инструмент. 3) Слегка распрямите управляемую часть и извлеките терапевтический инструмент. 4) Отведите конец терапевтического инструмента к выходу инструментального канала ультразвукового эндоскопа и медленно извлеките ультразвуковой эндоскоп вместе с терапевтическим инструментом. 5) Отведите конец терапевтического инструмента к выходу инструментального канала ультразвукового эндоскопа и медленно извлеките ультразвуковой эндоскоп вместе с терапевтическим инструментом. [Примечание] Используйте подходящий терапевтический инструмент.
Эндоскопическое изображение искажено.	1) Помехи, вызванные высокочастотным шумом. 2) Не до конца вставлен разъем ультразвукового эндоскопа.	1) Отключите питание высокочастотного терапевтического оборудования, и изображение нормализуется. Эта проблема не связана с ультразвуковым эндоскопом. 2) Правильно подсоедините ультразвуковой эндоскоп.

Признак	Возможная причина	Решения
Не удается передать изображение на записывающее устройство.	1) Устройство записи изображений не подключено. 2) Устройство записи изображений подключено неправильно.	1) Подсоедините устройство записи изображений. 2) Правильно подсоедините устройство записи изображений.
Управляемая часть не распрямляется.	1) Заблокирован изгибающий механизм. (Только для ультразвуковых эндоскопов с механизмом блокировки перемещения) 2) Изгибающий механизм неисправен.	1) Снимите блокировку с помощью поворотного регулятора перемещения. 2) Немедленно прекратите использовать устройство. Не прикладывайте чрезмерные усилия при извлечении эндоскопа, обратитесь к своему местному поставщику. Использование усилий при извлечении эндоскопа может привести к травмированию пациента.
Вода не выходит из форсунки для подачи воздуха и воды ультразвукового эндоскопа.	1) Адаптер для чистки засорен инородными веществами. 2) Адаптер для чистки износился.	1) Удалите инородные частицы. 2) Замените адаптер для чистки новым.
Напечатанное изображение больше или меньше показанного на экране.	Неверные настройки печати.	Исправьте настройки в соответствии с инструкциями по эксплуатации принтера.
Изображение внезапно обесцвечивается во время обследования или лечения	1) Неисправность системы, возможно, из-за статического заряда. 2) Кабель видеосигнала закорочен или сломан.	1) 2) Следуйте инструкциям в руководствах по эксплуатации используемого процессора и эндоскопа.
Ультразвуковым процессором SP-900 не удается управлять с помощью клавиатуры CP-1 или CP-1TB.	1) Разъем клавиатуры не подсоединен. 2) Специальный соединительный кабель подключен неправильно.	1) Подсоедините разъем клавиатуры. 2) Правильно подключите специальный соединительный кабель.

[Примечание] Перезагрузка:
Чтобы перезагрузить ультразвуковой процессор, выключите его питание и подождите не менее 5 секунд. Затем снова включите питание ультразвукового процессора.

[Примечание] Инструкции по работе с ультразвуковым эндоскопом см. в руководстве по его эксплуатации.

9.2. Сообщения об ошибках

При возникновении ошибок на экране монитора появляются соответствующие сообщения.

Сообщение об ошибке	Возможная причина	Рекомендации
Abnormality detected in the hardware (Выявлена неполадка в оборудовании). Contact the sales agent or our service representatives (Свяжитесь с продавцом или с нашим сервисным представителем).	Неполадка в оборудовании	Перезапустите систему. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному поставщику.
Raw data cannot be opened (Не удается открыть исходные данные). Contact the sales agent or our service representatives (Свяжитесь с продавцом или с нашим сервисным представителем).	При попытке открыть исходное изображение возникла ошибка.	Перезапустите систему. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному поставщику.
Formatting internal memory failed (Не удалось отформатировать внутреннюю память). Contact the sales agent or our service representatives (Свяжитесь с продавцом или с нашим сервисным представителем).	При попытке отформатировать внутреннее устройство хранения возникла ошибка.	Перезапустите систему. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному поставщику.
Installation of option failed (Не удалось установить поставляемый отдельно компонент). Contact the sales agent or our service representatives (Свяжитесь с продавцом или с нашим сервисным представителем).	При попытке установить поставляемый отдельно компонент возникла ошибка.	Перезапустите систему. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному поставщику.
Backup of system setup data failed (Не удалось создать резервную копию данных настроек системы). Contact the sales agent or our service representatives (Свяжитесь с продавцом или с нашим сервисным представителем).	При попытке создать резервную копию настроек системы возникла ошибка.	Перезапустите систему. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному поставщику.
Backup of preset data failed (Не удалось создать резервную копию готовых настроек). Contact the sales agent or our service representatives (Свяжитесь с продавцом или с нашим сервисным представителем).	При попытке создать резервную копию готовых настроек возникла ошибка.	Перезапустите систему. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному поставщику.
Backup of database failed (Не удалось создать резервную копию базы данных). Contact the sales agent or our service representatives (Свяжитесь с продавцом или с нашим сервисным представителем).	При попытке создать резервную копию базы данных возникла ошибка.	Перезапустите систему. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному поставщику.
Restoring system setup data failed (Не удалось восстановить данные настроек системы). Contact the sales agent or our service representatives (Свяжитесь с продавцом или с нашим сервисным представителем).	При попытке восстановить настройки системы возникла ошибка.	Перезапустите систему. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному поставщику.
Restoring preset data failed (Не удалось восстановить готовые настройки системы). Contact the sales agent or our service representatives (Свяжитесь с продавцом или с нашим сервисным представителем).	При попытке восстановить готовые настройки возникла ошибка.	Перезапустите систему. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному поставщику.
Restoring database failed (Не удалось восстановить базу данных). Contact the sales agent or our service representatives (Свяжитесь с продавцом или с нашим сервисным представителем).	При попытке восстановить базу данных возникла ошибка.	Перезапустите систему. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному поставщику.
Restoring initial parameter failed (Не удалось восстановить исходные параметры). Contact the sales agent or our service representatives (Свяжитесь с продавцом или с нашим сервисным представителем).	При попытке восстановить исходные параметры возникла ошибка.	Перезапустите систему. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному поставщику.

Сообщение об ошибке	Возможная причина	Рекомендации
Probe cannot be recognized (Не удается распознать датчик). Contact the sales agent or our service representatives (Свяжитесь с продавцом или с нашим сервисным представителем).	Подключен несовместимый ультразвуковой эндоскоп.	Проверьте номер модели ультразвукового эндоскопа. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному поставщику.
User data restore failed (Не удалось восстановить пользовательские данные).	При попытке восстановить готовые настройки возникла ошибка.	Перезапустите систему. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному поставщику.
Abnormality detected in the software (Выявлен сбой программного обеспечения). Contact the sales agent or our service representatives (Свяжитесь с продавцом или с нашим сервисным представителем).	Число попыток передачи данных превысило предельное значение.	Перезапустите систему. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному поставщику.
Backup cannot be processed (Не удается создать резервную копию).	При попытке создать резервную копию данных возникла ошибка.	Перезапустите систему. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному поставщику.
Database optimization cannot be processed (Не удается выполнить оптимизацию базы данных).	При попытке оптимизировать базу данных возникла ошибка.	Перезапустите систему. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному поставщику.
Backup user data failed (Не удалось создать резервную копию пользовательских данных).	При попытке создать резервную копию готовых настроек возникла ошибка.	Перезапустите систему. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному поставщику.
Abnormality detected in the software (Выявлена ошибка программного обеспечения).	Ошибка программного обеспечения.	Перезапустите систему. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному поставщику.
Image file not found (Не удается найти файл изображения). Contact the sales agent or our service representatives (Свяжитесь с продавцом или с нашим сервисным представителем).	При воспроизведении записанного динамического изображения не удается найти соответствующие файлы изображения.	Проверьте, правильно ли задан формат изображений исследования. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному поставщику.
Backup of Exam data failed (Не удалось создать резервную копию исследования). Contact the sales agent or our service representatives (Свяжитесь с продавцом или с нашим сервисным представителем).	При попытке создать резервную копию исследования возникла ошибка.	Перезапустите систему. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному поставщику.
Restoring Exam data failed (Не удалось восстановить исследование). Contact the sales agent or our service representatives (Свяжитесь с продавцом или с нашим сервисным представителем).	При попытке восстановить исследование возникла ошибка.	Перезапустите систему. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному поставщику.
Error detected in the system (Обнаружена ошибка в системе). Touch [OK] button to resume the examination (Нажмите кнопку [OK] для возобновления обследования). If the problem persists, contact the sales agent or our service representatives (Если не удастся устранить проблему, свяжитесь с продавцом или с нашим сервисным представителем).	Неполадка в оборудовании	Нажмите кнопку [OK] для возобновления обследования. При повторном возникновении ошибки перезапустите систему. Если не удастся устранить проблему, обратитесь к местному продавцу.

Основные технические характеристики

<Категория медицинского электрооборудования>

1. Тип защиты от поражения электрическим током: оборудование класса I.
2. Степень защиты от поражения электрическим током: компонент типа BF, контактирующий с пациентом.
3. Степень защиты от взрывов: запрещается использовать в атмосфере, насыщенной кислородом или содержащей горючие газы.

[Примечание] Используется вместе с видеопроцессором VP-3500HD [Примечание 1] и XL-4450, VP-7000 и BL-7000 или EP-6000, а также ультразвуковыми эндоскопами FUJIFILM.

[Примечание 1] Процессор VP-3500HD не может быть использован в комбинации с ультразвуковым эндоскопом EG-740UT.

<Рабочая часть>

Вводимая часть соответствующего ультразвукового эндоскопа

<SU-1>

Источник питания		100–240 В~ 50/60 Гц
Ток (номинальный)		2,0–1,2 А
Применимый ультразвуковой эндоскоп		EB-530US, EG-580UR, EG-580UT, EG-740UT
Тип системы цветности		PAL
Видеовыход	Видеоразъем (1 канал)	1,0 В (Vp-p) (75 Ом)
	Видеоразъем S Video (1 канал)	Y: 1,0 В (Vp-p) (75 Ом) C: 0,286 В (Vp-p) (75 Ом)
	Видеоразъем RGB TV (1 канал)	R, G, B: 0,7 В (Vp-p) (75 Ом) Синх.: 2,0 В (Vp-p) (75 Ом)
	Выходной видеоразъем DVI (2 канала)	АЦП, аналогово-цифровой преобразователь
	Видеоразъем HD-SDI (2 канала)	Цифровой
Аудиовыход, разъем	Разъем RCA (1 канал)	2 В (действующее значение)
Видеовход, разъем	Входной видеоразъем DVI (1 канал)	Цифровой
Разъем управления	Разъем удаленного управления (2 канала)	BNC
	Разъем педали дистанционного управления (1 канал)	Только для FS1
	Разъем клавиатуры (1 канал)	Только для клавиатуры CP-1 или CP-1TB
	Разъем RS232C (ПРОЦЕССОР) (1 канал)	RS232C
	Разъем для подключения к сети (1 канал)	Ethernet (100BaseTX)
Хранение изображений	Хранение	Внешнее устройство хранения, сетевая общая папка (FTP, DICOM)
	Формат файла	TIFF, JPEG
Габаритные размеры (Ш × В × Г)		390 × 135 × 485 мм (с учетом выступающих частей)
Масса		13 кг
Условия эксплуатации	Температура	От +10 до +40 °С
	Влажность	30-85 % (без конденсации паров)
	Давление	70–106 кПа (в рамках обычного атмосферного давления)
Условия хранения	Температура	От –20 до +60 °С
	Влажность	10–90 % (без конденсации паров)
	Давление	70–106 кПа (в рамках обычного атмосферного давления)
Условия транспортировк и	Температура	От –20 до +60 °С
	Влажность	10-90 % (без конденсации паров)
	Давление	70–106 кПа (в рамках обычного атмосферного давления)
Срок годности/период использования (долговечность)		Срок годности (долговечности) составляет 6 лет с момента первого использования при условии периодического обслуживания изделия. «На основе критериев нашей компании»

<Функции корректировки изображений>

Пункт меню настройки		Параметры режима	Регулируемый диапазон
Глубина диагностики		-	15–120 мм
Поле обзора при отображении	Ширина	-	100–20 %
	Положение	-	В границах изображения в В-режиме
Скорость развертки		Импульсно-волновой доплеровский режим и М-режим	От 1 (1 с) до 7 (10 с) (7 шагов)
Переключение частот		В-режим	5, 7,5, 10, 12 МГц
		Режим цветового доплер. картирования, энергетический доплеровский режим	4, 6 МГц
		Режим быстрого потока	6, 7 МГц
		Импульсно-волновой доплеровский режим	4, 6 МГц
Шкала скоростей		Режим цветового доплер. картирования, энергетический доплеровский режим, режим быстрого потока, импульсно-волновой доплеровский режим	От 1 до 15 (с шагом 1)
Базовый		-	Включен/выключен
Режим тканевой гармоник (ТН)		-	Включен/выключен
Совмещение	Режим совмещения гармоник (СН)	-	Включен/выключен
Визуализация контрастным усилением	Режим контрастной гармоник (СН1)	В-режим	Включен/выключен
	Референтный режим В (Ref. В)	В-режим	Включен/выключен
Скорость звука		-	От 1350 до 1650 м/с (с шагом 10 м/с)
Фокусное пятно	Положение фокусного пятна (изображение в В-режиме)	В-режим	5–120 мм Глубина 15–40 мм: с шагом 5 мм Глубина 50–120 мм: с шагом 10 мм
	Число фокусных пятен	В-режим	1 или 2 (2 уровня)
Контрольное окно	Положение доплеровского контрольного окна	-	Положение окна можно изменять в онлайн-режиме
	Ширина доплеровского контрольного окна	-	От 1 до 18 мм (с шагом 1 мм)
	Коррекция угла доплеровского курсора	-	От –88 до +88° (с шагом 1°) Совместимое изображение: изображение в импульсно-волновом доплеровском режиме ±60°, ±45°, 0° Совместимое изображение: изображение в импульсно-волновом доплеровском режиме
Фильтр	Режим цветового доплер. картирования, энергетический доплеровский режим, режим быстрого потока		От 1 до 6 (6 уровней)
	Импульсно-волновой доплеровский режим		От 1 до 12 (12 уровней)
Фильтрация артефактов вспышки		Режим цветового доплер. картирования, энергетический доплеровский режим	От 0 до 4 (5 уровней)
Акустический выход		В-режим, М-режим	10–100 % (с шагом 10)
Вращение (только для радиального ультразвукового эндоскопа)		-	От 0 до 355° (с шагом 15°)
Отображение полукруга (только для радиального ультразвукового эндоскопа)		-	Верхняя/нижняя половина

Пункт меню настройки		Параметры режима	Регулируемый диапазон
Сдвиг базовой линии		Режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим (В импульсно-волновом доплеровском режиме эта функция доступна только для карт с символами. В режиме быстрого потока эта функция недоступна).	От -4 до +4 (9 уровней)
Переворот по горизонтали и вертикали	Переворот по горизонтали	В-режим	Переворот по горизонтали
	Переворот по вертикали	В-режим, импульсно-волновой доплеровский режим	Переворот по вертикали
Палитра яркости		В-режим, М-режим	Градации серого (13 типов)
		Импульсно-волновой доплеровский режим	Градации серого (8 типов)
Цветовая палитра	VD	Режим цветового доплеровского картирования	1-4 (4 типа)
	VE		1-4 (4 типа)
	PD	Энергетический доплеровский режим	1-4 (4 типа)
	PV		1-4 (4 типа)
	DD		1-4 (4 типа)
	DV		1-5 (5 типов)
	DF		1 (1 тип)
	FF	Режим быстрого потока	1 (1 тип)
Функция масштабирования		В-режим	Приведенные ниже настройки можно выбирать по очереди. 1.25х 1.50х 1.75х 2.00х 2.25х 2.50х 3.00х 4.00х
Формат отображения		-	1:1 1:2 2:1
Изменение громкости доплеровского звука		-	0-100 %
Регулировка усиления		В-режим, М-режим * Изображения в В-режиме и М-режиме можно корректировать по отдельности	От 0 до 100 % (с шагом 2 %)
Подчеркивание контуров		* Изображения в В-режиме и М-режиме можно корректировать по отдельности	От 0 до 4 (5 уровней)
Цветовой баланс		Режим цветового доплеровского картирования	От 0 до 7 (8 уровней)
Продолжительность		-	От 0 до 4 (5 уровней)
Динамический диапазон		-	От 40 до 100 % (с шагом 5 %)
Отображение кривой компенсации усиления по глубине (STC)		-	От -20 до +20 дБ (с шагом 2 дБ) Глубина разделена на 6 уровней, для каждого уровня глубины можно отрегулировать усиление.
Инверсия цветов		-	Инверсия цветов включена/выключена
Резкость		-	От 0 до 4 (5 уровней)
Снижение спекл-шума		-	От 0 до 4 (5 уровней)

<Функции ультразвука>

Поз.		Модель	EB-530US
Глубина проникновения (с коэффициентом ослабления $0,3 \text{ дБ} \cdot \text{см}^{-1} \cdot \text{МГц}^{-1}$ в В-режиме, 7,5 МГц)			Не менее 50 мм
Аксиальное разрешение			Не более 1 мм
Латеральное разрешение			Не более 2 мм
Акустическая частота (5 МГц в В-режиме)			6 МГц $\pm 20\%$
Максимальная акустическая мощность	Пиковое в пространстве, среднее по времени значение интенсивности		$I_{\text{ср.в.з}} \leq 720 \text{ мВт см}^{-2}$
	Механический индекс (MI)		Не более 1,0

Поз.		Модель	EG-580UR	EG-580UT
Глубина проникновения (с коэффициентом ослабления $0,3 \text{ дБ} \cdot \text{см}^{-1} \cdot \text{МГц}^{-1}$ в В-режиме, 7,5 МГц)			Не менее 65 мм	Не менее 80 мм
Аксиальное разрешение			Не более 1 мм	Не более 1 мм
Латеральное разрешение			Не более 2 мм	Не более 2 мм
Акустическая частота (5 МГц в В-режиме)			5,5 МГц $\pm 20\%$	5,5 МГц $\pm 20\%$
Максимальная акустическая мощность	Пиковое в пространстве, среднее по времени значение интенсивности		$I_{\text{ср.в.з}} \leq 720 \text{ мВт см}^{-2}$	$I_{\text{ср.в.з}} \leq 720 \text{ мВт см}^{-2}$
	Механический индекс (MI)		Не более 1,0	Не более 1,0

Поз.		Модель	EG-740UT
Глубина проникновения (с коэффициентом ослабления $0,3 \text{ дБ} \cdot \text{см}^{-1} \cdot \text{МГц}^{-1}$ в В-режиме, 7,5 МГц)			Не менее 100 мм
Аксиальное разрешение			Не более 1 мм
Латеральное разрешение			Не более 2 мм
Акустическая частота (5 МГц в В-режиме)			4,7 МГц $\pm 15\%$
Максимальная акустическая мощность	Пиковое в пространстве, среднее по времени значение интенсивности		$I_{\text{ср.в.з}} \leq 720 \text{ мВт см}^{-2}$
	Механический индекс (MI)		Не более 1,9

<Точность измерения системы SU-1>

Выполняемые системой измерения не позволяют определить какой-либо конкретный физиологический или анатомический параметр. Эти измерения, например, расстояние, носят физический характер и используются врачами для оценки. Для получения точных результатов необходимо устанавливать измерительные маркеры с точностью в один пиксел. Эти значения не учитывают акустических аномалий тела.

Точность и диапазон измерения линейных размеров представлены ниже в таблицах.

Таблица 1. Точность и диапазон измерений в 2D-режиме

Точность и диапазон измерений в 2D-режиме	Системная погрешность ^[Примечание 1]	Оценка точности	Метод оценки	Диапазон
Аксиальное расстояние	$< \pm 2 \% + 1 \% \text{ от полной шкалы}$	По полученным изображениям	Фантом	0–12 см
Латеральное расстояние	$< \pm 2 \% + 1 \% \text{ от полной шкалы}$	По полученным изображениям	Фантом	0–16 см
Расстояние по диагонали	$< \pm 2 \% + 1 \% \text{ от полной шкалы}$	По полученным изображениям	Фантом	0–20 см
Площадь ^[Примечание 2]	$< \pm 4 \% + (2 \% \text{ от полной шкалы или наименьшего размера}) \times 100 + 0,5 \%$	По полученным изображениям	Фантом	0,01–314 см ²
Окружность ^[Примечание 3]	$< \pm 3 \% + (1,4 \% \text{ от полной шкалы или наименьшего размера}) \times 100 + 0,5 \%$	По полученным изображениям	Фантом	0,01–63 см

[Примечание 1] Под полной шкалой при измерении расстояний понимают максимальную глубину изображения.

[Примечание 2] Погрешность измерения площади определяется по следующей формуле: погрешность (%) = ((1 + латеральная погрешность) × (1 + аксиальная погрешность) – 1) × 100 + 0,5 %.

[Примечание 3] Погрешность измерения окружности определяется как большее значение из аксиальной и латеральной погрешности по следующей формуле: погрешность (%) = ((максимум по 2-м значениям погрешности) × 100) + 0,5 %.

Таблица 2. Точность и диапазон измерений и вычислений в М-режиме

Точность и диапазон измерений в М-режиме	Системная погрешность	Оценка точности	Метод оценки	Диапазон
Расстояние	$< \pm 2 \% + 1 \% \text{ от полной шкалы}^{[Примечание 1]}$	По полученным изображениям	Фантом	0–12 см
Время	$< \pm 2 \% + 1 \% \text{ от полной шкалы}^{[Примечание 2]}$	По полученным изображениям	Фантом	0,01–10 с
Частота сердечных сокращений (ЧСС)	$< \pm 2 \% + (\text{полная шкала}^{[Примечание 2]} \times \text{ЧСС}/100) \%$	По полученным изображениям	Фантом	5–923 уд./мин

[Примечание 1] Под полной шкалой при измерении расстояний понимают максимальную глубину изображения.

[Примечание 2] Под полной шкалой при измерении времени понимают суммарное время, отображенное на графическом прокручиваемом изображении.

Таблица 3. Точность и диапазон измерений и вычислений в импульсно-волновом доплеровском режиме

Точность и диапазон измерений в импульсно-волновом доплеровском режиме	Системная погрешность	Оценка точности	Метод оценки	Диапазон
Курсор скорости	$< \pm 2 \% + 1 \%$ от полной шкалы ^[Примечание 1]	По полученным изображениям	Фантом	0,01–550 см/с
Время	$< \pm 2 \% + 1 \%$ от полной шкалы ^[Примечание 2]	По полученным изображениям	Фантом	0,01–10 с

[Примечание 1] Под полной шкалой при измерении частоты или скорости понимают полное значение частоты или скорости, отображенное на графическом прокручиваемом изображении.

[Примечание 2] Под полной шкалой при измерении времени понимают суммарное время, отображенное на графическом прокручиваемом изображении.

<Принцип работы>

1. Обработка изображения
Система SU-1 направляет ультразвуковые волны в тело пациента с ультразвукового датчика на ультразвуковом эндоскопе, выполняет обработку отраженных ультразвуковых сигналов, полученных ультразвуковым датчиком в теле пациента, и преобразует электрические сигналы в изображения или видеосигналы. Эти сигналы отображаются на экране монитора или печатаются на принтере в виде ультразвуковых изображений.
2. Регулировка качества ультразвуковых изображений
Такие настройки изображений, как коэффициент усиления, увеличение и уменьшение, вращение и инверсия по вертикали или горизонтали, можно задавать с клавиатуры.
3. Ввод данных
Сведения о пациенте, комментарии и сведения о медицинском учреждении можно вводить с клавиатуры.
4. Отображение изображений
Можно выводить изображения с данного устройства или с процессора, подключенного к данному устройству.
5. Дополнительные функции
 - (1) Визуализация тока крови
 - (2) Нелинейная визуализация
 - (3) Функция отображения
 - (4) Базовые измерения физических величин, измерения общего характера
 - (5) Функция регистрации и хранения
 - (6) Функция регистрации и системная функция
 - (7) Функция позиционирования
 - (8) Визуализация свойств ткани (только для моделей с идентификатором «-Н-»)
 - (9) Применение контраста (только для моделей с идентификатором «-Н-»)

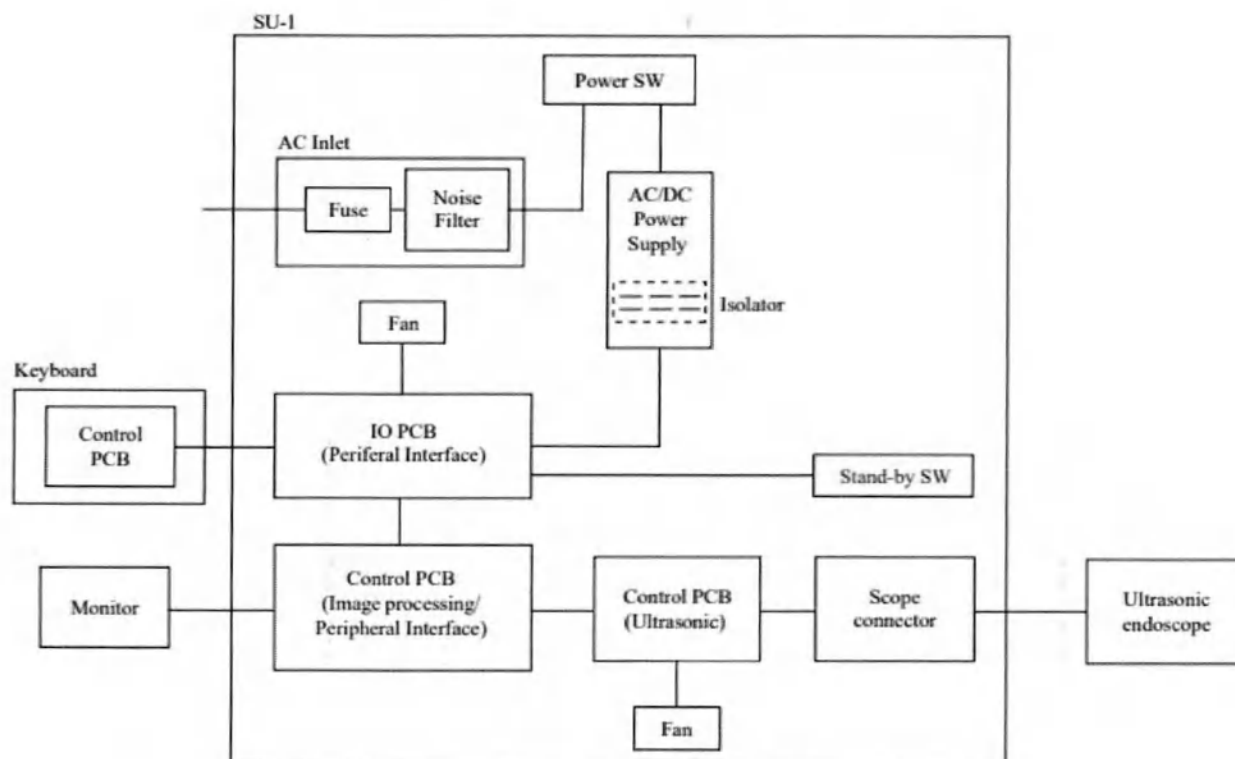
<Директива о медицинских устройствах>

Данный прибор соответствует требованиям Директивы ЕС 2017/745.
Классификация: класс IIa.

CE 0197

<Блок-схема>

Основной блок снабжен блоком питания, блоком управления и блоком интерфейса для периферийных устройств. Это устройство передает ультразвуковые волны в полость тела за счет возбуждения ультразвукового преобразователя ультразвукового эндоскопа, выполняет обработку отраженных от полости тела ультразвуковых сигналов, принимаемых ультразвуковым преобразователем, и выводит их в виде ультразвуковых изображений.



SU-1	SU-1
Control PCB (Ultrasonic)	Плата управления (ультразвуковая)
IO PCB (Peripheral Interface)	Плата ввода/вывода (периферийный интерфейс)
Isolator	Изолятор
Fuse	Предохранитель
AC Inlet	Вход переменного тока
Noise Filter	Фильтр шума
Power SW	ПО питания
Control PCB (Image processing/Peripheral Interface)	Плата управления (обработка изображений/периферийный интерфейс)
Scope connector	Разъем прицела
Fan	Вентилятор
AC/DC Power Supply	Источник питания переменного/постоянного тока
Keyboard	Клавиатура
Monitor	Монитор
Stand-by SW	Резервное ПО
Ultrasonic endoscope	Ультразвуковой эндоскоп

<Информация об электромагнитной совместимости (ЭМС)>

Медицинское электронное оборудование требует особого внимания в отношении электромагнитной совместимости. Данное изделие должно устанавливаться и использоваться в соответствии с информацией по ЭМС, приведенной в таблицах 1-4, если и данное изделие^[Примечание 1], и ультразвуковой эндоскоп и источник света^[Примечание 2], которые используются в комбинации с ним, соответствуют требованиям стандарта EN 60601-1-2:2015, или в соответствии с информацией по ЭМС, приведенной в таблицах 5-8, если и данное изделие^[Примечание 1], и ультразвуковой эндоскоп и источник света^[Примечание 2] соответствуют требованиям стандарта EN 60601-1-2:2007.

[Примечание 1] Крайний левый буквенно-цифровой символ серийных номеров данного изделия, которое удовлетворяет требованиям стандарта EN 60601-1-2:2015, — 3 или выше или любой символ от J до Z. Если серийный номер отличается от указанных выше, то данное изделие удовлетворяет требованиям стандарта EN 60601-1-2:2007.

[Примечание 2] Смотрите руководство по эксплуатации ультразвукового эндоскопа и источника света.

[Примечание] В комбинации с VP-4450HD и XL-4450, VP-3500HD и XL-4450 или VP-7000 и BL-7000.

Информация и руководство в части соответствия требованиям по электромагнитному излучению.

Таблица 1

Руководство и декларация производителя — электромагнитное излучение

Настоящий прибор предназначен для использования в следующих стандартных электромагнитных средах. Заказчикам и пользователям этого прибора рекомендуется проверить среду работы на соответствие этим требованиям.

Стандарты и нормативы по излучениям	Соответствие	Рекомендации
Радиочастотные излучения EN 55011	Группа 1	Данное изделие использует радиочастотную энергию исключительно для внутренних функций. Внутреннее радиоизлучение пренебрежительно мало и практически не создает электромагнитные помехи для рядом находящихся электронных устройств.
Радиочастотные излучения EN 55011	Класс А	[РЧ-излучение]
Излучения гармонических составляющих EN 61000-3-2	Класс А	Это изделие предназначено для эксплуатации в медицинских и коммерческих учреждениях.
Излучения, вызванные колебаниями напряжения или фликер-шумом EN 61000-3-3	Применимо	При использовании в бытовых условиях это изделие может создавать помехи в работе любой аппаратуры. В таких случаях рекомендуется принять меры предосторожности, предписанные в главе «Электромагнитные помехи»

Информация о соответствии требованиям по устойчивости к электромагнитным помехам.

Таблица 2

Руководство и декларация производителя — электромагнитная устойчивость			
Настоящий прибор предназначен для использования в следующих стандартных электромагнитных средах. Заказчикам и пользователям этого прибора рекомендуется проверить среду работы на соответствие этим требованиям.			
Проверка помехоустойчивости	IEC 60601 Уровень испытания	Уровень, необходимый для соответствия	Рекомендации
Электростатический разряд (ESD) IEC/EN 61000-4-2	±8 кВ (контактный) ±2 кВ (воздушный) ±4 кВ (воздушный) ±8 кВ (воздушный) ±15 кВ (воздушный)	±8 кВ (контактный) ±2 кВ (воздушный) ±4 кВ (воздушный) ±8 кВ (воздушный) ±15 кВ (воздушный)	Полы должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическими материалами, относительная влажность должна быть не менее 30 %.
Быстрые перепады и броски напряжения IEC/EN 61000-4-4	±2 кВ для силовых линий ±1 кВ для цепей ввода-вывода	±2 кВ для силовых линий ±1 кВ для цепей ввода-вывода	Качество сети питания должно соответствовать типовым требованиям для клиник и коммерческих организаций.
Выбросы напряжения IEC/EN 61000-4-5	±0,5 кВ, ±1,0 кВ провод-провод ±0,5 кВ, ±1,0 кВ, ±2,0 кВ провод-земля	±0,5 кВ, ±1,0 кВ провод-провод ±0,5 кВ, ±1,0 кВ, ±2,0 кВ провод-земля	Качество сети питания должно соответствовать типовым требованиям для клиник и коммерческих организаций.
Провалы напряжения, краткие отключения и колебания напряжения во входящих цепях питания IEC/EN 61000-4-11	0 % U_T за 0,5 периода и 1 период 70 % U_T за 0,5 секунды 0 % U_T за 5 секунд	0 % U_T за 0,5 периода и 1 период 70 % U_T за 0,5 секунды 0 % U_T за 5 секунд	Качество сети питания должно соответствовать типовым требованиям для клиник и коммерческих организаций. Если система должна продолжать работу и при перебоях в сети питания, рекомендуется подключить ее к источнику бесперебойного питания или аккумулятору.
Магнитные поля с частотой сети питания 50/60 Гц IEC/EN 61000-4-8	30 А/м	30 А/м	Электромагнитные поля, создаваемые электросетями, должны соответствовать обычным показателям в офисных или больничных помещениях.

[Примечание] U_T — это напряжение сети питания переменного тока без учета установленных требований.

Информация о совместимости с сотовыми телефонами и РЧ-средствами связи.

Таблица 3

Руководство и декларация производителя — электромагнитная устойчивость			
Настоящий прибор предназначен для использования в следующих стандартных электромагнитных средах. Заказчикам и пользователям этого прибора рекомендуется проверить среду работы на соответствие этим требованиям.			
Проверка помехоустойчивости	EN 60601 Уровень испытания	Уровень соответствия требованиям	Рекомендации
Кондуктивные помехи, наведенные РЧ IEC 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное) 150 кГц — 80 МГц 6 В (среднеквадратичное) Диапазон частот ISM (для промышленной, медицинской и научной аппаратуры) ^c	3 В (среднеквадратичное) 6 В (среднеквадратичное) Диапазон частот ISM (для промышленной, медицинской и научной аппаратуры) ^c	Расстояние между оборудованием мобильной радиосвязи и любой частью данного изделия, включая кабели, должно быть не меньше, чем рекомендуемый пространственный разнос, рассчитываемый по уравнению, применимому к частоте источника излучения.
Излучаемые помехи IEC/EN 61000-4-3	3 В/м РЧ-от 80 МГц до 2,7 ГГц	3 В/м	Рекомендованное минимальное расстояние: $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ от 80 МГц до 800 МГц $d = 2,3 \sqrt{P}$ от 800 МГц до 2,7 ГГц Где Р — максимальная выходная номинальная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика, а d — рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м). Напряженность поля от стационарных передатчиков радиосигналов, как определяется электромагнитными исследованиями объекта^a, должна быть меньше, чем уровень соответствия в каждом частотном диапазоне^b. Помехи могут возникать рядом с устройствами, отмеченными следующим условным знаком. 

Проверка помехоустойчивости	EN 60601 Уровень испытания	Уровень соответствия требованиям	Рекомендации
Устойчивость электромагнитным полям оборудования беспроводной связи IEC/EN 61000-4-3	к 380–390 МГц, 27 В/м 430–470 МГц, 28 В/м РЧ-704–787 МГц, 9 В/м 800–960 МГц, 28 В/м 1422–1512 МГц, 10 В/м 1700–1990 МГц, 28 В/м 2400–2570 МГц, 28 В/м 3480–3600 МГц, 10 В/м 5100–5800 МГц, 9 В/м	380–390 МГц, 27 В/м 430–470 МГц, 28 В/м 704–787 МГц, 9 В/м 800–960 МГц, 28 В/м 1422–1512 МГц, 10 В/м 1700–1990 МГц, 28 В/м 2400–2570 МГц, 28 В/м 3480–3600 МГц, 10 В/м 5100–5800 МГц, 9 В/м	Ухудшение рабочих характеристик данного прибора может иметь место, если РЧ-оборудование связи используется на расстоянии менее 30 см от любой части прибора.

[Примечание 1] На частотах 80 МГц и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.

[Примечание 2] Эти указания применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

- а. Напряженность поля от стационарных передатчиков радиосигналов, таких как базовые станции для радиотелефонов (сотовых/беспроводных) и наземной мобильной радиосвязи, любительские радиостанции, АМ- и FM-радиовещание и телевидение, нельзя точно рассчитать теоретически. Чтобы оценить электромагнитную обстановку, создаваемую фиксированными источниками РЧ-излучения, необходимо провести проверку электромагнитных полей в помещении. Если измеренная напряженность поля в месте использования данного изделия превышает применимые нормы радиочастотного излучения, указанные выше, необходимо убедиться в нормальной работе данного изделия. Если наблюдаются отклонения в характеристиках, возможно, понадобится принять дополнительные меры, например, переориентирование или перемещение данного изделия.
- б. В частотном диапазоне от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.
- с. Диапазоны частот 6,765–6,795 МГц, 13,553–13,567 МГц, 26,957–27,283 МГц или 40,66–40,70 МГц.

Рекомендуемый пространственный разнос между оборудованием мобильной радиосвязи и данным изделием.

Таблица 4

Рекомендуемый пространственный разнос между данным прибором и портативными или мобильными аппаратами радиочастотной связи.			
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Пространственный разнос (м) при частотах работы передатчика		
	от 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	от 80 МГц 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

Для передатчиков с максимальной выходной мощностью, отсутствующей в списке выше, рекомендованное минимальное расстояние d в метрах (м) можно определить на основе формулы, относящейся к частоте передатчика, где P — максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт), заявленная изготовителем передатчика.

[Примечание 1] На частотах 80 МГц и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.

[Примечание 2] Эти указания применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

• Кабели

Наименование	Максимальная длина	Характеристики
Кабель S-Video	3 м	Экранированный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом.
Кабель Video	3 м	Экранированный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом.
Кабель RGB TV	3 м	Экранированный кабель (R, G, B, Sync) с волновым сопротивлением 75 Ом.
Кабель DVI-D [Примечание 1]	5 м	Экранированный кабель с волновым сопротивлением дифференциальному сигналу 100 Ом. Кабель, совместимый со стандартом DVI.
Кабель LAN		Cat5e или более высокого класса, прямой кабель типа «витая пара»
Кабель HD-SDI	15 м	Экранированный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом. Кабель, совместимый со стандартом HD-SDI.

Для подключения изделия к цифровому принтеру используйте кабель, прилагаемый к данному принтеру.
[Примечание 1] Используйте кабель, прилагаемый в комплекте с монитором.

Информация и руководство в части соответствия требованиям по электромагнитному излучению.

Таблица 5

Руководство и декларация производителя — электромагнитное излучение		
Настоящий прибор предназначен для использования в следующих стандартных электромагнитных средах. Заказчикам и пользователям этого прибора рекомендуется проверить среду работы на соответствие этим требованиям.		
Стандарты и нормативы по излучениям	Соответствие	Рекомендации
Радиочастотные излучения EN 55011	Группа 1	Данное изделие использует радиочастотную энергию исключительно для внутренних функций. Внутреннее радиоизлучение пренебрежительно мало и практически не создает электромагнитные помехи для рядом находящихся электронных устройств.
Радиочастотные излучения EN 55011	Класс А	[РЧ-излучение] Это изделие предназначено для эксплуатации в медицинских и коммерческих учреждениях. При использовании в бытовых условиях это изделие может создавать помехи в работе любой аппаратуры. В таких случаях рекомендуется принять меры предосторожности, предписанные в главе «Электромагнитные помехи»
Излучения гармонических составляющих EN 61000-3-2	Класс А	
Излучения, вызванные колебаниями напряжения или фликер-шумом EN 61000-3-3	применимо	

Информация о соответствии требованиям по устойчивости к электромагнитным помехам.

Таблица 6

Руководство и декларация производителя — электромагнитная устойчивость			
Настоящий прибор предназначен для использования в следующих стандартных электромагнитных средах. Заказчикам и пользователям этого прибора рекомендуется проверить среду работы на соответствие этим требованиям.			
Проверка помехоустойчивости	EN 60601 Уровень испытания	Уровень соответствия требованиям	Рекомендации
Электростатический разряд (ESD) EN 61000-4-2	±6 кВ (контактный) ±8 кВ (воздушный)	±2 кВ (контактный) ±4 кВ (контактный) ±6 кВ (контактный) ±2 кВ (воздушный) ±4 кВ (воздушный) ±8 кВ (воздушный)	Полы должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если используется напольное синтетическое покрытие, относительная влажность должна быть не менее 30 %.
Быстрые перепады и броски напряжения EN 61000-4-4	±2 кВ для силовых линий ±1 кВ для цепей ввода-вывода	±2 кВ для силовых линий ±1 кВ для цепей ввода-вывода	Качество сети питания должно соответствовать типовым требованиям для клиник и коммерческих организаций.
Выбросы напряжения EN 61000-4-5	±1 кВ провод-провод ±2 кВ провод-земля	±1 кВ провод-провод ±2 кВ провод-земля	Качество сети питания должно соответствовать типовым требованиям для клиник и коммерческих организаций.
Провалы напряжения, краткие отключения и колебания напряжения во входящих цепях питания	< 5 % U_T (падение на величину > 95 % U_T за 0,5 периода 40 % U_T (падение на величину 60 % U_T за 5 периодов 70 % U_T (падение на величину 30 % U_T за 25 периодов < 5 % U_T (падение на величину > 95 % U_T за 5 секунд	< 5 % U_T (падение на величину > 95 % U_T за 0,5 периода 40 % U_T (падение на величину 60 % U_T за 5 периодов 70 % U_T (падение на величину 30 % U_T за 25 периодов < 5 % U_T (падение на величину > 95 % U_T за 5 секунд	Качество сети питания должно соответствовать типовым требованиям для клиник и коммерческих организаций. Если пользователю прибора необходима бесперебойная работа во время прерывания энергоснабжения, рекомендуется подключать прибор к источнику бесперебойного питания или аккумуляторной батарее.
Магнитные поля с частотой сети питания 50/60 Гц, EN 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Электромагнитные поля, создаваемые электросетями, должны соответствовать обычным показателям в офисных или больничных помещениях.

[Примечание] U_T — это напряжение сети питания переменного тока без учета установленных требований.

Информация и руководство по соответствию оборудованию мобильной радиосвязи
Таблица 7

Руководство и декларация производителя — электромагнитная устойчивость

Настоящий прибор предназначен для использования в следующих стандартных электромагнитных средах. Заказчикам и пользователям этого прибора рекомендуется проверить среду работы на соответствие этим требованиям.

Проверка помехоустойчивости	EN 60601 Уровень испытания	Уровень соответствия требованиям	Рекомендации
Кондуктивные помехи, наведенные РЧ IEC 61000-4-6	3 В (среднеквадратичное) 150 кГц — 80 МГц	3 В (среднеквадратичное)	Расстояние между всеми компонентами системы, включая кабели, и портативным и мобильным оборудованием для радиосвязи при его эксплуатации должно быть не меньше рекомендованного пространственного разнеса, рассчитанного по формуле на основе частоты передатчика.
Излучаемые помехи EN 61000-4-3	РЧ-3 В/м от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	Рекомендованное минимальное расстояние: $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \text{ от } 80 \text{ МГц до } 800 \text{ МГц}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \text{ от } 800 \text{ МГц до } 2,5 \text{ ГГц,}$ где P — максимальная выходная номинальная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика, а d — рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м). Напряженность поля от стационарных передатчиков радиосигналов, как определяется электромагнитными исследованиями объекта^a, должна быть меньше, чем уровень соответствия в каждом частотном диапазоне^b. Помехи могут возникать рядом с устройствами, отмеченными им условным символом. 

[Примечание 1] Для частот 80 МГц и 800 МГц применяют большее значение напряженности поля.

[Примечание 2] Эти указания применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

a. Напряженность поля стационарных передатчиков радиосигналов, таких как базовые станции для радиотелефонов (сотовых/беспроводных) и средства наземной мобильной радиосвязи, любительские радиостанции, устройства AM- и FM-радиовещания и телевидения, не поддается точному теоретическому расчету.

Чтобы оценить электромагнитную среду, вызванную стационарными передатчиками радиосигналов, следует рассмотреть необходимость проведения электромагнитных исследований на месте. Если измеренная напряженность поля в месте использования данного изделия превышает вышеуказанный уровень радиочастотного излучения, необходимо проверить нормальное функционирование изделия. Если обнаружены отклонения в работе, возможно, потребуется принять дополнительные меры, например перемещение или установка изделия в другом месте.

b. В частотном диапазоне от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

Рекомендуемый пространственный разнос между оборудованием мобильной радиосвязи и данным изделием.

Таблица 8

Рекомендуемый пространственный разнос между данным прибором и портативными или мобильными аппаратами радиочастотной связи

Данное изделие предназначено для использования в электромагнитных условиях с контролируемым уровнем излучаемых радиочастотных помех. Пользователь данного изделия может предупредить влияние электромагнитных помех, соблюдая рекомендуемое ниже минимальное расстояние между переносными радиочастотными средствами связи (передатчиками) и данным изделием, в зависимости от максимальной выходной мощности передатчика.

Номинальная максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Пространственный разнос (м) при частотах работы передатчика		
	от 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	от 80 МГц 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

Для передатчиков, максимальная выходная номинальная мощность которых отличается от вышеуказанной, рекомендуемое расстояние d в метрах (м) можно рассчитать с помощью формулы, в зависимости от частоты передатчика. В этой формуле P — максимальная выходная номинальная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика.

[Примечание 1] Для частот 80 МГц и 800 МГц используют пространственный разнос для более высоких частот.

[Примечание 2] Эти указания применимы не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияют поглощение и отражение от конструкций, объектов и людей.

• Кабели

Наименование	Максимальная длина	Характеристики
Кабель S-Video	3 м	Экранированный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом.
Кабель Video	3 м	Экранированный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом.
Кабель RGB TV	3 м	Экранированный кабель (R, G, B, Sync) с волновым сопротивлением 75 Ом.
Кабель DVI-D [Примечание 1]	5 м	Экранированный кабель с волновым сопротивлением дифференциальному сигналу 100 Ом. Кабель, совместимый со стандартом DVI.
Кабель LAN		Cat5e или более высокого класса, прямой кабель типа «витая пара»
Кабель HD-SDI	15 м	Экранированный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом. Кабель, совместимый со стандартом HD-SDI.

Для подключения изделия к цифровому принтеру используйте кабель, прилагаемый к данному принтеру.

[Примечание 1] Используйте кабель, прилагаемый в комплекте с монитором.

Предметный указатель

<A>	
ALARA	18
	
В-режим	11, 133
<F>	
Freeze (Стоп-кадр).....	10
<M>	
MI	18
М-режим	11
<P>	
POT.....	71
<T>	
TI	18
<A>	
Активно	10
Аннотации	68, 76
	
Безопасность.....	2, 15
	
Видеовыход DVI	46
Видеоразъем DVI-I	46
Включение питания	59
Внешнее устройство хранения	10, 108
ВНИМАНИЕ!	16
Входной видеоразъем DVI.....	46
Выберите	11
Выключатель режима ожидания.....	44
Выключение питания	61
<I>	
Гнездо HD-SDI	46
Готовые настройки визуализации	112
Готовые настройки	123
<Д>	
Держатель предохранителя	48
Дуплексный режим	12
<Е>	
Ежемесячные проверки	165
<Ж>	
«Живое» изображение	10
ЖК-монитор	41
Журнал сведений о пациенте	129
<И>	
Изображение	12
Импульсно-волновой доплеровский режим	12, 152
Исследование	91
Источник света.....	41
<К>	
Кадр.....	13
Клавиатура.....	40, 41
Клавиша [ANNOTATION] (Аннотация).....	53
Клавиша [ARCHIVE] (Архив)	49
Клавиша [B].....	50
Клавиша [BIOPSY] (Биопсия).....	50
Клавиша [CD].....	50
Клавиша [CURRENT VIEW] (Изображение текущего исследования)	49
Клавиша [DELETE] (Удалить)	52
Клавиша [DEPTH] (Глубина)	52
Клавиша [DUAL] (Два изображения).....	51
Клавиша [DYNAMIC RANGE] (Динамический диапазон).....	51
Клавиша [FREEZE] (Стоп-кадр)	52
Клавиша [FREQUENCY] (Частота)	51
Клавиша [GAIN] (Усиление)	51
Клавиша [MEASURE] (Измерение).....	52
Клавиша [OPTIMIZE] (Оптимизировать).....	50
Клавиша [Patient] (Пациент).....	49
Клавиша [PD].....	50
Клавиша [PinP] (Картинка в картинке).....	50
Клавиша [PW].....	50
Клавиша [ROTATION] (Поворот).....	51
Клавиша [SET] (Установить)	52
Клавиша [STORE 1] (Сохранение на устройстве 1).....	51
Клавиша [STORE 2] (Сохранение на устройстве 2).....	51
Клавиша [SYSTEM] (Система)	49
Клавиша [ZOOM] (Масштабирование)	52
Клавиша переключения меню	53, 64, 65
Клемма выравнивания потенциалов	48
Клиническая процедура	2
Кнопка [SEMI CIRCLE] (Полукруг)	51
Коснитесь	10
<Л>	
Левая область отображения информации	54
<M>	
Меню Backup/Restore (Резервное копирование и восстановление).....	87
Меню Category/Library (Категория/Библиотека).....	84
Меню Common Setup (Общие настройки).....	78
Меню Exam Setting (Настройка исследований).....	86
Меню Format (Формат)	87
Меню Measure (Измерения).....	84
Меню Measurement (Измерения).....	12
Меню System (Система).....	87
Механический индекс	18
<Н>	
Назначение	2
Настройка системы	78, 126
Нижняя область отображения информации	54
<О>	
Область заголовка	54, 55
Область нижнего колонтитула	54
Область просмотра изображений.....	54
Область нижнего колонтитула	96
Обслуживание	163
Одноэкранный режим отображения	11
Окно Exam Info (Сведения об исследовании)	96
Окно Exam List (Список исследований)	109
Окно Imaging Preset/Factory (Готовые настройки визуализации/заводские)	116

Окно Imaging Preset/User (Готовые настройки визуализации/пользовательские).....	117	<X>	Хранение.....	167
Окно Patient Info (Сведения о пациенте).....	64, 104	<Ц>	Цветной принтер.....	42
Окно Patient Log (Журнал пациента).....	105	<Ч>	Частота кадров.....	13
Отображение выходных параметров.....	19		Чистка.....	164
<П>		<Э>	Электрохирургические инструменты.....	42
Паспортная табличка.....	13		Элемент списка.....	72
Перемещение.....	168		Энергетический доплеровский режим.....	12, 143
Правая область отображения информации.....	54			
Предупреждение.....	2, 16			
Проверка перед началом исследования.....	90			
Программная клавиатура.....	66			
Процессор.....	41			
<Р>				
Разъем RCA.....	47			
Разъем RGB TV.....	47			
Разъем RS232C.....	47			
Разъем S video.....	47			
Разъем USB (для принтера).....	47			
Разъем VIDEO.....	47			
Разъем педали дистанционного управления.....	47			
Разъем дистанционного управления (входной).....	48			
Разъем для подключения к сети.....	47			
Разъем для подключения клавиатуры.....	47			
Разъем для ультразвукового эндоскопа.....	44			
Разъем питания.....	46			
Разъемы дистанционного управления 1 и 2.....	47			
Расширенная конфигурация.....	42			
Режим разделения экрана.....	11			
Режим цветового доплеровского картирования.....	12, 143			
<С>				
Сенсорная панель.....	10, 53, 63			
Сетевой тумблер.....	45			
Сигнальный индикатор (внешнего устройства хранения данных).....	56			
Сигнальный индикатор (ожидание).....	44			
Символы.....	14			
Слот для внешнего устройства хранения данных.....	44			
Соединительный кабель.....	41			
Сообщения об ошибках.....	175			
Стандартная система.....	41			
Стрелка.....	74			
<Т>				
Таблица значений выходной акустической мощности.....	22			
Тачпад.....	10, 52, 62			
Трекбол.....	10, 103, 115			
Текст.....	70			
Тепловой индекс.....	18			
Технические характеристики.....	177			
Точность измерения.....	181			
Триплексный режим.....	12			
<У>				
Ультразвуковой процессор.....	41			
Ультразвуковой эндоскоп.....	9, 132			
Условные обозначения, используемые в данном руководстве.....	9			
Установка.....	3			
Устранение неполадок.....	169			

Терминология

<D>

DICOM

Digital Imaging and Communication in Medicine (Цифровое изображение и передача данных в медицине): промышленный стандарт, который используется для хранения и печати файлов с цифровыми изображениями в широком спектре медицинских областей применения.

<F>

Freeze (Стоп-кадр)

Функция, позволяющая зафиксировать неподвижное изображение из динамической картины, получаемой при исследовании объекта.

<G>

Grayscale (Оттенки серого)

Полоса на экране, на которой показаны переходы тонов от черного до белого.

<I>

Invert (Инвертировать)

Функция переворота изображения В-режима относительно вертикальной или горизонтальной оси.

<M>

MI

Механический индекс: показатель, характеризующий вероятность возникновения механических биоэффектов. Чем больше значение этого индекса, тем выше вероятность возникновения механических биоэффектов.

MPPS

Передача сведений о выполненных этапах процедуры: дополнительная сервисная функция DICOM. Сервисная функция MPPS позволяет задавать определенные последовательности (шаги) процедуры визуализации, которые должны быть выполнены для конкретного пациента и передавать полученные изображения и данные в зависимости от типа используемого медицинского оборудования.

<P>

Preset (Набор настроек)

Функция, которая позволяет легко переключать систему в соответствующее состояние с помощью готовых шаблонов для разных комбинаций параметров.

<R>

ROI (Область интереса)

Область интереса: в цветовом режиме — целевая область, выбранная на изображении В-режима, с которой собирается информация о потоке крови. Форма, размер и положение этой области выбирается оператором, на изображении эта область обозначается зеленой рамкой.

<T>

TI

Тепловой индекс: отношение общей акустической мощности к акустической мощности, необходимой для повышения температуры ткани на 1 °C в заданных условиях.

<A>

Автоматическая трассировка доплеровской кривой

Один из методов трассировки в доплеровских измерениях. Эта функция упрощает операции за счет автоматической трассировки между двумя заданными точками.

Воспроизведение кинопетли

Изображения В-режима, режима цветового доплеровского картирования, энергетического доплеровского режима и режима быстрого потока воспроизводятся непрерывно автоматически. Функция предназначена для автоматического и непрерывного многократного воспроизведения изображений В-режима, режима цветового доплеровского картирования или энергетического доплеровского режима, записанных в кинопамять.

Выходная акустическая мощность ультразвукового сигнала

Интенсивность испускаемых ультразвуковых волн в Вт/см².

<Д>

Двойной режим

Обозначает одновременное отображение двух экранов рядом друг с другом в одном режиме.

Диаграмма

Вытянутое по горизонтали изображение, используемое для отображения кривых в М-режиме или импульсно-волновом доплеровском режиме с возможностью прокрутки.

Динамический диапазон

Входной диапазон, в котором отраженные ультразвуковые сигналы могут быть усилены и просмотрены без искажений или насыщения.

Дуплексный режим

Обозначает одновременное отображение экранов в В-режиме и импульсно-волновом доплеровском режиме.

<И>

Импульсно-волновой доплеровский режим

Метод измерения параметров кровотока по доплеровскому сдвигу ультразвуковых импульсов. Скорость кровотока в заданной области может быть измерена отдельно от других областей в соответствии с установленным контрольным интервалом.

<К>

Компенсация усиления по глубине (STC)

Функция регулирует усиление сигнала в зависимости от глубины.

Конвексное сканирование

Метод сканирования, позволяющий получать веерообразное изображение с помощью электронных сканирующих элементов, размещенных на выпуклой поверхности.

Контрольное окно

Окно, обозначающее область кубической формы, с которой осуществляется получение доплеровских сигналов.

<М>

Масштаб

Функция увеличения участка ультразвукового изображения.

Метод замкнутой трассировки (Trace)

Функция измерения площади и периметра области, окруженной трассировкой, нарисованной перемещением измерительного маркера.

Метод эллиптического приближения (Ellipse)

Функция измерения площади и периметра области, окруженной эллиптическим контуром, заданным измерительными маркерами.

<П>

Подчеркивание контуров

Функция усиления сигнала границ тканей, которая позволяет получать более четкие контуры структур для облегчения измерений.

Покадровое воспроизведение

Функция предназначена для покадровой прокрутки изображений В-режима, режима цветового доплеровского картирования, энергетического доплеровского режима или режима быстрого потока, записанных в кинопамять.

Продолжительность

Функция, обеспечивающая более сглаженное цветное изображение во времени за счет корреляции кадров друг с другом для отображения в цвете в режиме цветового доплеровского картирования.

Прокрутка вручную

Функция предназначена для прокрутки изображений М-режима или импульсно-волнового доплеровского режима вручную.

<Р>

Режим ожидания

Состояние приостановленного функционирования, когда на основной блок не подается дополнительное питание.

Режим тканевой гармоники (THI)

Получение эхосигналов второй гармоники визуализация изображений с меньшим числом артефактов, вызванных боковыми пучками.

Режим цветового доплеровского картирования

Метод представления изображений В-режима, который позволяет обозначить кровотоки с направлением к ультразвуковому эндоскопу красным цветом, а кровотоки с направлением от датчика — синим цветом. Для этого анализируется доплеровский частотный сдвиг сигнала.

<С>

Сдвиг базовой линии

Функция перемещения базовой линии по вертикали, чтобы избежать искажений, возникающих при исследовании высокоскоростного кровотока в доплеровском режиме.

Скорость развертки

Скорость прокрутки изображений М-режима и импульсно-волнового доплеровского режима.

<Т>

Триплексный режим

Обозначает одновременное отображение экранов в В-режиме, в режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме, режиме быстрого потока и в импульсно-волновом доплеровском режиме.

<У>

Усиление

Уровень усиления. Измеряется в децибелах (дБ).

<Ф>

Фильтр

Фильтр позволяет выделять только сигнал кровотока из доплеровских данных, полученных в режиме цветового доплеровского картирования или энергетическом доплеровском режиме.

Функция создания аннотаций

Функция, которая облегчает ввод комментариев, позволяя использовать готовые шаблоны.

<Ц>

Цветовая карта

Палитра оттенков и яркости, соответствующих направлению и скорости кровотока в режиме цветового доплеровского картирования.

<Ч>

Частота кадров

Число поперечных изображений, полученных в единицу времени в В-режиме или в режиме цветового доплеровского картирования. Единица измерения этого параметра в системе — кадр/с.

<Я>

Явление наложения

Дефекты отображения значений скорости, обусловленные частотой повторения импульсов. Высокие скорости кровотока, превышающие некий предел, отображаются с противоположной стороны изображения.

Сокращения

<A>		<T>	
A/B	Отношение A/B	TCP	Протокол управления передачей
Accel	Ускорение	TH	Режим тканевой гармоник
AT	Изменение времени	TI	Тепловой индекс
		TIFF	Формат Tagged Image File Format
BS (Забой)	Пробел	<U>	
<C>		US	Ультразвуковые
Circ	Периметр	USB	USB-порт
<D>		<V>	
Delta V	Изменение скорости	Vel	Скорость
DICOM	Цифровое изображение и передача данных в медицине	<Д>	
Dist	Расстояние	дБ	Децибел
D max	Максимальный диаметр	<И>	
D min	Минимальный диаметр	ИН	Идентификатор, идентификационный номер
DOB	Date of Birth (Дата рождения)	<П>	
D.RNG	Динамический диапазон	Перем. ток	Переменный ток
<F>		<С>	
FORM	Format (Формат)	Сеть LAN	Локальная сеть
FREQ	Частота	<Э>	
<I>		ЭМС	Электромагнитная совместимость
IMG	Image (Изображение)	<J>	
IP	Интернет-протокол	JPEG	Формат JPEG
<L>		<L>	
L/R	Left/Right (Влево/Вправо)	L/R	Left/Right (Влево/Вправо)
LED	светодиод	LED	светодиод
<M>		<M>	
MI	Механический индекс	MI	Механический индекс
MPPS	Передача сведений о выполненных этапах процедуры	MPPS	Передача сведений о выполненных этапах процедуры
<N>		<N>	
NTSC	National Television Standards Committee (формат видеосигнала)	NTSC	National Television Standards Committee (формат видеосигнала)
<P>		<P>	
PAL	Phase Alternating Line (формат видеосигнала)	PAL	Phase Alternating Line (формат видеосигнала)
PinP	Картинка в картинке	PinP	Картинка в картинке
PW	Импульсно-волновой доплеровский режим	PW	Импульсно-волновой доплеровский режим
<R>		<R>	
ROI	Область интереса	ROI	Область интереса
<S>		<S>	
STC	Компенсация усиления по глубине	STC	Компенсация усиления по глубине
SV	Контрольный объем в доплеровском режиме	SV	Контрольный объем в доплеровском режиме

Программное обеспечение, используемое в данном изделии

В данном изделии используется программное обеспечение на основе открытого генерального лицензионного соглашения GNU (ниже именуется GPL).

[Примечание] GPL — бесплатная лицензия на программное обеспечение, предоставляемая в рамках проекта GNU. Разрешение на использование, копирование, изменение и перераспределение GPL-приложений предоставляется бесплатно. Для распространения и копирования данного программного обеспечения предоставляется исходный код.

Чтобы получить исходный код для этого программного обеспечения, обратитесь к продавцу, у которого вы приобрели данное изделие, или к нашему представителю сервисной службы.

Он будет предоставлен по фактической себестоимости. Обратите внимание, что вы получите только бесплатное приложение GPL из того программного обеспечения, которое входит в состав данного изделия. Вышесказанное не относится к программным продуктам, независимо разработанным и созданным для данного изделия.

<Описание лицензии на программное обеспечение, используемое в данном изделии>

FreeType2

Данное программное обеспечение частично основано на работах группы FreeType.

HarfBuzz

Данное программное обеспечение частично основано на работах группы FreeType.

libjpeg

Данное программное обеспечение частично основано на работах независимой группы JPEG.

<Описание лицензии на программное обеспечение, используемое в данном изделии>

<DCMTK>

Если не указано иное, владельцем авторских прав на программный пакет DCMTK является:

/*

* © OFFIS e.V., 1994–2011

* Все права защищены.

*

* Данное ПО и сопроводительная документация к нему были разработаны компанией

*

* OFFIS e.V.

* R&D Division Health

* Escherweg 2

* 26121 Oldenburg, Germany (Германия)

*

* Повторное распространение и использование в форме исходного кода и двоичных кодов,
* с изменениями или без изменений, разрешаются при соблюдении перечисленных ниже
* условий:

- * - Повторно распространяемый исходный код должен содержать приведенное выше уведомление об авторских правах, данный перечень условий и приведенный далее отказ от ответственности.
- * - Повторно распространяемые двоичные дистрибутивы должны содержать приведенное выше уведомление об авторских правах, данный перечень условий и приведенный далее отказ от ответственности в документации и (или) других материалах, сопровождающих дистрибутив.
- * - Ни название компании OFFIS, ни Ф. И. О. лиц, участвовавших в разработке данного ПО, не должны использоваться для рекомендации или продвижения продуктов, производных от данного ПО, без прямого предварительного письменного разрешения.
- * ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ
- * АВТОРСКИХ ПРАВ И ЕГО РАЗРАБОТЧИКАМИ НА УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ
- * ПРЯМЫХ И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, СРЕДИ ПРОЧЕГО,
- * ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ГОДНОСТИ К ПРОДАЖЕ И ПРИГОДНОСТИ К
- * КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ВЛАДЕЛЕЦ
- * АВТОРСКОГО ПРАВА И РАЗРАБОТЧИКИ ПО НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА
- * КАКИЕ-ЛИБО ПРЯМЫЕ, НЕПРЯМЫЕ, ПОБОЧНЫЕ, ФАКТИЧЕСКИЕ, ШТРАФНЫЕ
- * ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ (ВКЛЮЧАЯ, СРЕДИ ПРОЧЕГО, ПРИОБРЕТЕНИЕ
- * ЗАМЕНЯЮЩИХ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ, НЕВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ,
- * УТРАТУ ДАННЫХ ИЛИ ПОТЕРЮ ПРИБЫЛИ, А ТАКЖЕ ПРЕРЫВАНИЕ
- * ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) НЕЗАВИСИМО ОТ УСЛОВИЙ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ, А ТАКЖЕ
- * ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛЮБОЙ ТЕОРИИ НАСТУПЛЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ,
- * БУДЬ ТО ПО КОНТРАКТУ, ОБЪЕКТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТУ
- * (ВКЛЮЧАЯ НЕБРЕЖНОСТЬ ИЛИ ИНЫЕ ПРИЧИНЫ), ВОЗНИКАЮЩИЕ В ЛЮБОМ
- * СЛУЧАЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО
- * ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ИМ БЫЛО ИЗВЕСТНО О ВОЗМОЖНОСТИ
- * ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТАКИХ УБЫТКОВ.
- * /

Обратите внимание, что некоторые модули DCMТK, особенно те, которые не входят в состав бесплатного набора инструментов, подпадают под действие отдельной лицензии, которую можно найти в файле COPYRIGHT в папке соответствующего модуля.

Некоторые компоненты программного пакета DCMТK созданы на основе более ранних версий данного программного обеспечения, владельцы авторских прав на них указаны ниже в уведомлении об авторских правах, которое также приводится в каждом файле с исходным кодом:

- /*
- * © OFFIS, Ольденбургский университет и CERUM, 1993/1994
- * Данное программное обеспечение и сопроводительная документация к нему были
- * разработаны компанией
- * Institut OFFIS
- * Bereich Kommunikationssysteme
- * Westerstr. 10-12
- * 26121 Oldenburg, Germany (Германия)
- * Fachbereich Informatik
- * Abteilung Prozessinformatik
- * Carl von Ossietzky Universitaet Oldenburg
- * Ammerlaender Heerstr. 114-118
- * 26111 Oldenburg, Germany (Германия)
- * CERUM
- * Laboratoire SIM
- * Faculte de Medecine
- * 2 Avenue du Pr. Leon Bernard
- * 35043 Rennes Cedex, France
- * для CEN/TC251/WG4 как вклад в работу Радиологического общества Северной
- * Америки (RSNA) для демонстрации стандарта Digital Imaging and Communications in
- * Medicine (DICOM) в версии 1993 г.
- * ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ НА

- * УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ». КОМПАНИЯ OFFIS, ОЛЬДЕНБУРГСКИЙ
- * УНИВЕРСИТЕТ И CERUM НЕ ДАЮТ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ В ОТНОШЕНИИ
- * ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ЕГО РАБОТОСПОСОБНОСТИ, ГОДНОСТИ К
- * ПРОДАЖЕ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ К КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ, ОТСУТСТВИЯ
- * КАКИХ-ЛИБО ПРОБЛЕМ С КОМПЬЮТЕРАМИ ИЛИ СООТВЕТСТВИЯ КАКИМ-
- * ЛИБО ТЕХНИЧЕСКИМ УСЛОВИЯМ. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ВСЕ РИСКИ,
- * СВЯЗАННЫЕ С КАЧЕСТВОМ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬЮ ДАННОГО ПО.
- * ПОЛНОСТЬЮ НЕСЕТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ.

- *
- * Авторские права на данное программное обеспечение и сопроводительную
- * документацию к нему, если не указано иное, находятся в совместном владении
- * компании OFFIS, Ольденбургского университета и CERUM. Настоящим
- * пользователю предоставляется бесплатный доступ в форме лицензии на пользование
- * данным ПО. Скопируйте данное ПО и создайте производный продукт на его основе.
- * При этом все дистрибутивы исходного кода данного программного обеспечения,
- * сопроводительной документации или производных продуктов (исходный код и
- * сопроводительная документация) должны включать в себя три абзаца данного
- * уведомления об авторских правах.

*/

Некоторые другие части данного программного обеспечения, входящие в подпакет dcmstk/dcmplst, связанный с протоколом верхнего уровня DICOM, созданы на основе программного обеспечения, которое было разработано для демонстрации стандарта RSNA'93 DICOM и любезно предоставлено нам Институтом радиологии Малинкродта. Такое программное обеспечение можно отличить по следующему уведомлению об авторских правах, которое также приводится в каждом связанном файле с исходным кодом:


```

/*
*  © RSNA and Washington University, 1993
*  Программное обеспечение и сопроводительная документация для Радиологического
*  общества Северной Америки (RSNA) для демонстрации стандарта Digital Imaging and
*  Communications in Medicine (DICOM) в версии 1993 г. разработаны в
*  Лаборатории электронной радиологии (Electronic Radiology Laboratory, ERL)
*  Института Радиологии Маллинкродта.
*  Высшая школа медицины Вашингтонского университета
*  510 S. Kingshighway Blvd.
*  St. Louis, MO 63110
*  в рамках проекта по разработке концепции Центрального тестового узла
*  (Central Test Node, CTN) для стандарта DICOM в версии 1993 г. и по
*  договору с Радиологическим обществом Северной Америки (RSNA).
*
*  ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ НА УСЛОВИЯХ
*  «КАК ЕСТЬ». ОБЩЕСТВО RSNA И ВАШИНГТОНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕ ДАЮТ
*  НИКАКИХ ГАРАНТИЙ В ОТНОШЕНИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ЕГО
*  РАБОТОСПОСОБНОСТИ, ГОДНОСТИ К ПРОДАЖЕ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ К
*  КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. ОТСУТСТВИЯ КАКИХ-ЛИБО ПРОБЛЕМ С
*  КОМПЬЮТЕРАМИ ИЛИ ЕГО СООТВЕТСТВИЯ КАКИМ-ЛИБО ТЕХНИЧЕСКИМ
*  УСЛОВИЯМ. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ВСЕ РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С КАЧЕСТВОМ
*  И РАБОТОСПОСОБНОСТЬЮ ДАННОГО ПО, ПОЛНОСТЬЮ НЕСЕТ
*  ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ.
*
*  Авторские права на данное программное обеспечение и сопроводительную
*  документацию к нему находятся в совместном владении общества RSNA и
*  Вашингтонского университета. Настоящим пользователю предоставляется бесплатный
*  доступ в форме лицензий на пользование данным ПО. Скопируйте данное ПО и
*  создайте производный продукт на его основе.
*  При этом все дистрибутивы исходного кода данного программного обеспечения или
*  сопроводительной документации или производных продуктов (исходный код и
*  сопроводительная документация) должны включать в себя три абзаца данного
*  уведомления об авторских правах.
*/
Подпакет dcmtjpeg включает в себя адаптированную версию набора инструментов
Independent JPEG Group Toolkit версии 6b, который содержится в пакетах dcmtjpeg/libijg8,
dcmtjpeg/libijg12 и dcmtjpeg/libijg16. Данный набор инструментов подпадает под действие
следующих авторских прав. Исходный файл README для набора инструментов
Independent JPEG Group Toolkit находится в файле dcmtjpeg/docs/ijg_readme.txt.

/*
*  Авторы не дают НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, прямых или подразумеваемых, в отношении
*  данного программного обеспечения, его качества, точности, годности для продажи или
*  пригодности к конкретной цели. Данное программное обеспечение предоставляется на
*  условиях «КАК ЕСТЬ» и вы, его пользователь, принимаете на себя все риски,
*  связанные с его качеством и точностью.
*

```

- * На данное программное обеспечение действуют авторские права © Thomas G. Lane, 1991
- * –1998. Все права защищены, за исключением указанных ниже.
- * Настоящим пользователю предоставляется разрешение на использование, копирование,
- * изменение и распространение данного программного обеспечения (или его частей) для
- * любой цели, безвозмездно, на следующих условиях:
- * (1) При распространении какой-либо части исходного кода для данного программного
- * обеспечения необходимо включать файл README с четко обозначенным данным
- * уведомлением об авторских правах и об отсутствии гарантии без каких-либо изменений,
- * добавлений, удалений или модификаций по отношению к исходным файлам и
- * сопроводительную документацию.
- * (2) Если дистрибутив содержит только исполняемый код, в сопроводительной должно
- * быть указано: «Данное программное обеспечение частично основано на работах группы
- * Independent JPEG Group».
- * (3) Разрешение на использование данного программного обеспечения предоставляется,
- * только если пользователь принимает на себя полную ответственность за все
- * нежелательные последствия; авторы НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ за нанесенный
- * ущерб любого рода.
- * Эти условия применимы к любому программному обеспечению, производному от или
- * созданному на основе кода IJG, а не только немодифицированной библиотеки. Если вы
- * пользуетесь результатами нашей работы, вы должны признать нас.
- * Мы НЕ предоставляем разрешение на использование имен каких-либо авторов IJG или
- * названия компании в рекламных или публичных материалах, связанных с данным
- * программным обеспечением или созданных на его основе.
- * Данное программное обеспечение может называться только «Программное обеспечение
- * группы Independent JPEG Group».
- * Мы прямо разрешаем и поощряем использование данного программного обеспечения в
- * качестве основы для создания коммерческих продуктов при условии, что производитель
- * таких продуктов примет на себя все обязательства по гарантиям.
- */

Код для алгоритма масштабирования изображений `interpolatePixel()` в модуле `dcimimg.c` является производным от кода, написанного Джефом Посканзером (Jef Poskanzer) для набора инструментов Extended Portable Bitmap Toolkit (`pbmplus10dec91`), на который действуют следующие авторские права:

- /*
- * © by Jef Poskanzer, 1991.
- * Разрешение на использование, копирование, изменение и распространение данного
- * программного обеспечения и на документацию на него с любыми целями
- * предоставляется бесплатно при условии, что приведенное выше уведомление об
- * авторских правах будет представлено на всех копиях и что уведомление об авторских
- * правах и данное разрешение будут представлены в сопровождающей документации.
- * Данное программное обеспечение предоставляется на условиях «КАК ЕСТЬ» без прямой
- * или подразумеваемой гарантии.

*/

Код квантования цвета в модуле dcmimage (dcmquant и связанные классы) является производным от кода, написанного Джефом Посканзером (Jef Poskanzer) для набора инструментов NetPBM, на который действуют следующие авторские права:

/*

* © by Jef Poskanzer, 1989, 1991.

*

* Разрешение на использование, копирование, изменение и распространение данного программного обеспечения и на документацию на него с любыми целями предоставляется бесплатно при условии, что приведенное выше уведомление об авторских правах будет представлено на всех копиях и что уведомление об авторских правах и данное разрешение будут представлены в сопровождающей документации. Данное программное обеспечение предоставляется на условиях «КАК ЕСТЬ» без прямой или подразумеваемой гарантии.

*/

Код для вспомогательных функций OFStandard::strcpy и OFStandard::strcat в модуле ofstd/libsrc/ofstd.cc является производным от внедрения BSD модулей strcpy() и strcat() и содержит следующее уведомление об авторских правах:

/*

* © Todd C. Miller <Todd.Miller(at)courtesan.com>, 1998

* Все права защищены.

*

* Повторное распространение и использование в форме исходного кода и двоичных кодов, с изменениями или без изменений, разрешаются при соблюдении перечисленных ниже условий:

- * 1. Повторно распространяемый исходный код должен содержать приведенное выше уведомление об авторских правах, данный перечень условий и приведенный далее отказ от ответственности.
- * 2. Повторно распространяемые двоичные дистрибутивы должны содержать приведенное выше уведомление об авторских правах, данный перечень условий и приведенный далее отказ от ответственности в документации и/или других материалах, сопровождающих дистрибутив.
- * 3. Имя автора не должно использоваться для рекомендации или продвижения продуктов, производных от данного ПО, без прямого предварительного письменного разрешения.

*

* ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ НА УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЯМЫХ И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ГОДНОСТИ ДЛЯ ПРОДАЖИ, ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОР НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ЛЮБЫЕ ПРЯМЫЕ, КОСВЕННЫЕ, НАМЕРЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ НЕПРЯМЫЕ УБЫТКИ (ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ПРИОБРЕТЕНИЕ ЗАМЕНЯЮЩИХ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ; НЕВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, УТРАТУ ДАННЫХ ИЛИ ПОТЕРЮ ПРИБЫЛИ, А ТАКЖЕ ПРЕРЫВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) НЕЗАВИСИМО ОТ ЛЮБОЙ ТЕОРИИ НАСТУПЛЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, БУДЬ ТО ПО КОНТРАКТУ, ДЕЛИКТУ (В ТОМ ЧИСЛЕ ПО ПРИЧИНЕ НЕБРЕЖНОСТИ), КОТОРЫЕ КАКИМ-ЛИБО ОБРАЗОМ СВЯЗАНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЛИ ДОКУМЕНТАЦИИ, ДАЖЕ В ТЕХ СЛУЧАЯХ, КОГДА ОН БЫЛ ОПОВЕЩЕН О ВОЗМОЖНОСТИ ПОДОБНЫХ УБЫТКОВ.

*/

Код для вспомогательной функции `OFStandard::atof` в модуле `ofstj/libsrc/ofsucc` является производным от внедрения и содержит следующее уведомление об авторских правах:

```
/*
 * © Правление Калифорнийского университета (Regents of the University of California),
 * 1988. Разрешение на использование, копирование, изменение и распространение
 * данного программного обеспечения и на документацию на него с любыми целями
 * предоставляется бесплатно при условии, что приведенное выше уведомление об
 * авторских правах будет представлено на всех копиях.
 * Калифорнийский университет не дает заверений о пригодности данного программного
 * обеспечения для какой-либо цели. Данное программное обеспечение предоставляется
 * на условиях «как есть» без прямой или подразумеваемой гарантии.
 *
 * Код для модуля OFStandard::ftoa является производным от внедрения и содержит
 * следующее уведомление об авторских правах:
 *
 * © Правление Калифорнийского университета (Regents of the University of California),
 * 1988. Все права защищены.
 *
 * Повторное распространение и использование в форме исходного кода и двоичных
 * кодов разрешается при условии, что приведенное выше уведомление об авторских
 * правах и данный абзац будут представлены во всех упомянутых формах и что во всей
 * документации, рекламных материалах и прочих материалах, связанных с упомянутыми
 * распространением и использованием, будет иметься подтверждение того, что данное
 * программное обеспечение было разработано Калифорнийским университетом, Беркли.
 * Название этого университета не должно использоваться для рекомендации или
 * продвижения продуктов, производных от данного ПО, без прямого предварительного
 * письменного разрешения.
 * ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ НА УСЛОВИЯХ
 * «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЯМЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ,
 * ПОМИМО ПРОЧЕГО, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ГОДНОСТИ ДЛЯ
 * ПРОДАЖИ И ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ.
 */
```

Метод кодирования и декодирования `Base64` в модуле `ofstd/libsrc/ofstd.cc` является производным от внедрения и содержит следующее уведомление об авторских правах:

```
/*
 * © Bob Withers — bwith(at)pobox.com, 1999.
 *
 * Этот код разрешается бесплатно использовать для любой цели, личной или
 * коммерческой, при условии сохранения уведомления об авторских правах авторов
 * неизменным.
 */
```

Подпакет `oflog` создан на основе библиотеки `log4cplus`, для которой действуют два следующих уведомления об авторских правах (подробнее см. папку `oflog/docs/LICENSE`):

```
/*
 * © Лица, участвующие в разработке проекта log4cplus, 1999–2009.
 * Все права защищены.
 *
 * Повторное распространение и использование в форме исходного кода и двоичных
 * кодов, с изменениями или без изменений, разрешаются при соблюдении
 * перечисленных ниже условий:
 *
 * 1. Повторно распространяемый исходный код должен содержать приведенное
 * выше уведомление об авторских правах, данный перечень условий и
 * приведенный далее отказ от ответственности.
 */
```


- * 2. Повторно распространяемые двоичные дистрибутивы должны содержать
- * приведенное выше уведомление об авторских правах, данный перечень условий и
- * приведенный далее отказ от ответственности, содержащийся в документации и
- * (или) других материалах, сопровождающих дистрибутив.

* ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ НА УСЛОВИЯХ
* «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЯМЫХ И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ,
* ПОМИМО ПРОЧЕГО, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ГОДНОСТИ ДЛЯ
* ПРОДАЖИ, ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ, НИ ПРИ КАКИХ
* ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ФОНД APLACHE SOFTWARE FOUNDATION ИЛИ ЕГО
* РАЗРАБОТЧИКИ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА КАКИЕ-ЛИБО ПРЯМЫЕ,
* КОСВЕННЫЕ, НАМЕРЕННЫЕ, СЛУЧАЙНЫЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ НЕПРЯМЫЕ
* УБЫТКИ (ВКЛЮЧАЯ, СРЕДИ ПРОЧЕГО, ПРИОБРЕТЕНИЕ ЗАМЕНЯЮЩИХ
* ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ, НЕВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, УТРАТУ
* ДАННЫХ ИЛИ ПОТЕРЮ ПРИБЫЛИ, А ТАКЖЕ ПРЕРЫВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)
* НЕЗАВИСИМО ОТ ЛЮБОЙ ТЕОРИИ НАСТУПЛЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ,
* БУДЬ ТО ПО КОНТРАКТУ ИЛИ ДЕЛИКТУ (В ТОМ ЧИСЛЕ ПО ПРИЧИНЕ
* НЕБРЕЖНОСТИ), КОТОРЫЕ КАКИМ-ЛИБО ОБРАЗОМ СВЯЗАНЫ С
* ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЛИ
* ДОКУМЕНТАЦИИ), ДАЖЕ В ТЕХ СЛУЧАЯХ, КОГДА ОН БЫЛ ОПОВЕЩЕН О
* ВОЗМОЖНОСТИ ПОДОБНЫХ УБЫТКОВ.

*/

// Модуль: Log4CPLUS

// Файл: appender.h

// Создан: 6/2001

// Автор: Tad E. Smith

//

//

// © Tad E. Smith, 2001–2009.

//

```
// Лицензировано согласно лицензии Apache, версия 2.0 («Лицензия»);
// этот файл можно использовать только в соответствии с Лицензией.
// Копию Лицензии можно найти по адресу:
//
// http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0
//
// За исключением случаев, когда это регламентировано существующим
// законодательством или если это не оговорено в письменном соглашении, программное
// обеспечение, распространяемое на условиях данной Лицензии, предоставляется НА
// УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА,
// прямых или подразумеваемых.
// Информацию об основных правах и ограничениях, применяемых к определенному
// языку согласно Лицензии, можно найти в данной Лицензии.
```

Подпакет dc mjpls создан на основе библиотеки CharLS, которая содержится в модулях dc mjpls/libcharls. Данный набор инструментов подпадает под действие следующих авторских прав.

```
/*
 * Библиотека CharLS доступна по следующей лицензии:
 * -----
 * © Jan de Vaan, 2007–2010.
 * Все права защищены.
 *
 * Повторное распространение и использование в форме исходного кода и двоичных
 * кодов, с изменениями или без изменений, разрешаются при соблюдении
 * перечисленных ниже условий:
 *
 * Повторно распространяемый исходный код должен содержать приведенное выше
 * уведомление об авторских правах, данный перечень условий и приведенный далее
 * отказ от ответственности.
 *
 * Повторно распространяемые двоичные дистрибутивы должны содержать приведенное
 * выше уведомление об авторских правах, данный перечень условий и приведенный
 * далее отказ от ответственности, содержащийся в документации и/или других
 * материалах, сопровождающих дистрибутив.
 *
 * Ни Ф. И. О. работников компании, ни Ф. И. О. лиц, участвовавших в разработке
 * данного ПО, не должны использоваться для рекомендации или продвижения
 * продуктов, производных от данного ПО, без прямого предварительного письменного
 * разрешения.
 *
 * ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ
 * АВТОРСКИХ ПРАВ И ЕГО РАЗРАБОТЧИКАМИ НА УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ
 * ПРЯМЫХ И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, СРЕДИ ПРОЧЕГО,
 * ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ГОДНОСТИ К ПРОДАЖЕ И ПРИГОДНОСТИ К
 * КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ВЛАДЕЛЕЦ
 * АВТОРСКОГО ПРАВА И РАЗРАБОТЧИКИ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА
 * КАКИЕ-ЛИБО ПРЯМЫЕ, НЕПРЯМЫЕ, ПОБОЧНЫЕ, ФАКТИЧЕСКИЕ, ШТРАФНЫЕ
 * ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ (ВКЛЮЧАЯ, СРЕДИ ПРОЧЕГО, ПРИОБРЕТЕНИЕ
 * ЗАМЕНЯЮЩИХ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ, НЕВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ,
 * УТРАТУ ДАННЫХ ИЛИ ПОТЕРЮ ПРИБЫЛИ, А ТАКЖЕ ПРЕРЫВАНИЕ
 * ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) НЕЗАВИСИМО ОТ УСЛОВИЙ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ, А
 * ТАКЖЕ ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛЮБОЙ ТЕОРИИ НАСТУПЛЕНИЯ
 * ОТВЕТСТВЕННОСТИ, БУДЬ ТО ПО КОНТРАКТУ, ОБЪЕКТИВНОЙ
 * ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТУ (ВКЛЮЧАЯ НЕБРЕЖНОСТЬ ИЛИ ИНЫЕ
 * ПРИЧИНЫ), ВОЗНИКАЮЩИЕ В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ
 * ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ
 * ИМ БЫЛО ИЗВЕСТНО О ВОЗМОЖНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТАКИХ УБЫТКОВ.
 */
```

<LiteSQL>

Приложение LiteSQL распространяется в соответствии с условиями лицензии BSD, приведенными ниже:

© Tero Laitinen и все лица, участвующие в разработке. 2009. Все права защищены.

Повторное распространение и использование в форме исходного кода и двоичных кодов с изменениями или без изменений разрешаются при соблюдении перечисленных ниже условий:

Повторно распространяемый исходный код должен содержать приведенное выше уведомление об авторских правах, данный перечень условий и приведенный далее отказ от ответственности. Повторно распространяемый двоичный код должен содержать приведенное выше уведомление об авторских правах, данный перечень условий и приведенный далее отказ от ответственности в документации и/или других материалах, сопровождающих дистрибутив.

Ни имя Теро Лайтинен (Tero Laitinen), ни Ф. И. О. лиц, участвовавших в разработке данного ПО, не должны использоваться для рекомендации или продвижения продуктов, производных от данного ПО, без прямого предварительного письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦАМИ АВТОРСКИХ ПРАВ И ЕГО РАЗРАБОТЧИКАМИ НА УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЯМЫХ И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, СРЕДИ ПРОЧЕГО, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ГОДНОСТИ К ПРОДАЖЕ И ПРИГОДНОСТИ К КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ВЛАДЕЛЕЦ АВТОРСКОГО ПРАВА И ЛИЦА, УЧАСТВОВАВШИЕ В РАЗРАБОТКЕ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА КАКИЕ-ЛИБО ПРЯМЫЕ, НЕПРЯМЫЕ, ПОБОЧНЫЕ, ФАКТИЧЕСКИЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ (ВКЛЮЧАЯ, СРЕДИ ПРОЧЕГО, ПРИОБРЕТЕНИЕ ЗАМЕНЯЮЩИХ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ, НЕВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, УТРАТУ ДАННЫХ ИЛИ ПОТЕРЮ ПРИБЫЛИ, А ТАКЖЕ ПРЕРЫВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) НЕЗАВИСИМО ОТ УСЛОВИЙ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ, А ТАКЖЕ ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛЮБОЙ ТЕОРИИ НАСТУПЛЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, БУДЬ ТО ПО КОНТРАКТУ, ОБЪЕКТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТУ (ВКЛЮЧАЯ НЕБРЕЖНОСТЬ ИЛИ ИНЫЕ ПРИЧИНЫ), ВОЗНИКАЮЩИЕ В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ИМ БЫЛО ИЗВЕСТНО О ВОЗМОЖНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТАКИХ УБЫТКОВ.

<MkTemp>

Приложение Mktemp распространяется в соответствии с условиями лицензии BSD, приведенными ниже:

© Todd C. Miller <Todd.Miller@courtesan.com>, 1996, 2000, 2001. Все права защищены.

Повторное распространение и использование в форме исходного кода и двоичных кодов с изменениями или без изменений разрешаются при соблюдении перечисленных ниже условий:

1. Повторно распространяемый исходный код должен содержать приведенное выше уведомление об авторских правах, данный перечень условий и приведенный далее отказ от ответственности.

2. Повторно распространяемый двоичный код должен содержать приведенное выше уведомление об авторских правах, данный перечень условий и приведенный далее отказ от ответственности в документации и/или других материалах, сопровождающих дистрибутив.
3. Ни имя автора, ни Ф. И. О. лиц, участвовавших в разработке данного ПО, не должны использоваться для рекомендации или продвижения продуктов, производных от данного ПО, без прямого предварительного письменного разрешения от автора.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ НА УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЯМЫХ И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, СРЕДИ ПРОЧЕГО, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ГОДНОСТИ К ПРОДАЖЕ И ПРИГОДНОСТИ К КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ АВТОР НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА КАКИЕ-ЛИБО ПРЯМЫЕ, НЕПРЯМЫЕ, ПОБОЧНЫЕ, ФАКТИЧЕСКИЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ (ВКЛЮЧАЯ, СРЕДИ ПРОЧЕГО, ПРИОБРЕТЕНИЕ ЗАМЕНЯЮЩИХ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ, НЕВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, УТРАТУ ДАННЫХ ИЛИ ПОТЕРЮ ПРИБЫЛИ, А ТАКЖЕ ПРЕРЫВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) НЕЗАВИСИМО ОТ УСЛОВИЙ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ, А ТАКЖЕ ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛЮБОЙ ТЕОРИИ НАСТУПЛЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, БУДЬ ТО ПО КОНТРАКТУ, ОБЪЕКТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТУ (ВКЛЮЧАЯ НЕБРЕЖНОСТЬ ИЛИ ИНЫЕ ПРИЧИНЫ), ВОЗНИКАЮЩИЕ В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ЕМУ БЫЛО ИЗВЕСТНО О ВОЗМОЖНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТАКИХ УБЫТКОВ.

Кроме того, модуль `priv_mktemp.c` содержит следующую лицензию UCB:

© Правление Калифорнийского университета (Regents of the University of California), 1987, 1993. Все права защищены.

Повторное распространение и использование в форме исходного кода и двоичных кодов с изменениями или без изменений разрешаются при соблюдении перечисленных ниже условий:

1. Повторно распространяемый исходный код должен содержать приведенное выше уведомление об авторских правах, данный перечень условий и приведенный далее отказ от ответственности.
2. Повторно распространяемый двоичный код должен содержать приведенное выше уведомление об авторских правах, данный перечень условий и приведенный далее отказ от ответственности в документации и/или других материалах, сопровождающих дистрибутив.
3. Ни название университета, ни Ф. И. О. лиц, участвовавших в разработке данного ПО, не должны использоваться для рекомендации или продвижения продуктов, производных от данного ПО, без прямого предварительного письменного разрешения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ПРАВЛЕНИЕМ И ЛИЦАМИ, УЧАСТВОВАВШИМИ В РАЗРАБОТКЕ, НА УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ПРЯМЫХ И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, СРЕДИ ПРОЧЕГО, ПОДРАЗУМЕВАЕМЫЕ ГАРАНТИИ ГОДНОСТИ К ПРОДАЖЕ И ПРИГОДНОСТИ К КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ПРАВЛЕНИЕ И ЛИЦА, УЧАСТВОВАВШИЕ В РАЗРАБОТКЕ, НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА КАКИЕ-ЛИБО ПРЯМЫЕ, НЕПРЯМЫЕ, ПОБОЧНЫЕ, ФАКТИЧЕСКИЕ, ШТРАФНЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ (ВКЛЮЧАЯ, СРЕДИ ПРОЧЕГО, ПРИОБРЕТЕНИЕ ЗАМЕНЯЮЩИХ ТОВАРОВ ИЛИ УСЛУГ, НЕВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, УТРАТУ ДАННЫХ ИЛИ ПОТЕРЮ ПРИБЫЛИ, А ТАКЖЕ ПРЕРЫВАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) НЕЗАВИСИМО ОТ УСЛОВИЙ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ, А ТАКЖЕ ВНЕ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛЮБОЙ ТЕОРИИ НАСТУПЛЕНИЯ ОТВЕТСТВЕННОСТИ, БУДЬ ТО ПО КОНТРАКТУ, ОБЪЕКТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ИЛИ ДЕЛИКТУ (ВКЛЮЧАЯ НЕБРЕЖНОСТЬ ИЛИ ИНЫЕ ПРИЧИНЫ), ВОЗНИКАЮЩИЕ В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ ИМ БЫЛО ИЗВЕСТНО О ВОЗМОЖНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТАКИХ УБЫТКОВ.

<Ncurses>

© Free Software Foundation, Inc., 1998-2004, 2006

Данная лицензия разрешает лицам, получившим копию данного программного обеспечения и сопутствующей документации (в дальнейшем именуемых «Программное обеспечение»), безвозмездно использовать Программное обеспечение без ограничений, включая, помимо прочего, право на использование, копирование, изменение, добавление, публикацию, распространение, распространение с изменениями, сублицензирование и/или продажу копий Программного обеспечения, как и лицам, которым предоставляется данное Программное обеспечение, при соблюдении следующих условий:

Приведенное выше уведомление об авторском праве и данное разрешение должны быть включены во все копии или значимые части данного Программного обеспечения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОСТАВЛЯЕТСЯ НА УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ЛЮБОГО РОДА, КОСВЕННЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИИ ГОДНОСТИ К ПРОДАЖЕ, ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАКИХ-ЛИБО КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЯХ ИЛИ ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЙ АВТОРСКИХ ПРАВ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ УПОМЯНУТЫЕ ВЫШЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПО КАКИМ-ЛИБО ИСКАМ, ЗА УЩЕРБ ИЛИ ПО ИНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПРИ ДЕЙСТВИИ КОНТРАКТА, ДЕЛИКТЕ ИЛИ ИНОЙ СИТУАЦИИ, ВОЗНИКШИМ ИЗ-ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЛИ ИНЫХ ДЕЙСТВИЙ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ.

За исключением случаев, указанных в данном уведомлении, имя (имена) вышеуказанных держателей авторских прав не должно(-ы) быть использовано(-ы) в рекламе или для продвижения продаж, использования или других действий с данным Программным обеспечением без предварительного письменного разрешения.

<Port>

© Red Hat Software, 1998

Данная лицензия разрешает лицам, получившим копию данного программного обеспечения и сопутствующей документации (в дальнейшем именуемых «Программное обеспечение»), безвозмездно использовать Программное обеспечение без ограничений, включая, помимо прочего, право на использование, копирование, изменение, добавление, публикацию, распространение, сублицензирование и/или продажу копий Программного обеспечения, как и лицам, которым предоставляется данное Программное обеспечение, при соблюдении следующих условий:

Приведенное выше уведомление об авторском праве и данное разрешение должны быть включены во все копии или значимые части данного Программного обеспечения.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПОСТАВЛЯЕТСЯ НА УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ ЛЮБОГО РОДА, КОСВЕННЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, ВКЛЮЧАЯ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ГАРАНТИИ ГОДНОСТИ К ПРОДАЖЕ, ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАКИХ-ЛИБО КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЯХ ИЛИ ОТСУТСТВИЯ НАРУШЕНИЙ АВТОРСКИХ ПРАВ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ КОНСОРЦИУМ X НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПО КАКИМ-ЛИБО ИСКАМ, ЗА УЩЕРБ ИЛИ ПО ИНЫМ ТРЕБОВАНИЯМ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРИ ДЕЙСТВИИ КОНТРАКТА, ДЕЛИКТЕ ИЛИ ИНОЙ СИТУАЦИИ, ВОЗНИКШИМ ИЗ-ЗА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИЛИ ИНЫХ ДЕЙСТВИЙ С ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ.

За исключением случаев, указанных в данном уведомлении, название Консорциума X не должно быть использовано в рекламе или для продвижения продаж, использования или других действий с данным Программным обеспечением без предварительного письменного разрешения Консорциума X.

<TOPPERS/JSP Kernel>

Открытая платформа Toyohashi для встроенных систем реального времени/Только ядро со стандартным профилем

© Embedded and Real-Time Systems Laboratory, 2001–2003

Технологический университет Тойохаши, ЯПОНИЯ

Перечисленные выше владельцы авторских прав разрешают использовать, копировать, изменять или распространять (в дальнейшем — «использовать») данное программное обеспечение (включая программные продукты, полученные в результате изменения данного программного обеспечения) при соблюдении следующих четырех условий (1)–(4).

- (1) Когда данное программное обеспечение используется в форме исходного кода, приведенное выше уведомление об авторских правах, данные условия использования и приведенный ниже отказ от ответственности должны быть сохранены в исходном коде без изменений.
- (2) Когда данное программное обеспечение повторно распространяется в формах, пригодных для разработки другого программного обеспечения, например в форме библиотеки, приведенное выше уведомление об авторских правах, данные условия использования и приведенный ниже отказ от ответственности должны быть без изменений включены в сопроводительную документацию к повторно распространяемому программному обеспечению, например в руководство пользователя.
- (3) Когда данное программное обеспечение повторно распространяется в формах, не пригодных для разработки другого программного обеспечения, например когда оно встраивается в один из компонентов оборудования, должно выполняться одно из следующих двух условий:
 - (a) Приведенное выше уведомление об авторских правах, данные условия использования и приведенный ниже отказ от ответственности должны быть без изменений включены в документацию, прилагаемую к повторно распространяемому программному обеспечению, например в руководство пользователя.
 - (b) Условия повторного распространения программного обеспечения должны быть переданы в проект TOPPERS Project в соответствии с описанной отдельно процедурой.
- (4) Упомянутые выше владельцы авторских прав и проект TOPPERS Project освобождаются от ответственности за ущерб любого рода, прямой или косвенный, понесенный в результате использования данного программного обеспечения, а также освобождаются пользователями или конечными пользователями данного программного обеспечения от ответственности за все претензии любого рода.

ДАННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ НА УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ». УПОМЯНУТЫЕ ВЫШЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ И ПРОЕКТ TOPPERS PROJECT ОТКАЗЫВАЮТСЯ ОТ ЛЮБЫХ ПРЯМЫХ И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ, ВКЛЮЧАЯ, СРЕДИ ПРОЧЕГО, ГАРАНТИИ ПРИГОДНОСТИ К КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. НИ ПРИ КАКИХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ УПОМЯНУТЫЕ ВЫШЕ ВЛАДЕЛЬЦЫ АВТОРСКИХ ПРАВ И ПРОЕКТ TOPPERS PROJECT НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА УБЫТКИ ЛЮБОГО РОДА, ПРЯМЫЕ ИЛИ КОСВЕННЫЕ, ПОНЕСЕННЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДАННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.

В данном изделии используется программное обеспечение на основе открытого генерального лицензионного соглашения GNU (ниже именуется GPL).

[Примечание] Стандартная общественная лицензия (GPL) — бесплатная лицензия, поддерживаемая проектом GNU.

Ее условия разрешают безвозмездно использовать, копировать, изменять и распространять программное обеспечение. Для распространения и копирования данного программного обеспечения предоставляется исходный код.

Чтобы получить исходный код для этого программного обеспечения, обратитесь к продавцу, у которого вы приобрели данное изделие, или к нашему представителю сервисной службы. Он будет предоставлен по фактической себестоимости.

Обратите внимание, что вы получите только бесплатное приложение GPL из того программного обеспечения, которое входит в состав данного изделия. Вышесказанное не относится к программным продуктам, независимо разработанным и созданным для данного изделия.

Состав пакета:

- <Qt>
- <linux-kernel>
- <alsa-lib>
- <alsa-units>
- <bash>
- <Busybox>
- <Утилита для форматирования дисков>
- <glibc>
- <libblkid>
- <Утилиты MTD>
- <GCC>
- <uClibc>

СТАНДАРТНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ GNU

Версия 2, июнь 1991 г.

© Free Software Foundation, Inc., 1989, 1991

51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA (США)

Каждый вправе копировать и распространять копии настоящей Лицензии без внесения изменений в ее текст.

Прембула

Большинство лицензий на программное обеспечение лишает вас права распространять и вносить изменения в это программное обеспечение. Стандартная общественная лицензия GNU, напротив, разработана с целью гарантировать вам право совместно использовать и вносить изменения в свободное программное обеспечение, т. е. обеспечить свободный доступ к программному обеспечению для всех пользователей. Условия настоящей Стандартной общественной лицензии применяются к большей части программного обеспечения Free Software Foundation, а также к любому другому программному обеспечению по желанию его автора. (К некоторому программному обеспечению Free Software Foundation применяются условия Стандартной общественной лицензии GNU для библиотек.) Вы также можете применять Стандартную общественную лицензию к разработанному вами программному обеспечению.

Говоря о свободном программном обеспечении, мы имеем в виду именно свободу, а не безвозмездность. Настоящая Стандартная общественная лицензия разработана с целью гарантировать вам право распространять копии свободного программного обеспечения (и при желании получать за это вознаграждение), право получать исходный текст программного обеспечения или иметь возможность его получить, право вносить изменения в программное обеспечение или использовать его части в новом свободном программном обеспечении, а также право знать, что вы имеете все вышеперечисленные права.

Чтобы защитить ваши права, мы вводим ряд ограничений с тем, чтобы никто не имел возможности лишить вас этих прав или обратиться к вам с предложением отказаться от этих прав.

Данные ограничения налагают на вас определенные обязанности в случае, если вы распространяете копии программного обеспечения или модифицируете программное обеспечение.

Например, если вы распространяете экземпляры такого программного обеспечения за плату или бесплатно, вы обязаны передать новым обладателям все права в том же объеме, в каком они принадлежат вам. Вы обязаны обеспечить получение новыми обладателями программы ее исходного кода или возможность его получить. Вы также обязаны ознакомить их с условиями настоящей Лицензии.

Для защиты ваших прав мы: (1) оставляем за собой авторские права на программное обеспечение и (2) предлагаем вам использовать настоящую Лицензию, в соответствии с условиями которой вы вправе копировать, распространять и/или модифицировать программное обеспечение.

Кроме того, для защиты как нашей репутации, так и репутации других авторов программного обеспечения мы уведомляем всех пользователей, что на данное программное обеспечение никаких гарантий не предоставляется. Приобретатели программного обеспечения с внесенными в него третьими лицами изменениями должны знать, что они получают не оригинал, в силу чего автор оригинала не несет ответственность за ошибки в работе программного обеспечения, допущенные третьими лицами при внесении изменений.

Наконец, программное обеспечение перестает быть свободным в случае, если лицо приобретает на него патент. Мы стремимся избежать ситуации, в которой лица, распространяющие свободное программное обеспечение, могли приобрести исключительные права на использование данного программного обеспечения путем получения на него патента. С этой целью мы заявляем, что обладатель исключительных прав обязан предоставить любому лицу права на использование программного обеспечения либо не приобретать исключительных прав вообще.

Ниже изложены условия копирования, распространения и модификации программного обеспечения.

СТАНДАРТНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ GNU УСЛОВИЯ КОПИРОВАНИЯ, РАСПРОСТРАНЕНИЯ И МОДИФИКАЦИИ

0. Условия настоящей Лицензии применяются ко всем видам программного обеспечения или любому иному произведению, которое содержит указание правообладателя на то, что данное произведение может распространяться на условиях Стандартной общественной лицензии. Под термином «Программа» далее понимается любое подобное программное обеспечение или иное произведение. Под термином «произведение, производное от Программы» понимается Программа или любое иное производное произведение, подпадающее под действие законодательства об авторском праве, т. е. произведение, включающее в себя Программу или ее часть как с внесенными в ее текст изменениями, так и без них и/или переведенную на другой язык. (Здесь и далее, понятие «модификация» включает в себя понятие перевода в самом широком смысле.) Каждый лицензиат именуется в дальнейшем «вы».

Действие настоящей Лицензии не распространяется на осуществление иных прав, кроме копирования, распространения и модификации программного обеспечения. Не устанавливается ограничений на запуск Программы, а условия Лицензии распространяются на выходные данные из Программы только в том случае, если их содержание составляет произведение, производное от Программы (независимо от того, было ли такое произведение создано в результате запуска Программы). Это зависит от того, какие функции выполняет Программа.

1. Вы вправе изготавливать и распространять копии исходного кода Программы в том виде, в каком его получили, без внесения в него изменений на любом носителе, при соблюдении следующих условий: на каждом экземпляре должно быть помещено уведомление об авторских правах и уведомление об отсутствии гарантий; оставлены без изменений все уведомления, относящиеся к настоящей Лицензии и отсутствию гарантий; вместе с экземпляром Программы приобретателю передается копия настоящей Лицензии.

Вы вправе взимать плату за передачу копии Программы, а также вправе за плату оказывать услуги по гарантийной поддержке Программы.

2. Вы вправе модифицировать свой экземпляр или экземпляры Программы полностью или любую ее часть, создавая произведения, производные от Программы. Вы вправе изготавливать и распространять копии такого произведения, производного от Программы, или собственно копии произведения в соответствии с пунктом 1 настоящей Лицензии при соблюдении следующих условий:

- a) файлы, измененные вами, должны содержать хорошо заметное уведомление о том, что они были изменены, а также дату внесения изменений;
- b) при распространении или публикации вами любого произведения, которое содержит Программу или ее часть или является производным от Программы или от ее части, вы обязаны передавать права на использование данного произведения, которое лицензируется как единое целое, третьим лицам на условиях настоящей Лицензии, при этом вы не вправе требовать уплаты каких-либо лицензионных платежей;
- c) если модифицированная Программа при запуске обычно читает команды в интерактивном режиме, вы обязаны обеспечить вывод на экран дисплея или печатающее устройство сообщения, которое должно включать в себя соответствующее уведомление об авторских правах и уведомление об отсутствии гарантий (или иное, если вы предоставляете гарантии), а также указание на то, что пользователи вправе распространять экземпляры Программы в соответствии с условиями настоящей Лицензии, а также на то, каким образом пользователь может ознакомиться с текстом настоящей Лицензии. (Исключение: если оригинальная Программа является интерактивной, но не выводит в своем обычном режиме работы сообщение такого рода, то вывод подобного сообщения произведением, производным от Программы, в этом случае не обязателен.)

Вышеуказанные условия применяются к модифицированному произведению, производному от Программы, в целом. Если отдельные части данного произведения не являются производными от Программы, являются результатом творческой деятельности и могут быть использованы как самостоятельное и отдельное произведение, вы вправе распространять такое произведение отдельно на иных лицензионных условиях. Но если вы распространяете вышеуказанные части в составе произведения, производного от Программы, то условия настоящей Лицензии применяются к произведению в целом, при этом права, приобретаемые сублицензиатами на основании Лицензии, передаются им в отношении всего произведения, включая все его части, независимо от того, кто является их авторами.

Таким образом, целью настоящего пункта является не заявление или оспаривание прав на произведение, созданное исключительно вами, а обеспечение права контролировать распространение произведений, производных от Программы, и составных произведений, производных от Программы.

Размещение произведения, которое не является производным от Программы, на одном устройстве для хранения информации или носителе вместе с Программой или произведением, производным от Программы, не влечет за собой распространения условий настоящей Лицензии на такое произведение.

3. Вы вправе воспроизводить и распространять копии Программы или произведения, которое является производным от Программы, в соответствии с пунктом 2 настоящей Лицензии, в виде объектного кода или в исполняемой форме в соответствии с условиями пп. 1 и 2 настоящей Лицензии при соблюдении одного из перечисленных ниже условий:
 - а) к копии должен прилагаться соответствующий полный исходный текст в машиночитаемой форме, который должен распространяться в соответствии с условиями пп. 1 и 2 настоящей Лицензии на носителя, обычно используемом для передачи программного обеспечения, либо
 - б) к копии должно прилагаться действительное в течение трех лет предложение в письменной форме к любому третьему лицу передать за плату, не превышающую стоимость осуществления собственно передачи, экземпляр соответствующего полного исходного кода в машиночитаемой форме в соответствии с условиями пп. 1 и 2 настоящей Лицензии на носителя, обычно используемом для передачи программного обеспечения, либо
 - в) к экземпляру должна прилагаться полученная вами информация о предложении, в соответствии с которым можно получить соответствующий исходный код. (Данное положение применяется исключительно в том случае, если вы осуществляете некоммерческое распространение программы, а при этом сама программа была получена вами в виде объектного кода или в исполняемой форме и сопровождалась предложением, соответствующим условиям подпункта б пункта 3 настоящей Лицензии.)

Под исходным кодом произведения понимается такая форма произведения, которая наиболее удобна для внесения изменений. Под полным исходным кодом исполняемого произведения понимается исходный код всех составляющих произведение модулей, а также всех файлов, связанных с описанием интерфейса, и сценариев, предназначенных для управления компиляцией и установкой исполняемого произведения. Однако, в качестве особого исключения, распространяемый исходный код может не включать того, что обычно распространяется (в виде исходного кода или в бинарной форме) с основными компонентами (компилятор, ядро и т. д.) операционной системы, в которой работает исполняемое произведение, за исключением случаев, когда исполняемое произведение сопровождается таким компонентом.

Если произведение в виде объектного кода или в исполняемой форме распространяется путем предоставления доступа для копирования его из определенного места, обеспечение равноценного доступа для копирования исходного кода из этого же места удовлетворяет требованиям распространения исходного кода, даже если третьи лица при этом не обязаны копировать исходный код вместе с объектным кодом произведения.

4. Копировать, модифицировать, распространять или передавать права на использование Программы допускается только на условиях настоящей Лицензии. Любое копирование, модификация, распространение или передача прав на иных условиях являются недействительными и автоматически ведут к расторжению настоящей Лицензии и прекращению всех ваших прав в соответствии с настоящей Лицензией. При этом права третьих лиц, которым вы в соответствии с настоящей Лицензией передали копии Программы или права на нее, сохраняются в силе при условии полного соблюдения ими настоящей Лицензии.
5. Вы не обязаны присоединяться к настоящей Лицензии, поскольку вы ее не подписали. Однако только настоящая Лицензия предоставляет право распространять или модифицировать Программу или произведение, производное от Программы. Подобные действия нарушают действующее законодательство, если они не осуществляются в соответствии с настоящей Лицензией. Внося изменения или осуществляя распространение копий Программы или произведения, производного от Программы, вы тем самым подтверждаете свое присоединение к настоящей Лицензии в целом, включая условия, определяющие порядок копирования, распространения или модификации Программы или произведения, производного от Программы.
6. При распространении экземпляров Программы или произведения, производного от Программы, первоначальный лицензиар автоматически передает приобретателю такого экземпляра право копировать, распространять и модифицировать Программу в соответствии с условиями настоящей Лицензии. Вы не вправе ограничивать каким-либо способом осуществление приобретателями полученных ими прав. Вы не несете ответственность за несоблюдение условий настоящей Лицензии третьими лицами.
7. Вы не освобождаетесь от исполнения обязательств в соответствии с настоящей Лицензией в случае, если в результате решения суда или заявления о нарушении исключительных прав или в связи с наступлением иных обстоятельств, не связанных непосредственно с нарушением исключительных прав, на вас (на основании решения суда, договора или ином основании) возложены обязательства, которые противоречат условиям настоящей Лицензии. В этом случае вы не вправе распространять экземпляры Программы, если не можете одновременно исполнить условия настоящей Лицензии и возложенные на него указанным выше способом обязательства. Например, если по условиям лицензионного соглашения сублицензиатам не может быть предоставлено право бесплатного распространения экземпляров Программы, которые они приобрели напрямую или через третьих лиц у вас, то в этом случае вы обязаны отказаться от распространения экземпляров Программы.

Если любое положение настоящего пункта при наступлении конкретных обстоятельств будет признано недействительным или неприменимым, настоящий пункт применяется за исключением такого положения. Настоящий пункт применяется в целом при прекращении вышеуказанных обстоятельств или их отсутствии.

Целью данного пункта не является принуждение вас к нарушению какого-либо патента или заявления на иные права собственности или к оспариванию действительности такого заявления. Единственной целью данного пункта является защита неприкосновенности системы распространения свободного программного обеспечения, которая обеспечивается за счет общественного лицензирования. Многие люди внесли свой щедрый вклад в создание большого количества программного обеспечения, которое распространяется через данную систему в надежде на ее длительное и последовательное применение. Вы не вправе вынуждать автора распространять программное обеспечение через данную систему. Право выбора системы распространения программного обеспечения принадлежит исключительно его автору.

Настоящий пункт имеет целью четко определить те цели, которые преследуют все остальные положения настоящей Лицензии.

8. Если распространение и/или использование Программы в отдельных странах ограничено соглашениями в области патентных или авторских прав, первоначальный правообладатель, распространяющий Программу на условиях настоящей Лицензии, вправе ограничить территорию распространения Программы, указав только те страны, на территории которых допускается распространение Программы без ограничений, обусловленных такими соглашениями. В этом случае такое указание в отношении территорий определенных стран признается одним из условий настоящей Лицензии.
9. Фонд Free Software Foundation может публиковать исправленные и/или новые версии настоящей Стандартной общественной лицензии. Такие версии могут быть дополнены различными нормами, регулирующими правоотношения, которые возникли после опубликования предыдущих версий, однако в них будут сохранены основные принципы, закрепленные в настоящей версии.

Каждой версии присваивается свой собственный номер. Если указано, что Программа распространяется в соответствии с определенной версией, т. е. указан ее номер, или любой более поздней версией настоящей Лицензии, вы вправе присоединиться к любой из этих версий Лицензии, опубликованных фондом Free Software Foundation. Если Программа не содержит такого указания на номер версии Лицензии, вы вправе присоединиться к любой из версий Лицензии, опубликованных когда-либо фондом Free Software Foundation.

10. Если вы намерены включить часть Программы в другое свободное программное обеспечение, которое распространяется на иных условиях, чем в настоящей Лицензии, вам следует запросить письменное разрешение на это у автора программного обеспечения. Разрешение в отношении программного обеспечения, права на которое принадлежат фонду Free Software Foundation, следует запрашивать у фонда Free Software Foundation. В некоторых случаях фонд Free Software Foundation делает исключения. При принятии решения фонд Free Software Foundation будет руководствоваться двумя целями: сохранение статуса свободного для любого произведения, производного от свободного программного обеспечения Free Software Foundation и обеспечение наиболее широкого совместного использования программного обеспечения.

ОТСУТСТВИЕ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ

11. ПОСКОЛЬКУ НАСТОЯЩАЯ ПРОГРАММА РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ БЕСПЛАТНО, ГАРАНТИИ НА НЕЕ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ В ТОЙ СТЕПЕНИ, В КАКОЙ ЭТО ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНИМЫМ ПРАВОМ. НАСТОЯЩАЯ ПРОГРАММА ПОСТАВЛЯЕТСЯ НА УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ». ЕСЛИ ИНОЕ НЕ УКАЗАНО В ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ, АВТОР ИЛИ ИНОЙ ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ НЕ ПРИНИМАЕТ НА СЕБЯ НИКАКИХ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, КАК ЯВНО ВЫРАЖЕННЫХ, ТАК И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ОТНОШЕНИИ ПРОГРАММЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ПОДРАЗУМЕВАЕМУЮ ГАРАНТИЮ ГОДНОСТИ К ПРОДАЖЕ И ПРИГОДНОСТИ К КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. ВСЕ РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С КАЧЕСТВОМ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ ПРОГРАММЫ, НЕСЕТ ЛИЦЕНЗИАТ. ЕСЛИ В ПРОГРАММЕ БУДУТ ОБНАРУЖЕНЫ НЕДОСТАТКИ, ВСЕ РАСХОДЫ, СВЯЗАННЫЕ С ТЕХНИЧЕСКИМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ, РЕМОНТОМ ИЛИ ИСПРАВЛЕНИЕМ ПРОГРАММЫ, НЕСЕТ ЛИЦЕНЗИАТ.

12. ЕСЛИ ИНОЕ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО ПРИМЕНЯЕМЫМ ПРАВОМ ИЛИ НЕ СОГЛАСОВАНО СТОРОНАМИ В ДОГОВОРЕ В ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ, АВТОР И/ИЛИ ИНОЙ ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ, КОТОРЫЙ МОДИФИЦИРУЕТ И/ИЛИ РАСПРОСТРАНЯЕТ ПРОГРАММУ НА УСЛОВИЯХ НАСТОЯЩЕЙ ЛИЦЕНЗИИ, НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ПЕРЕД ВАМИ ЗА УБЫТКИ, ВКЛЮЧАЯ ОБЩИЕ, РЕАЛЬНЫЕ, ПРЕДВИДИМЫЕ И КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ УТРАТУ ИЛИ ИСКАЖЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ, УБЫТКИ, ПОНЕСЕННЫЕ ВАМИ ИЛИ ТРЕТЬИМИ ЛИЦАМИ, НЕВОЗМОЖНОСТЬ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ С ЛЮБОЙ ДРУГОЙ ПРОГРАММОЙ И ИНЫЕ УБЫТКИ). АВТОР И/ИЛИ ИНОЙ ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ В СООТВЕТСТВИИ С НАСТОЯЩИМ ПУНКТОМ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ДАЖЕ В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ПРЕДУПРЕЖДЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТАКИХ УБЫТКОВ.

КОНЕЦ УСЛОВИЙ

Порядок применения условий Стандартной общественной лицензии к созданным вами программам

Если вы создали новую программу и хотите, чтобы она принесла наибольшую пользу обществу, лучший способ достичь этого — сделать вашу программу свободной, когда каждый сможет распространять ее и вносить в нее изменения в соответствии с условиями настоящей Лицензии.

С этой целью Программа должна содержать следующие уведомления. Наиболее правильным будет поместить его в начале исходного кода каждого файла для максимально ясного указания на то, что гарантии на данную программу не предоставляются. Каждый файл в любом случае должен содержать как минимум знак охраны авторского права и пояснение, где можно ознакомиться с полным текстом уведомления.

<одна строка с наименованием Программы и кратким описанием ее назначения.>

© <Ф. И. О. (наименование) автора>, <год>

Данная программа является свободным программным обеспечением. Вы вправе распространять ее и/или модифицировать в соответствии с условиями версии 2 либо по вашему выбору с условиями более поздней версии Стандартной общественной лицензии GNU, опубликованной фондом Free Software Foundation.

Мы распространяем данную программу в надежде на то, что она будет вам полезной, однако НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕМ НА НЕЕ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, в том числе подразумеваемой гарантии ГОДНОСТИ К ПРОДАЖЕ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАКИХ-ЛИБО КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЯХ. Для получения более подробной информации ознакомьтесь со Стандартной общественной лицензией GNU.

Вместе с данной программой вы должны были получить копию Стандартной общественной лицензии GNU. Если вы ее не получили, сообщите об этом в фонд Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA (США).

Также укажите, как можно связаться с вами по электронной или обычной почте.

Если программа работает в интерактивном режиме, сделайте так, чтобы при запуске в интерактивном режиме выводилось короткое сообщение в соответствии с образцом:

Gnomovision, версия 69, © Ф. И. О. (наименование) автора, год
Gnomovision распространяется БЕЗ ВСЯКИХ ГАРАНТИЙ; чтобы ознакомиться с более подробной информацией, наберите «show w».

Данная программа является свободным программным обеспечением и вы можете распространять ее в соответствии с определенными условиями. Для получения более подробной информации наберите «show c».

При введении гипотетических команд «show w» и «show c» на экран должны выводиться соответствующие пункты Стандартной общественной лицензии. Не обязательно использовать именно команды «show w» и «show c», в зависимости от функций программы, команды могут вызываться нажатием кнопки мыши или быть добавлены в меню программы.

В случае необходимости вам также следует получить у работодателя либо образовательного учреждения (если вы работаете программистом) письменный отказ от исключительных прав на использование данной программы. Нижеприведенный текст вы можете использовать в качестве образца, заменив соответствующие имена и наименования.

ООО «XXX» настоящим отказывается от всех исключительных прав на использование программы для ЭВМ «Gnomovision» (предназначенной для прохождения компилятора), автором которой является Иванов Иван Иванович.

<подпись должностного лица организации, печать>, 1 апреля 1989 г.

Ф. И. О., вице-президент

Настоящая Стандартная общественная лицензия GNU запрещает включать вашу программу в программы, использование которых ограничено их правообладателями. Если ваша программа является библиотекой подпрограмм, вероятно, более полезным будет разрешить связывание программ, использование которых ограничено их правообладателями, с вашей библиотекой.

В этом случае вам следует использовать Стандартную общественную лицензию GNU для библиотек вместо настоящей Лицензии.

СТАНДАРТНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ GNU ОГРАНИЧЕННОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Версия 2.1, февраль 1999 г.

© Free Software Foundation, Inc., 1991, 1999

59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA (США)

Каждый вправе копировать и распространять копии настоящей Лицензии без внесения изменений в ее текст.

[Данный выпуск является первой версией Лицензии GPL ограниченного применения. Он также считается следующей версией Стандартной общественной лицензии GNU для библиотек версии 2, поэтому этой версии присвоен номер 2.1.]

Преамбула

Большинство лицензий на программное обеспечение лишает вас права распространять и вносить изменения в это программное обеспечение. Стандартные общественные лицензии GNU, напротив, разработаны с целью гарантировать вам право совместно использовать и вносить изменения в свободное программное обеспечение, т. е. обеспечить свободный доступ к программному обеспечению для всех пользователей.

Условия настоящей Стандартной общественной лицензии GNU для библиотек применяются к определенному типу программных пакетов, обычно библиотек, по желанию фонда Free Software Foundation, а также других авторов. Вы можете ее использовать, но мы предлагаем вам тщательно обдумать, какую именно лицензию использовать в вашем случае: настоящую Стандартную общественную лицензию GNU для библиотек или обычную Стандартную общественную лицензию GNU, руководствуясь приведенным ниже описанием.

Говоря о свободном программном обеспечении, мы имеем в виду именно свободу использования, а не безвозмездность. Наши Стандартные общественные лицензии разработаны с целью гарантировать вам право распространять копии свободного программного обеспечения (и при желании получать за это вознаграждение), право получать исходный текст программного обеспечения или иметь возможность его получить, право вносить изменения в программное обеспечение или использовать его части в новом свободном программном обеспечении, а также право знать, что вы имеете все вышеперечисленные права.

Чтобы защитить ваши права, мы вводим ряд ограничений с тем, чтобы никто не имел возможности лишить вас этих прав или обратиться к вам с предложением отказаться от этих прав. Данные ограничения налагают на вас определенные обязанности в случае, если вы распространяете копии библиотеки или модифицируете библиотеку.

Например, если вы распространяете копии такой библиотеки за плату или бесплатно, вы обязаны передать новым обладателям все права в том же объеме, в каком они принадлежат вам. Вы обязаны обеспечить получение новыми обладателями библиотеки ее исходного кода или возможность его получить. Если вы связываете с библиотекой другое программное обеспечение, вы обязаны предоставить новым обладателям библиотеки все файлы данного программного обеспечения в виде объектного кода, чтобы новые обладатели библиотеки имели возможность после внесения изменений в библиотеку и ее перекompilляции связать ее заново с объектными файлами. Вы также обязаны ознакомить их с условиями настоящей Лицензии.

Для защиты ваших прав мы: (1) оставляем за собой авторские права на библиотеку и (2) предлагаем вам использовать настоящую Лицензию, в соответствии с условиями которой вы вправе воспроизводить, распространять и/или модифицировать библиотеку.

Чтобы защитить права тех, кто распространяет библиотеки, мы уведомляем, что на данную свободную библиотеку не предоставляется никаких гарантий. Те, кто приобрел библиотеку, с внесенными в нее третьими лицами изменениями, должны знать, что они получают не первоначальную версию, в силу чего автор первоначальной версии не несет ответственность за ошибки, допущенные третьими лицами при внесении изменений.

Наконец, программное обеспечение перестает быть свободным в случае, если лицо стало обладателем исключительных прав на него. Недопустимо, чтобы какая-либо компания имела возможность ограничить права прочих пользователей свободного программного обеспечения путем заключения с правообладателем лицензионного договора, содержащего ограничительные условия. В силу этого мы требуем, чтобы условия любого лицензионного договора на библиотеку или ее версию соответствовали условиям о полной свободе использования библиотеки, закрепленным в настоящей Лицензии.

К большей части программного обеспечения GNU, включая некоторые библиотеки, применяется обычная Стандартная общественная лицензия GNU. Настоящая Стандартная общественная лицензия GNU ограниченного применения применяется к отдельным библиотекам и имеет существенные отличия от обычной Стандартной общественной лицензии. Настоящая Лицензия применяется к отдельным библиотекам с целью обеспечения возможности связывания данных библиотек с «несвободным» программным обеспечением.

В соответствии с законодательством об авторском праве в результате связывания программы с библиотекой, независимо от того, осуществляется ли такое связывание статически или с использованием разделяемой библиотеки, появляется совместное произведение, производное от первоначальной библиотеки. В соответствии с обычной Стандартной общественной лицензией такое связывание допускается только в том случае, если указанное совместное произведение будет свободным программным обеспечением. Условия Стандартной общественной лицензии ограниченного применения, которые регулируют связывание библиотеки с другими программами, являются более гибкими.

Мы назвали настоящую Стандартную общественную лицензию Лицензией ограниченного применения, потому что она предоставляет пользователю ограниченные возможности для защиты своей свободы по сравнению с обычной Стандартной общественной лицензией, а также ограничивает преимущества авторов свободного программного обеспечения перед конкурирующим «несвободным» программным обеспечением. В силу указанных причин к большей части библиотек применяется обычная Стандартная общественная лицензия.

Однако при определенных обстоятельствах применение Лицензии ограниченного применения является более выгодным.

Например, в некоторых случаях для того, чтобы библиотека получала применение в качестве неофициального стандарта, необходимо обеспечить возможность ее наиболее широкого использования. Для этого пользователи должны иметь право использовать данную библиотеку с «несвободными» программами. Более частым случаем является пример, когда свободная библиотека выполняет те же функции, что и широко используемые «несвободные» библиотеки. В этом случае нецелесообразно ограничивать использование свободной библиотеки только вместе со свободным программным обеспечением, поэтому мы применяем Стандартную общественную лицензию ограниченного применения.

В других случаях предоставленная возможность использовать определенную библиотеку с «несвободным» программным обеспечением позволяет большему числу пользователей больше использовать свободное программное обеспечение. Например, возможность использовать Библиотеку GNU на языке Си с «несвободными» программами позволяет многим пользователям использовать в полном объеме операционную систему GNU, а также ее разновидность — операционную систему GNU/Linux.

Несмотря на то, что Стандартная общественная лицензия ограниченного применения предоставляет пользователям ограниченные возможности для защиты своей свободы, она обеспечивает право пользователя программы, связанной с Библиотекой, свободно запускать эту программу, используя модифицированную версию Библиотеки.

Ниже изложены условия копирования, распространения и модификации. Обратите внимание на различие между понятиями «произведение, производное от библиотеки» и «произведение, использующее библиотеку». В первом случае произведение включает в себя часть кода, извлеченного из библиотеки, во втором случае произведение должно быть связано с библиотекой, чтобы быть запущенным.

**СТАНДАРТНАЯ ОБЩЕСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ GNU ОГРАНИЧЕННОГО
ПРИМЕНЕНИЯ
УСЛОВИЯ КОПИРОВАНИЯ, РАСПРОСТРАНЕНИЯ И МОДИФИКАЦИИ**

0. Условия настоящей Лицензии применяются к библиотеке или любой иной программе, которая в соответствии с уведомлением, помещенным в текст программы правообладателем, может распространяться в соответствии с условиями настоящей Стандартной общественной лицензии ограниченного применения (именуемой в дальнейшем «Лицензия»).

Каждый лицензиат именуется в дальнейшем «вы».

Под термином «Библиотека» в настоящей Лицензии понимается совокупность программных функций и/или данных, подготовленных таким способом, чтобы они удобно связывались с приложениями, использующими некоторые из этих функций или данных для создания исполняемых файлов.

Под термином «Библиотека» далее понимается любая библиотека или произведение, которое распространяется в соответствии с условиями настоящей Лицензии. Под термином «произведение, производное от Библиотеки» понимается Библиотека или любое иное производное произведение в соответствии с законодательством об авторском праве, т. е. произведение, включающее в себя Библиотеку или ее часть как с внесенными в ее текст изменениями, так и без них и/или переведенную на другой язык. (Здесь и далее, понятие «модификация» включает в себя понятие перевода в самом широком смысле.)

Под «исходным кодом» произведения понимается такая форма произведения, которая наиболее удобна для внесения изменений. Под полным исходным кодом библиотеки понимается исходный код всех составляющих произведение модулей, а также всех файлов, связанных с описанием интерфейса, и сценариев, предназначенных для управления компиляцией и установкой библиотеки.

Действие настоящей Лицензии не распространяется на осуществление других прав, кроме копирования, распространения и модификации Библиотеки. Не устанавливается ограничений на запуск программы, использующей Библиотеку. Условия Лицензии распространяются на выходные данные из такой программы только в том случае, если их содержание составляет произведение, производное от Библиотеки (независимо от того, использовалась ли Библиотека в качестве инструмента для создания этого произведения). Это зависит от того, какие функции выполняет Библиотека и программа, использующая Библиотеку.

1. Вы вправе изготавливать и распространять копии исходного текста Библиотеки в том виде, в каком его получили, без внесения в него изменений на любом носителе, при соблюдении следующих условий: на каждом экземпляре должно быть помещено уведомление об авторских правах и уведомление об отсутствии гарантий; оставлены без изменений все уведомления, относящиеся к настоящей Лицензии и отсутствию гарантий; вместе с экземпляром Библиотеки распространяется экземпляр настоящей Лицензии.

Вы вправе взимать плату за передачу копии Библиотеки, а также вправе за плату оказывать услуги по гарантийной поддержке Библиотеки.

2. Вы вправе модифицировать свой экземпляр или экземпляры Библиотеки полностью или любую ее часть, создавая произведения, производные от Библиотеки. Вы вправе изготавливать и распространять копии такого произведения, производного от Библиотеки, или собственно копии произведения в соответствии с пунктом 1 настоящей Лицензии при соблюдении следующих условий:

- a) производное произведение должно быть библиотечкой;
- b) файлы, измененные вами, должны содержать хорошо заметное уведомление о том, что они были изменены, а также дату внесения изменений;
- c) вы обязаны передавать права на использование данного произведения третьим лицам на условиях настоящей Лицензии, при этом вы не вправе требовать уплаты каких-либо лицензионных платежей; произведение лицензируется как единое целое;
- d) если взаимодействие модифицированной Библиотеки и приложения осуществляется не за счет передачи аргумента при вызове средств модифицированной Библиотеки, а за счет того, что средства в модифицированной Библиотеке ссылаются на функцию или таблицу данных, которые предоставляются приложением, использующим указанные средства, в этом случае вы обязаны добросовестно приложить усилия к тому, чтобы обеспечить работу средств Библиотеки и выполнение ими той части своей задачи, которая является значимой, если приложением не предоставлены указанные функция или таблица данных.

(Например, функция библиотеки, вычисляющая квадратный корень, по своему назначению абсолютно независима от приложения. Таким образом, в соответствии с подпунктом «f» пункта 2 любая функция, которую предоставляет приложение, или таблица, используемая данной функцией, должны быть необязательными (факультативными): если приложение не предоставляет функцию или таблицу, функция по вычислению квадратного корня в любом случае должна вычислять квадратные корни).

Вышеуказанные условия применяются к модифицированному произведению, производному от Библиотеки, в целом. Если отдельные части данного произведения не являются производными от Библиотеки, являются результатом творческой деятельности и могут быть использованы как самостоятельное и отдельное произведение, вы вправе распространять такое произведение отдельно на иных лицензионных условиях. Но если вы распространяете вышеуказанные части в составе произведения, производного от Библиотеки, то условия настоящей Лицензии применяются к произведению в целом, при этом права, приобретаемые сублицензиатами на основании Лицензии, передаются им в отношении всего произведения, включая все его части, независимо от того, кто является их авторами.

Таким образом, целью настоящего пункта является не заявление или оспаривание прав на произведение, созданное исключительно вами, а обеспечение права контролировать распространение произведений, производных от Библиотеки, и составных произведений, производных от Библиотеки.

Размещение произведения, которое не является производным от Библиотеки, на одном устройстве для хранения информации или носителе вместе с Библиотекой или произведением, производным от Библиотеки, не влечет за собой распространения условий настоящей Лицензии на такое произведение.

3. Вы вправе по своему выбору применить к определенной копии Библиотеки условия обычной Стандартной общественной лицензии GNU вместо настоящей Лицензии. Для этого вы должны в соответствующих уведомлениях в этой копии заменить ссылки на настоящую Лицензию ссылками на версию 2 обычной Стандартной общественной лицензии GNU (либо по своему желанию на более позднюю опубликованную версию обычной Стандартной общественной лицензии). Не следует вносить другие изменения в текст уведомлений.

Замена одной лицензии на другую в отношении определенной копии Библиотеки является окончательной и влечет за собой применение ко всем последующим копиям данной Библиотеки и произведениям, производным от данной копии Библиотеки, обычной Стандартной общественной лицензии GNU.

Использовать эту возможность целесообразно, когда вы намереваетесь копировать часть исходного текста Библиотеки в программу, которая не является библиотекой.

4. Вы вправе копировать и распространять копии Библиотеки (ее части или произведение, которое в соответствии с пунктом 2 настоящей Лицензии является производным от Библиотеки) в виде объектного кода или в исполняемой форме в соответствии с условиями пунктов 1 и 2 настоящей Лицензии. К экземпляру должен прилагаться соответствующий полный исходный текст в машиночитаемой форме, который должен распространяться в соответствии с условиями пунктов 1 и 2 настоящей Лицензии на носителе, обычно используемом для передачи программного обеспечения.

Если произведение в виде объектного кода распространяется путем предоставления возможности сделать копию произведения из определенного места, обеспечение равноценной возможности сделать копию исходного текста из этого же места удовлетворяет требованиям распространения исходного текста, даже если третьи лица при этом не обязаны копировать исходный текст вместе с объектным кодом произведения.

5. Под «произведением, использующим Библиотеку», понимается программа, которая не содержит кода, производного от какой-либо части Библиотеки, но предназначена для работы с Библиотекой, будучи скомпилированной с ней или связанной с ней. Отдельно такое произведение не является производным от Библиотеки, и на него не распространяется действие настоящей Лицензии.

Однако в результате связывания «произведения, использующего Библиотеку», с Библиотекой создается не «произведение, использующее Библиотеку», а исполняемый файл, который является производным от Библиотеки (в силу того, что он содержит части Библиотеки). Такой исполняемый файл подпадает под действие настоящей Лицензии. Порядок распространения таких исполняемых файлов определяется в пункте 6 настоящей Лицензии.

В том случае когда «произведение, использующее Библиотеку», использует данные заголовочного файла, являющегося частью Библиотеки, объектный код данного произведения может быть производным от Библиотеки, даже если исходный код не является производным от Библиотеки. Данное положение особенно важно в том случае, когда произведение может быть связано без Библиотеки или когда произведение само является библиотекой, однако случаи, когда данное положение является верным, законодательством четко не определены.

Если объектный файл, указанный в предыдущем абзаце, использует только числовые параметры, данные структурного расположения и средства доступа, а также небольшие макросы и небольшие линейные функции (не превышающие десяти строк), в этом случае использование объектного файла не ограничено, независимо от того, является ли данный объектный файл в соответствии с законодательством производным, производным от Библиотеки, или нет. (К исполняемым файлам, которые содержат данный объектный код, а также части кода Библиотеки, применяются условия пункта 6 настоящей Лицензии.)

Во всех других случаях, если произведение является производным от Библиотеки, вы вправе распространять объектный код данного произведения в соответствии с пунктом 6 настоящей Лицензии.

Любой исполняемый файл, содержащий данное произведение, также подпадает под действие пункта 6 настоящей Лицензии, независимо от того, связан ли исполняемый файл компоновщиком напрямую с Библиотекой.

6. Как исключение из положений предыдущих пунктов настоящей Лицензии, вы вправе объединить или связать Произведение, использующее Библиотеку, с Библиотекой, в результате чего будет создано произведение, содержащее части Библиотеки. Вы вправе распространять такое произведение на любых условиях, при этом за пользователем должно сохраняться право вносить изменения в произведение в целях его адаптации для собственных нужд, а также право осуществлять восстановление структурной схемы алгоритма работы по исходным текстам произведения для отладки внесенных изменений.

На каждом экземпляре такого произведения вы обязаны поместить уведомление, содержащее указание на то, что данное произведение использует Библиотеку, распространение, модификация и использование которой осуществляется в соответствии с настоящей Лицензией. Вы также обязаны к каждому экземпляру произведения приложить копию настоящей Лицензии. Если в процессе исполнения произведения на дисплей выводится уведомление об авторских правах, Лицензиат обязан включить в него уведомление об авторских правах в отношении Библиотеки, а также ссылки, следуя которым пользователь может ознакомиться с экземпляром настоящей Лицензии. Вы обязаны также выполнить одно из следующих условий:

- a) к экземпляру произведения должен прилагаться соответствующий полный исходный код Библиотеки в машиночитаемой форме, включая все изменения, которые использовались в произведении (данные изменения должны распространяться в соответствии с пунктами 1 и 2 настоящей Лицензии). В том случае, если произведение является исполняемым файлом, связанным с Библиотекой, к экземпляру произведения также должен прилагаться в машиночитаемой форме полный исходный и/или объектный код Произведения, которое использует Библиотеку, для того, чтобы пользователь мог модифицировать Библиотеку и затем связать ее заново с исполняемым файлом, в результате чего будет создан модифицированный исполняемый файл, содержащий модифицированную Библиотеку (предполагается, что пользователь, который вносит изменения в содержание файла описаний, не всегда сможет перекомпилировать приложение так, чтобы использовать модифицированные описания);
- b) для связывания с Библиотекой должен использоваться подходящий механизм разделяемых библиотек. Механизм разделяемых библиотек считается подходящим, если он: 1) в течение времени исполнения использует копию библиотеки, которая уже находится в компьютерной системе пользователя, а не копирует функции библиотеки в исполняемый файл и 2) надлежащим образом работает с модифицированной версией библиотеки, установленной пользователем, при условии совместимости интерфейсов модифицированной версии и той версии библиотеки, которая использовалась для создания произведения, содержащего части Библиотеки;
- c) к экземпляру должно прилагаться действительное в течение трех лет с момента его совершения предложение в письменной форме передать этому же пользователю за плату, не превышающую стоимость осуществления собственно передачи, материалы, указанные в подпункте «а» пункта 6;
- d) если распространение экземпляра произведения осуществляется путем предоставления доступа для копирования его из определенного места, такое распространение должно сопровождаться предложением равноценного доступа для копирования из этого же места материалов, указанных в подпункте «а» пункта 6;
- e) удостовериться, что пользователь уже получил экземпляр материалов, указанных в подпункте «а» пункта 6, или что вы уже послали пользователю копию указанных материалов.

Если Произведение, использующее Библиотеку, представлено в исполняемой форме, оно должно включать в себя все данные и программные утилиты, необходимые для воспроизведения из него исполняемого файла. Однако, в качестве особого исключения, распространяемые материалы могут не включать того, что обычно распространяется (в виде исходного текста или в бинарной форме) с основными компонентами (компилятор, ядро и т. д.) операционной системы, в которой работает исполняемый файл, за исключением случаев, когда исполняемый файл сопровождается таким компонентом.

В некоторых случаях требование, изложенное в предыдущем абзаце, может противоречить ограничительным условиям лицензий на «несвободные» библиотеки, которые обычно не сопровождают операционную систему. При наличии таких противоречий вы не вправе использовать одновременно указанные «несвободные» библиотеки и Библиотеку в распространяемом вами исполняемом файле.

7. Вы вправе разместить в единой библиотеке средства библиотеки, которые являются производным, производным от Библиотеки, вместе со средствами других библиотек, не подпадающих под действие настоящей Лицензии. Лицензиат вправе распространять такую единую библиотеку при условии, что отдельное распространение произведения, производного от Библиотеки, и средств других библиотек разрешено в соответствии с лицензиями других библиотек, при этом вы обязаны выполнить следующие два условия:
 - а) приложить к единой библиотеке копию этого же произведения, производного от Библиотеки, не связанную со средствами других библиотек. Такой экземпляр должен распространяться в соответствии с условиями предыдущих пунктов настоящей Лицензии;
 - б) приложить к единой библиотеке хорошо заметное уведомление, указывающее, что часть единой библиотеки является Произведением, производным от Библиотеки, и объясняющее, где можно найти прилагаемый экземпляр этого же произведения, не связанного со средствами других библиотек.
8. Вы вправе копировать, модифицировать, распространять, связывать с программным обеспечением Библиотеку или передавать права на использование Библиотеки только на условиях настоящей Лицензии. Любое копирование, модификация, распространение, связывание с программным обеспечением или передача прав на иных условиях являются недействительными и автоматически ведут к расторжению настоящей Лицензии и прекращению всех ваших прав, предоставленных настоящей Лицензией. При этом права третьих лиц, которым вы в соответствии с настоящей Лицензией передали копии Программы или права на нее, сохраняются в силе при условии полного соблюдения ими настоящей Лицензии.
9. Вы не обязаны присоединяться к настоящей Лицензии, поскольку вы ее не подписали. Однако только настоящая Лицензия предоставляет право распространять или модифицировать Библиотеку или произведение, производное от Библиотеки. Подобные действия нарушают действующее законодательство, если они не осуществляются в соответствии с настоящей Лицензией. Внося изменения или осуществляя распространение копий Библиотеки (или произведения, производного от Библиотеки), вы тем самым подтверждаете свое присоединение к настоящей Лицензии в целом, включая условия, определяющие порядок копирования, распространения или модификации Библиотеки или произведения, производного от Библиотеки.
10. При распространении экземпляров Библиотеки или произведения, производного от Библиотеки, первоначальный лицензиар автоматически передает приобретателю такого экземпляра право копировать, распространять и модифицировать Библиотеку в соответствии с условиями настоящей Лицензии. Вы не вправе ограничивать каким-либо способом осуществление приобретателями полученных ими прав. Вы не несете ответственность за несоблюдение условий настоящей Лицензии третьими лицами.

11. Вы не освобождаетесь от исполнения обязательств в соответствии с настоящей Лицензией в случае, если в результате решения суда или заявления о нарушении исключительных прав или в связи с наступлением иных обстоятельств, не связанных непосредственно с нарушением исключительных прав, на вас (на основании решения суда, договора или иного основания) возложены обязательства, которые противоречат условиям настоящей Лицензии. В этом случае вы не вправе распространять экземпляры Библиотеки, если не можете одновременно исполнить условия настоящей Лицензии и возложенные на него указанным выше способом обязательства. Например, если по условиям лицензионного соглашения сублицензиатам не может быть предоставлено право бесплатного распространения экземпляров Библиотеки, которые они приобрели напрямую или через третьих лиц у вас, то в этом случае вы обязаны отказаться от распространения экземпляров Библиотеки.

Если любое положение настоящего пункта при наступлении конкретных обстоятельств будет признано недействительным или неприменимым, настоящий пункт применяется, за исключением такого положения. Настоящий пункт применяется в целом при прекращении вышеуказанных обстоятельств или их отсутствии.

Целью данного пункта не является принуждение вас к нарушению какого-либо патента или заявления на иные права собственности или к оспариванию действительности такого заявления. Единственной целью данного пункта является защита неприкосновенности системы распространения свободного программного обеспечения, которая обеспечивается за счет общественного лицензирования. Многие люди внесли свой щедрый вклад в создание большого количества программного обеспечения, которое распространяется через данную систему в надежде на ее длительное и последовательное применение. Вы не вправе вынуждать автора распространять программное обеспечение через данную систему. Право выбора системы распространения программного обеспечения принадлежит исключительно его автору.

Настоящий пункт имеет целью четко определить те цели, которые преследуют все остальные положения настоящей Лицензии.

12. Если распространение и/или использование Библиотеки в отдельных странах ограничено соглашениями в области патентных или авторских прав, первоначальный правообладатель, распространяющий Библиотеку на условиях настоящей Лицензии, вправе ограничить территорию распространения Библиотеки, указав только те страны, на территории которых допускается распространение Библиотеки без ограничений, обусловленных такими соглашениями. В этом случае такое указание в отношении территорий определенных стран признается одним из условий настоящей Лицензии.
13. Фонд Free Software Foundation может публиковать исправленные и/или новые версии настоящей Стандартной общественной лицензии ограниченного применения. Такие версии могут быть дополнены различными нормами, регулирующими правоотношения, которые возникли после опубликования предыдущих версий, однако в них будут сохранены основные принципы, закрепленные в настоящей версии.

Каждой версии присваивается свой собственный номер. Если указано, что Библиотека распространяется в соответствии с определенной версией, т. е. указан ее номер, или любой более поздней версией настоящей Лицензии, вы вправе присоединиться к любой из этих версий Лицензии, опубликованных фондом Free Software Foundation. Если Библиотека не содержит такого указания на номер версии Лицензии, вы вправе присоединиться к любой из версий Лицензии, опубликованных когда-либо фондом Free Software Foundation.

14. Если вы намерены включить часть Библиотеки в другое свободное программное обеспечение, которое распространяется на иных условиях, чем в настоящей Лицензии, вам следует испросить письменное разрешение на это у автора программного обеспечения. Разрешение в отношении программного обеспечения, права на которое принадлежат фонду Free Software Foundation, следует испрашивать у фонда Free Software Foundation.

В некоторых случаях фонд Free Software Foundation делает исключения. При принятии решения фонд Free Software Foundation будет руководствоваться двумя целями: сохранение статуса свободного для любого произведения, производного от свободного программного обеспечения Free Software Foundation, и обеспечение наиболее широкого совместного использования программного обеспечения.

ОТСУТСТВИЕ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ

15. ПОСКОЛЬКУ НАСТОЯЩАЯ БИБЛИОТЕКА РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ БЕСПЛАТНО, ГАРАНТИИ НА НЕЕ НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ В ТОЙ СТЕПЕНИ, В КАКОЙ ЭТО ДОПУСКАЕТСЯ ПРИМЕНИМЫМ ПРАВОМ.

НАСТОЯЩАЯ БИБЛИОТЕКА ПОСТАВЛЯЕТСЯ НА УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ». ЕСЛИ ИНОЕ НЕ УКАЗАНО В ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ, АВТОР И/ИЛИ ИНОЙ ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ НЕ ПРИНИМАЕТ НА СЕБЯ НИКАКИХ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ, КАК ЯВНО ВЫРАЖЕННЫХ, ТАК И ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ, В ОТНОШЕНИИ БИБЛИОТЕКИ, В ТОМ ЧИСЛЕ, ПОМИМО ПРОЧЕГО, ПОДРАЗУМЕВАЕМУЮ ГАРАНТИЮ ГОДНОСТИ К ПРОДАЖЕ И ПРИГОДНОСТИ К КОНКРЕТНОЙ ЦЕЛИ. ВСЕ РИСКИ, СВЯЗАННЫЕ С КАЧЕСТВОМ И ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ БИБЛИОТЕКИ, НЕСЕТ ЛИЦЕНЗИАТ. ЕСЛИ В БИБЛИОТЕКЕ БУДУТ ОБНАРУЖЕНЫ НЕДОСТАТКИ, ВСЕ РАСХОДЫ, СВЯЗАННЫЕ С ТЕХНИЧЕСКИМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ, РЕМОНТОМ ИЛИ ИСПРАВЛЕНИЕМ БИБЛИОТЕКИ, НЕСЕТ ЛИЦЕНЗИАТ.

16. ЕСЛИ ИНОЕ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО ПРИМЕНЯЕМЫМ ПРАВОМ ИЛИ НЕ СОГЛАСОВАНО СТОРОНАМИ В ДОГОВОРЕ В ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ, АВТОР И/ИЛИ ИНОЙ ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ, КОТОРЫЙ МОДИФИЦИРУЕТ И/ЛИ РАСПРОСТРАНЯЕТ БИБЛИОТЕКУ НА УСЛОВИЯХ НАСТОЯЩЕЙ ЛИЦЕНЗИИ, НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПЕРЕД ЛИЦЕНЗИАТОМ ЗА УБЫТКИ, ВКЛЮЧАЯ ОБЩИЕ, РЕАЛЬНЫЕ, ПРЕДВИДИМЫЕ И КОСВЕННЫЕ УБЫТКИ (В ТОМ ЧИСЛЕ УТРАТУ ИЛИ ИСКАЖЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ, УБЫТКИ, ПОНЕСЕННЫЕ ЛИЦЕНЗИАТОМ ИЛИ ТРЕТЬИМИ ЛИЦАМИ, НЕВОЗМОЖНОСТЬ РАБОТЫ БИБЛИОТЕКИ С ЛЮБЫМ ДРУГИМ ПРОГРАММНЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ И ИНЫЕ УБЫТКИ). АВТОР И/ИЛИ ИНОЙ ПРАВООБЛАДАТЕЛЬ В СООТВЕТСТВИИ С НАСТОЯЩИМ ПУНКТОМ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ДАЖЕ В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ ОНИ БЫЛИ ПРЕДУПРЕЖДЕНЫ О ВОЗМОЖНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ТАКИХ УБЫТКОВ.

КОНЕЦ УСЛОВИЙ

Порядок применения условий Стандартной общественной лицензии ограниченного применения к созданным вами библиотекам

Если вы создали новую библиотеку и хотите, чтобы она принесла наибольшую пользу обществу, мы рекомендуем вам сделать ее свободным программным обеспечением, когда каждый сможет распространять ее и вносить в нее изменения. Эта цель будет достигнута, если распространение библиотеки будет осуществляться в соответствии с условиями настоящей Лицензии или обычной Стандартной общественной лицензии.

Для применения к библиотеке условий настоящей Лицензии в библиотеку должно быть включено приведенное ниже уведомление. Наиболее правильным будет поместить его в начале исходного текста каждого файла для максимально ясного указания на то, что гарантии на данную библиотеку не предоставляются. Каждый файл в любом случае должен содержать как минимум знак охраны авторского права и пояснение, где можно ознакомиться с полным текстом уведомления.

<одна строка с наименованием библиотеки и кратким описанием ее назначения.>

© <Ф. И. О. (наименование) автора>. <год>

Данная библиотека является свободным программным обеспечением. Вы вправе распространять ее и/или модифицировать в соответствии с условиями версии 2.1 либо по вашему выбору с условиями более поздней версии Стандартной общественной лицензии GNU ограниченного применения, опубликованной фондом Free Software Foundation.

Мы распространяем данную библиотеку в надежде на то, что она будет вам полезной, однако НЕ ПРЕДОСТАВЛЯЕМ НА НЕЕ НИКАКИХ ГАРАНТИЙ, в том числе подразумеваемой гарантии ГОДНОСТИ К ПРОДАЖЕ ИЛИ ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАКИХ-ЛИБО КОНКРЕТНЫХ ЦЕЛЯХ. Для получения более подробной информации ознакомьтесь со Стандартной общественной лицензией GNU ограниченного применения.

Вместе с данной программой вы должны были получить копию Стандартной общественной лицензии GNU ограниченного применения. Если вы ее не получили, сообщите об этом в фонд Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA (США).

Также укажите, как можно связаться с вами по электронной или обычной почте.

В случае необходимости вам также следует получить у работодателя либо образовательного учреждения (если вы работаете программистом) письменный отказ от исключительных прав на использование данной библиотеки. Нижеприведенный текст вы можете использовать в качестве образца, заменив соответствующие имена и наименования.

ООО «XXX» настоящим отказывается от всех исключительных прав на использование библиотеки «Frob» (библиотеки для настройки регулировок), автором которой является Иванов Иван Иванович.

<подпись должностного лица организации, печать>, 1 апреля 1990 г.

Ф. И. О., вице-президент

Это все!

<MLA>

Авторское право, 2016 г. Microchip Technology Inc. (www.microchip.com)

Авторское право, 2017 г. Fujii Xerox Advanced Technology Co., Ltd

Лицензировано согласно лицензии Apache, версия 2.0 («Лицензия»):

этот файл можно использовать только в соответствии с Лицензией.

Копию Лицензии можно найти по адресу:

http://www.github.com/MicrochipTech/mla_usb

За исключением случаев, когда это регламентировано существующим законодательством или если это не оговорено в письменном соглашении, программное обеспечение, распространяемое на условиях данной Лицензии, предоставляется НА УСЛОВИЯХ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ ГАРАНТИЙ ИЛИ УСЛОВИЙ ЛЮБОГО РОДА, прямых или подразумеваемых. Информацию об основных правах и ограничениях, применяемых к определенному языку согласно Лицензии, можно найти в данной Лицензии.

Послепродажное обслуживание

- 1) Если оборудование не работает должным образом, выполните проверку согласно инструкциям, изложенным в данном руководстве.
- 2) Если это не решит проблему, обращайтесь к местному представителю корпорации FUJIFILM.

- 3) Ремонт во время гарантийного срока.

Ремонт оборудования осуществляется бесплатно в соответствии с условиями гарантии. Срок гарантии — один год со дня приобретения.

Помните, что гарантия не распространяется на следующие случаи:

- a. повреждения, вызванные пожарами или стихийными бедствиями, например ураганами или наводнениями;
- b. неполадки, связанные с неаккуратным или неправильным обращением с данным устройством со стороны пользователя;
- c. неполадки, вызванные ремонтом или модификацией, выполненными без наличия соответствующего разрешения.

- 4) Ремонт по окончании гарантийного срока.

По запросу потребителя проводится платный ремонт в том случае, если это поможет восстановить нормальную работу изделия.

При обращении в сервисную службу необходимо предоставить следующую информацию:

Модель: SU-1

Серийный номер^[Примечание]:

Описание проблемы: максимально подробное

Дата приобретения:

[Примечание] Серийный номер указан на процессоре, на задней панели слева.

Утилизация электрического и электронного оборудования



Утилизация использованного электрического и электронного оборудования (применимо в странах Европейского союза и других европейских странах с системами раздельной утилизации)

Такая маркировка на изделии, в руководстве и/или на упаковке означает, что данное изделие необходимо утилизировать отдельно от бытовых отходов.

Его следует сдавать в соответствующий пункт по переработке электронного и электрического оборудования.

Это поможет предотвратить возможные отрицательные последствия для окружающей среды и здоровья людей, которые могут быть вызваны неправильной утилизацией изделия.

Переработка материалов способствует сохранению природных ресурсов. Более подробную информацию об утилизации данного изделия можно узнать у местного дилера FUJIFILM.

В странах, не входящих в ЕС: по вопросам утилизации данного изделия обращайтесь к местным властям.

Сервисные центры

Свяжитесь с нашим региональным представителем ниже или с дистрибьютором, у которого вы приобрели изделие.

<Европа>

FUJIFILM Europe GmbH
<http://www.fujifilm.eu/eu/>
Посетите наш веб-сайт, чтобы найти нашего представителя в вашей стране.

<США>

FUJIFILM Healthcare Americas Corporation
<http://www.fujifilmendoscopy.com/>
(800) 385-4666

<Австралия>

FUJIFILM Australia Pty Ltd.
<http://www.fujifilm.com.au/>
1800 060 209

<Азия>

FUJIFILM Asia Pacific Pte. Ltd.
<http://www.fujifilm.com.sg/>
6380-5540

Если вы не являетесь резидентом указанных выше регионов, обратитесь к дистрибьютору, у которого вы приобрели изделие.



FUJIFILM Corporation

26-30, Nishiazabu 2-chome, Minato-ku, Tokyo 106-8620, JAPAN

АО «Р-Фарм»

Россия, г. Москва, 123154,
ул. Берзарина, д. 19, корп. I

Телефон: +7 (495) 956-79-37

Факс: +7(495) 956-79-38

FUJIFILM

Система ультразвуковой эндоскопической визуализации в исполнениях
SU-1 -H-, SU-1 -S-
с принадлежностями

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ

Благодарим вас за приобретение нашего изделия. Перед началом работы внимательно прочитайте руководство, чтобы избежать случайных ошибок и в полной мере воспользоваться всеми преимуществами данного устройства

Версия 1.0

21.04.2022



CE 0197

Важные сведения по технике безопасности

1. Назначение

Ультразвуковой процессор (SU-1) предназначен для использования с ультразвуковым эндоскопом FUJIFILM, видеопроцессором, источником света, монитором, регистратором и различными периферийными устройствами для визуализации форм, свойств или динамики различных внутренних органов с помощью ультразвуковых волн с целью получения информации в виде диагностических изображений в медицинских учреждениях под руководством врачей.

Использовать данное устройство для других целей запрещено.

2. Безопасность

Прежде чем приступить к работе, внимательно изучите данное руководство. При использовании устройства необходимо следовать приведенным здесь инструкциям. Важную информацию по технике безопасности при работе с устройством см. в гл. 1 «Техника безопасности». Описание мер предосторожности, связанных с определенными действиями или процедурами, приводится в тексте отдельно и отмечается словами «**▲ОСТОРОЖНО!**» или «**▲ВНИМАНИЕ!**».

3. Предупреждения

Правила, которые необходимо соблюдать, чтобы избежать травм при установке данной системы, отмечены словами «**▲ОСТОРОЖНО!**» или «**▲ВНИМАНИЕ!**». Внимательно читайте предупреждения, чтобы использовать приведенные в них сведения и гарантировать правильность выполнения процедур

▲ОСТОРОЖНО!

Прежде чем приступить к работе с данной системой, внимательно изучите настоящее руководство.

Неправильное использование или эксплуатация оборудования может привести к травмам пациентов, врачей и находящихся рядом людей.

4. Клинические процедуры

В данном руководстве предполагается, что устройство будет использоваться медицинскими специалистами, прошедшими необходимое обучение по проведению ультразвуковых эндоскопических процедур. Данное руководство не содержит информации о самих клинических процедурах. Все клинические процедуры должны пройти надлежащую клиническую экспертизу.

5. Использование вместе с другими устройствами

Не касайтесь одновременно пациента и каких-либо клемм на устройствах, входящих в состав системы. Это может привести к поражению электрическим током.

При использовании сетевого коннектора вставьте совместимый с требованиями стандарта EN 60601-1 разделитель между кабелем локальной сети, который соединяет устройства, и сетевой системой. Если не установить такой разделитель, ток утечки на корпус может увеличиться из-за тока утечки из подключенной сетевой системы или из-за разности электрических потенциалов между системами заземления. Это может привести к травмированию или поражению электрическим током пациента или врача в случае касания этих устройств.

Эту систему можно использовать в сочетании с периферийными устройствами. Во избежание поражения электрическим током не используйте периферийное оборудование, которое не указано в разд. 2.1.4 «Оборудование, разрешенное к совместному использованию».

6. Установка

К установке этой системы допускаются только специалисты по техобслуживанию, уполномоченные корпорацией FUJIFILM. Прочие лица к установке системы не допускаются. Установка любым лицом, не являющимся обслуживающим персоналом, может привести к поражению электрическим током или травмам, например к переломам костей, из-за опрокидывания оборудования.

7. Обращение

При обслуживании оборудования надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты (очки, маску для лица, водонепроницаемые химически стойкие перчатки, защитную одежду, колпак и бахилы), чтобы предотвратить заражение и электростатический разряд.

При обслуживании оборудования, включая данное изделие, надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты (очки, маску для лица, водонепроницаемые химически стойкие перчатки, защитную одежду, колпак и бахилы).

8. Высокое напряжение

В данном изделии имеются компоненты, находящиеся под высоким напряжением. Запрещается касаться их кому-либо, кроме специалистов по техобслуживанию, уполномоченных корпорацией FUJIFILM.

Нарушение правил эксплуатации данного оборудования может стать причиной травм пациентов, врачей и находящихся рядом людей.

Прежде чем приступить к работе, внимательно изучите данное руководство.

9. Поражение электрическим током

Не касайтесь одновременно разъема на задней панели оборудования и пациента. Существует опасность поражения электрическим током.

10. Инородные вещества и жидкости

Попадание инородных веществ, воды и химреагентов внутрь оборудования может стать причиной возгорания или поражения электрическим током. В таких случаях немедленно прекратите работу с устройством, отсоедините вилку от электрической розетки и обратитесь к поставщику оборудования.

11. Возникновение неполадок во время клинической процедуры

При возникновении неполадок в работе оборудования во время клинической процедуры действуйте согласно инструкциям, приведенным в см. в руководстве по эксплуатации (базовом) системы SU-1, гл. 9 «Поиск и устранение неполадок». В частности, длительная работа оборудования с неправильно выведенным на экран ультразвуковым изображением приводит к перегреву дистального конца эндоскопа и может вызвать ожог или травму.

12. Потеря работоспособности

Если во время исследования пропало эндоскопическое изображение, не появилось «живое» изображение после выхода из режима стоп-кадра или нарушена цветопередача эндоскопического изображения, перезагрузите процессор и источник света.

Если во время терапевтической процедуры пропало эндоскопическое изображение, не появилось «живое» изображение после выхода из режима стоп-кадра или нарушена цветопередача эндоскопического изображения, немедленно прекратите выполнение процедуры, извлеките терапевтический инструмент из ультразвукового эндоскопа и затем следуйте инструкциям в руководствах по эксплуатации процессора и эндоскопа.

Если во время исследования пропало ультразвуковое изображение или после выхода из режима стоп-кадра не появилось «живое» изображение, перезагрузите ультразвуковой процессор.

Если во время терапевтической процедуры пропало ультразвуковое изображение или после выхода из режима стоп-кадра не появилось «живое» изображение, немедленно прекратите выполнение процедуры, извлеките терапевтический инструмент из ультразвукового эндоскопа и затем перезагрузите ультразвуковой процессор.

Если «живое» изображение не появится даже после перезагрузки ультразвукового процессора, выключите этот прибор, выпрямите управляемую часть эндоскопа и затем медленно извлеките ультразвуковой эндоскоп из тела пациента.

[Примечание] Перезагрузка:

Чтобы перезагрузить ультразвуковой процессор, выключите его питание и подождите не менее 5 секунд.

Затем снова включите питание ультразвукового процессора.

[Примечание] Инструкции по работе с ультразвуковым эндоскопом см. в руководстве по его эксплуатации.

Содержание

Важные сведения по технике безопасности.....	2
Введение	7
Глава 1. Техника безопасности	13
Глава 2. Конфигурация системы SU-1	20
2.1. Компоненты системы SU-1	20
2.1.1. Компоненты системы SU-1	20
2.1.2. Пример стандартной конфигурации системы.....	21
2.1.3. Пример расширенной конфигурации системы.....	24
2.1.4. Оборудование, разрешенное к совместному использованию	28
2.2. Названия и назначение компонентов.....	31
2.2.1. SU-1	31
2.2.2. Педаль дистанционного управления FS1 (заказывается отдельно).....	35
2.3. Названия и назначение клавиш на клавиатуре CP-1/CP-1TB	36
2.4. Конфигурация экрана.....	41
2.4.1. Конфигурация экрана системы SU-1	41
2.4.2. Информация, отображаемая в области заголовка	42
2.4.3. Информация, отображаемая в области нижнего колонтитула.....	44
2.4.4. Элементы области просмотра изображений и всех областей отображения информации ...	45
Глава 3. Установка системы	46
3.1. Условия эксплуатации.....	46
3.1.1. Внешние условия	46
3.1.2. Источник питания.....	48
3.2. Установка системы SU-1 (первоначальная установка).....	50
3.2.1. Установка системы в стандартной конфигурации	52
3.2.2. Установка системы в расширенной конфигурации.....	64
3.3. Подключение источников питания	69
3.3.1. Подключение к источнику питания при совместном использовании оборудования	69
3.3.2. Подключение к источнику питания с помощью тележки	70
3.3.3. Основные характеристики кабеля питания.....	71
3.4. Подготовка перед началом работы	72
3.4.1. Перемещение и фиксация	72
3.4.2. Подключение источника питания и клеммы эквипотенциального заземления	74
3.4.3. Подсоединение и отсоединение ультразвукового эндоскопа	75
3.4.4. Настройка монитора	77
3.5 Связь между данным устройством и периферийными устройствами.....	78
Глава 4. Первоначальная настройка	79

4.1. Основные операции	79
4.1.1. Включение питания	79
4.1.2. Завершение сеанса работы с системой	80
4.1.3. Выключение питания	81
4.1.4. Рабочая клавиатура	82
4.2. Инициализация внешнего устройства хранения	82
Основные технические характеристики	83
Предметный указатель	101

Введение

В данной главе приводятся инструкции по установке системы SU-1.

Устройство SU-1 используется с ультразвуковым эндоскопом FUJIFILM, видеопроцессором и источником света, а также с другими устройствами, такими как монитор, тележка и принтер.

Для получения подробной информации об оборудовании, используемом совместно с устройством SU-1, см. раздел 2.1.4 «Оборудование, разрешенное к совместному использованию» руководства по эксплуатации (базового) системы SU-1.

Инструкции по применению периферийных устройств, в т. ч. ультразвукового эндоскопа, см. в соответствующих руководствах по эксплуатации.

Условные обозначения, используемые в руководстве

Для облегчения понимания описываемых здесь действий в тексте руководства используются следующие условные обозначения.

■ Общие обозначения

Условное обозначение	Описание
▲	Обозначает потенциальную опасность для здоровья людей.
▲ОСТОРОЖНО!	Описывает опасные ситуации, которые могут привести к смертельному исходу или тяжелому увечью, если не принять мер по их устранению.
▲ВНИМАНИЕ!	Описывает ситуации, которые могут привести к увечью, если не принять мер по их устранению.
ВНИМАНИЕ!	Описывает ситуации, которые могут привести к повреждению оборудования, если не принять мер по их устранению.
(1), (2), (3)...	Последовательные номера в рабочей процедуре указывают на порядок, в котором следует выполнять операции в данной процедуре.
[Примечание]	Обозначает пояснения или дополнительную информацию.
→	Обозначает ссылку.

Термины и определения

Система SU-1

В узком смысле этот термин относится к ультразвуковому процессору SU-1, клавиатуре CP-1/CP-1TB и ультразвуковым эндоскопам FUJIFILM.

В более широком смысле этим термином обозначается также комплект оборудования (стандартные и расширенные системы), включающий различные подключенные периферийные устройства.

Ультразвуковой эндоскоп

Ультразвуковой эндоскоп, используемый с системой SU-1.

CP-1

Клавиатура, оснащенная тачпадом в качестве указывающего устройства.

CP-1TB

Клавиатура, оснащенная трекболом в качестве указывающего устройства.

Активный

Экран, на котором можно выбрать меню.

Режим подвижного изображения

В режиме подвижного изображения результат ультразвукового сканирования отображается на экране.

Режим стоп-кадра

При нажатой кнопке [FREEZE] (Стоп-кадр) выведенное на экран изображение остается неподвижным.

Сенсорная панель / тачпад или трекбол

Устройство SU-1 позволяет изменять все параметры с сенсорной панели, а также с тачпада или трекбола. Функции сенсорной панели, тачпада или трекбола меняются в зависимости от режима работы.

Коснитесь (для сенсорной панели)

Обозначает различные операции с сенсорной панелью.

Нажать (для клавиатуры)

Обозначает различные операции с клавишами. Одни клавиши при нажатии разрешают выполнение какой-либо процедуры, а другие — устанавливают режим, назначенный этой клавише.

«Включено» (для клавиатуры)

Состояние, при котором подсветка кнопок изменяется на оранжевую, клавиша «включена». Если при «включенной» клавише нажать соответствующую кнопку, можно изменить параметры, назначенные этой клавише.

Выбрать

Обозначает выбор функции нажатием клавиши [SET] (Установить) или функциональной клавиши.

Одноэкранный режим отображения

Обозначает отображение одного экрана в одном режиме.

Двухэкранный режим отображения

Обозначает одновременное отображение двух экранов рядом друг с другом в одном режиме или в В-режиме и каком-либо другом режиме (М-режиме или доплеровском импульсно-волновом режиме).

Режим разделения экрана

Обозначает одновременное отображение двух экранов рядом друг с другом в одном режиме.

В-режим

Обозначает отображение экрана в В-режиме.
► См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 7.2 «В-режим».

М-режим

Обозначает отображение экрана в М-режиме.
► См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 7.5 «М-режим».

Режим цветового доплеровского картирования

Обозначает отображение экрана в режиме цветового доплеровского картирования.

- См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 7.3 «Режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим и режим быстрого потока».

Энергетический доплеровский режим

Обозначает отображение экрана в энергетическом доплеровском режиме.

- См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 7.3 «Режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим и режим быстрого потока».

Режим быстрого потока (или режим F-Flow)

Обозначает отображение экрана в режиме быстрого потока.

- См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 7.3 «Режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим и режим быстрого потока».

Импульсно-волновой доплеровский режим

Обозначает отображение экрана в импульсно-волновом доплеровском режиме.

- См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 7.4 «Импульсно-волновой доплеровский режим».

Дуплексный режим

Обозначает одновременное отображение экранов в В-режиме и импульсно-волновом доплеровском режиме.

- См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 7.4.2 «Отображение экрана в импульсно-волновом доплеровском режиме».

Триплексный режим

Обозначает одновременное отображение экранов в В-режиме, в режиме цветового доплеровского картирования или энергетическом доплеровском режиме и в импульсно-волновом доплеровском режиме.

- См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 7.4.2 «Отображение экрана в импульсно-волновом доплеровском режиме».

Меню Measurement (Измерения)

Обозначает меню, которое открывается при нажатии на клавишу [MEASURE] (Измерения) в режиме стоп-кадра. Позволяет проводить измерения на изображении.

- См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 3.1 «Обзор».

Изображение

Обозначает изображение, выведенное на экран.

Кадр

Обозначает изображение, полученное при однократном сканировании.

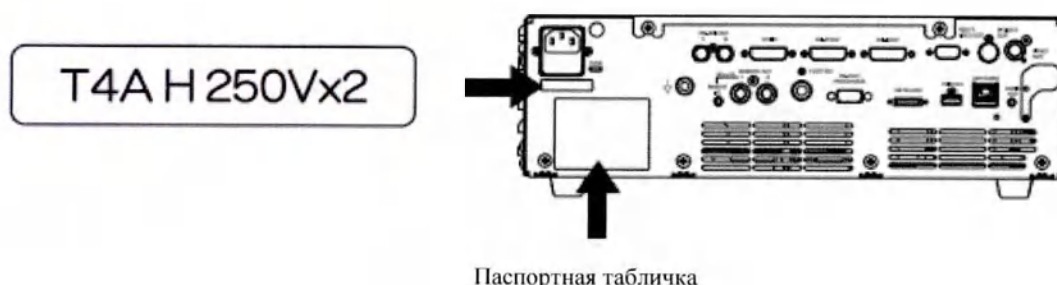
Частота кадров

Обозначает число кадров, полученных в секунду. Частота кадров зависит от условий сканирования.

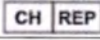
Предупреждения и знаки маркировки

Ниже поясняются предупреждающие символы и маркировочные знаки, имеющиеся на данном устройстве.

Паспортная табличка



Символы

Символ	Описание
	Серийный номер
	Страна изготовления ^[Примечание 1]
	Изготовитель
	Официальный представитель в Европейском сообществе
	Официальный представитель в Швейцарии
	Предел температуры
	Беречь от влаги
	Маркировка CE
	Рабочая часть типа BF
	Маркировка соответствия стандартам WEEE ^[Примечание 2]
	Диапазон влажности
	Ограничение атмосферного давления
 (Синяя)	Обратитесь к инструкции по применению (руководству по эксплуатации)
	Переменный ток
	Предохранитель
	Клемма выравнивания потенциалов
	Изделие медицинского назначения
	Номер модели
	Импортер
	Уникальный идентификационный номер изделия

^[Примечание 1] Если рядом с этим символом указана дата, этот символ также относится к дате изготовления.

^[Примечание 2] Данное изделие следует утилизировать отдельно от бытовых отходов.

Глава 1. Техника безопасности

1. Меры предосторожности при эксплуатации

(1) Использование совместно с другими устройствами

Не прикасайтесь одновременно к пациенту и к каким-либо контактам устройств, входящих в состав системы. Это может привести к поражению электрическим током.

Эту систему можно использовать в сочетании с периферийными устройствами. Во избежание поражения электрическим током не используйте периферийное оборудование, которое не указано в разд. 2.1.4 «Оборудование, разрешенное к совместному использованию».

(2) Установка оборудования

Во избежание поражения электрическим током и падения оборудования соблюдайте следующие меры предосторожности.

⚠ ОСТОРОЖНО

<Во избежание поражения электрическим током>

- Вставляйте вилки шнуров питания ультразвукового процессора SU-1, процессора VP-3500HD, VP-7000 и источника света XL-4450 или BL-7000 непосредственно в предназначенные для них розетки, расположенные на тележке.
- Не подключайте электрохирургические инструменты к розетке тележки.
- Не запитывайте тележку от другой тележки.
- Не запитывайте тележку от напольного удлинителя.
- Не запитывайте второй удлинитель от первого.
- Не подключайте к розетке тележки никакое другое оборудование, кроме устройств, входящих в состав данной системы.
- Не подключайте к тележке дополнительный сетевой фильтр или удлинитель.
- Если источник питания оборудования, используемого в комбинации, подключен без прохождения изоляционного трансформатора, внешние утечки тока могут увеличиться и могут привести к поражению электрическим током или травме при прикосновении пациента или врача.
- Убедитесь, что рабочее напряжение и частота сети всего подключенного оборудования находятся в пределах номинальных значений для используемой тележки. Также убедитесь, что общая емкость всего подключенного оборудования не превышает допустимую емкость используемой тележки.

Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током или повреждению оборудования.

ОСТОРОЖНО

Для трансформатора, установленного на используемой тележке, используйте оборудование, соответствующее стандарту EN 60601-1. Существует риск поражения электрическим током.

- При использовании сетевого разъема вставьте разделитель, соответствующий стандарту EN 60601-1, между кабелем локальной сети, соединяющим устройства, и сетевой системой. Если такой разделитель не используется, ток утечки корпуса может увеличиться из-за утечки тока из подключенной сетевой системы или из-за разности электрических потенциалов между заземлениями. Это может привести к травме или поражению электрическим током пациента и/или врача при контакте с устройствами.

<Во избежание падения оборудования>

- Не ставьте периферийные устройства друг на друга.
- Убедитесь, что ножки всех устройств вставлены в фиксаторы.
- При следующих условиях не используйте кронштейн монитора и монитор, установленные на тележке. Тележка может стать неустойчивой и опрокинуться, что может привести к травме или повреждению оборудования.
 - а. Это устройство не установлено.
 - б. Монитор расположен не экраном вперед, а в другую сторону.
 - с. Стойка монитора выдвинута назад.
- Используйте тележку, грузоподъемность которой равна или превышает общую массу всего установленного оборудования. Опрокидывание может привести к травме или повреждению оборудования.
- Убедитесь, что грузоподъемность каждой полки используемой тележки превышает массу установленного на ней оборудования. Установленное оборудование может упасть, что приведет к травме или повреждению оборудования.

3) Выравнивание потенциалов

Система SU-1 оснащена клеммой выравнивания потенциалов. Используйте эту клемму для эквипотенциального заземления согласно внутренним правилам лечебного учреждения.

(4) Электромагнитные помехи

Данное устройство генерирует, использует и может излучать электромагнитную энергию. В целях предотвращения электромагнитных помех вблизи данного продукта ознакомьтесь со следующими мерами предосторожности и обращайтесь правильно с данным устройством и другими устройствами, находящимися поблизости.

Установите и используйте данное устройство в соответствии с «Информацией об электромагнитной совместимости (ЭМС)» в разделе «Основные технические характеристики».

ВНИМАНИЕ

Не используйте данное устройство вблизи другого оборудования или рядом с ним. Если такое использование необходимо, следует наблюдать за данным устройством и другим оборудованием, чтобы убедиться в том, что они работают нормально. Невыполнение данного требования может привести к неправильной работе оборудования.

Не используйте портативное и мобильное радиочастотное оборудование связи на расстоянии менее 30 см от любой части данного устройства. В противном случае это может привести к снижению производительности данного устройства.

Используйте кабель, описанный в настоящем руководстве. Использование других кабелей может привести к повышению интенсивности электромагнитного излучения или снижению электромагнитной устойчивости данного устройства.

ОСТОРОЖНО

Используйте данное устройство в указанной среде и указанными методами. В противном случае могут отображаться не предназначенные для отображения ультразвуковые изображения (например, повернутое или перевернутое изображение исследования, экран, отличный от экрана исследования, изображение шумов, артефакт и искаженное изображение), могут быть изменены настройки или может применяться непредусмотренная выходная мощность ультразвука.

Данное оборудование прошло проверку и соответствует требованиям стандарта для медицинских изделий EN 60601-1-2^[Примечание] для медицинского оборудования. Установленные пределы обеспечивают необходимый уровень защиты от помех в стандартных условиях медицинского учреждения, например, больницы или клиники.

Однако не исключено, что даже при правильной установке и использовании данное устройство может вызывать помехи в работе других устройств, находящихся поблизости от него. Кроме того, невозможно полностью исключить вероятность возникновения помех в конкретном оборудовании. Следовательно, если данное устройство вызывает помехи в работе других устройств (это можно проверить, включая и выключая данное устройство), можно попытаться устранить помехи, выполнив одно из следующих действий:

- Измените ориентацию или положение подверженного воздействию помех прибора.
- Увеличьте расстояние между устройствами.
- Проконсультируйтесь у изготовителя или продавца устройства.

[Примечание] Крайний левый буквенно-цифровой символ серийного номера этого устройства, соответствующего требованиям EN 60601-1-2:2015, равен 3 или выше или же обозначен буквой от J до Z. Если серийный номер отличается от любого из приведенных выше, данное устройство соответствует требованиям стандарта EN 60601-1-2:2007.

Не используйте этот продукт рядом с устройствами, генерирующими сильные электромагнитные волны, такими как системы МРТ. Это может привести к неисправности данного продукта. (Если этот продукт используется в сочетании с электрохирургическим аппаратом, следуйте инструкциям, приведенным в руководствах по эксплуатации электрохирургического аппарата и высокочастотного эндотерапевтического аппарата.)

Под воздействием электромагнитного излучения на экране монитора, подключенного к данному устройству, могут возникать помехи. В этом случае выключите устройства, испускающие электромагнитные волны, или переместите их подальше от системы.

2. В каждой главе можно найти сообщения, отмеченные индикаторами «▲ОСТОРОЖНО!» и «▲ВНИМАНИЕ!»

Глава 1. Безопасность.

1. Меры предосторожности при использовании

<Во избежание поражения электрическим током>

- Вставляйте вилки шнуров питания ультразвукового процессора SU-1, процессора VP-3500HD или VP-7000 и источника света XL-4450 или BL-7000 непосредственно в предназначенные для них розетки, расположенные на тележке.
- Не подключайте электрохирургические инструменты к розетке тележки.
- Не запитывайте тележку от другой тележки.
- Не запитывайте тележку от напольного удлинителя.
- Не запитывайте второй удлинитель от первого.
- Не подключайте к розетке тележки никакое другое оборудование, кроме устройств, входящих в состав данной системы.
- Не подключайте к тележке дополнительный сетевой фильтр или удлинитель.
- Если источник питания оборудования, используемого в комбинации, подключен без прохождения изоляционного трансформатора, внешние утечки тока могут увеличиться и могут привести к поражению электрическим током или травме при прикосновении пациента или врача.
- Убедитесь, что рабочее напряжение и частота сети всего подключенного оборудования находятся в пределах номинальных значений для используемой тележки. Также убедитесь, что общая емкость всего подключенного оборудования не превышает допустимую емкость используемой тележки. Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током или повреждению оборудования.
- Для трансформатора, установленного на используемой тележке, используйте оборудование, соответствующее стандарту EN 60601-1. Существует риск поражения электрическим током.
- При использовании сетевого разъема вставьте разделитель, соответствующий стандарту EN 60601-1, между кабелем локальной сети, соединяющим устройства, и сетевой системой. Если такой разделитель не используется, ток утечки корпуса может увеличиться из-за утечки тока из подключенной сетевой системы или из-за разности электрических потенциалов между заземлениями. Это может привести к травме или поражению электрическим током пациента и/или врача при контакте с устройствами.

<Во избежание падения оборудования>

- Не ставьте периферийные устройства друг на друга.
- Убедитесь, что ножки всех устройств вставлены в фиксаторы.
- При следующих условиях не используйте кронштейн монитора и монитор, установленные на тележке. Тележка может стать неустойчивой и опрокинуться, что может привести к травме или повреждению оборудования.

- a. Это устройство не установлено.
- b. Монитор расположен не экраном вперед, а в другую сторону.
- c. Стойка монитора выдвинута назад.
- Используйте тележку, грузоподъемность которой равна или превышает общую массу всего установленного оборудования. Опрокидывание может привести к травме или повреждению оборудования.
- Убедитесь, что грузоподъемность каждой полки используемой тележки превышает массу установленного на ней оборудования. Установленное оборудование может упасть, что приведет к травме или повреждению оборудования.

Не используйте данное устройство вблизи другого оборудования или рядом с ним. Если такое использование необходимо, следует наблюдать за данным устройством и за другим оборудованием для того, чтобы убедиться в том, что они работают нормально. Невыполнение данного требования может привести к неправильной работе оборудования.

Не используйте портативное и мобильное радиочастотное оборудование связи на расстоянии менее 30 см от любой части данного устройства. В противном случае это может привести к снижению производительности данного устройства.

Используйте кабель, описанный в настоящем руководстве. Использование других кабелей может привести к повышению интенсивности электромагнитного излучения или снижению электромагнитной устойчивости данного устройства.

Глава 3. Установка системы

3.1. Условия эксплуатации

3.1.1. Условия окружающей среды

Не используйте данное оборудование в атмосфере, содержащей горючий газ. Существует опасность взрыва.

При регулировке положения монитора, установленного на тележке, убедитесь, что стойка отрегулирована так, чтобы монитор можно было зафиксировать в предполагаемом положении. Если при регулировке положения монитора стойка не отрегулирована должным образом, он может не зафиксироваться в заданном положении, что может привести к следующим несчастным случаям:

а. Щели в стойке могут защемить и повредить пальцы.

б. Монитор может столкнуться с тележкой или оборудованием, и оборудование может сломаться.

3.1.2. Источник питания

Если шнуры питания периферийных устройств подключены без использования изолирующего трансформатора на тележке, ток утечки корпуса может увеличиться, что может привести к травме или поражению электрическим током пациента и/или врача при контакте с этими устройствами.

Не прикасайтесь одновременно к пациенту и любым контактам устройств, входящих в состав системы. Это может привести к поражению электрическим током.

При использовании сетевого коннектора вставьте разделитель, соответствующий стандарту EN 60601-1, между кабелем локальной сети, соединяющим устройства, и сетевой системой. Если такой разделитель не используется, ток утечки корпуса может увеличиться из-за утечки тока из подключенной сетевой системы или из-за разности электрических потенциалов между заземлениями. Это может привести к травме или поражению электрическим током пациента и/или врача при контакте с устройствами.

Напряжение питания должно соответствовать паспортным характеристикам прибора. Существует опасность возгорания, поражения электрическим током или поломки.

Сетевой шнур должен включаться в розетки с прямым контактом защитного заземления. Используемые периферийные устройства должны соответствовать медицинским стандартам безопасности. Существует опасность поражения электрическим током.

3.4.1. Перемещение и фиксация

Не устанавливайте тележку на покатой поверхности, так как замок на роликах используемой тележки может не работать должным образом. Существует риск получения травмы или опрокидывания тележки.

При перемещении тележки по ступеням расположите ее передней частью к ступеням, при этом у каждого из передних углов должно находиться по одному человеку. Двигайтесь по диагонали так, чтобы ролики попадали на каждую ступеньку один за другим. Кроме того, чтобы предотвратить падение оборудования и опрокидывание тележки во время движения, один человек должен находиться сзади тележки. (Для подъема по ступенькам требуется не менее трех человек.) Существует риск получения травм, опрокидывания тележки или падения перевозимого оборудования. Перевозимое оборудование может быть повреждено при падении.

Убедитесь, что оборудование перемещают не менее двух человек. Существует риск получения травмы или опрокидывания тележки.

Снимите резервуар для воды перед перемещением оборудования. Существует риск получения травмы или выплескивания воды.

3.4.2. Подключение источника питания и клеммы эквипотенциального заземления

Источник питания должен использоваться при номинальном напряжении. Существует опасность возгорания, поражения электрическим током или поломки.

Сетевой шнур должен включаться в розетки с прямым контактом защитного заземления. Используемые периферийные устройства должны соответствовать медицинским стандартам безопасности. Существует опасность поражения электрическим током.

3.4.3. Подсоединение и отсоединение ультразвукового эндоскопа

Не прикасайтесь к разъему световода до тех пор, пока он не остынет (5 минут). Прикосновение руками к разъему световода непосредственно после применения эндоскопа может вызвать ожоги.

3.5 Связь между данным устройством и периферийными устройствами

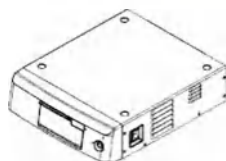
При использовании сетевого коннектора вставьте разделитель, соответствующий стандарту EN 60601-1, между кабелем локальной сети, соединяющим устройства, и сетевой системой. Если такой разделитель не используется, ток утечки корпуса может увеличиться из-за утечки тока из подключенной сетевой системы или из-за разности электрических потенциалов между заземлениями. Это может привести к травме или поражению электрическим током пациента и/или врача при контакте с устройствами.

Глава 2. Конфигурация системы SU-1

2.1. Компоненты системы SU-1

2.1.1. Компоненты системы SU-1

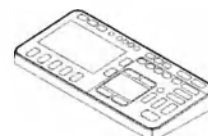
Система SU-1 включает в себя перечисленные ниже компоненты.
В скобках указано количество.



Ультразвуковой процессор
SU-1 (1)



Кабель питания (1) [Примечание]1



Клавиатура
CP-1/CP-1TB (1)



Руководство по установке (1)
Руководство по эксплуатации
Базовое (1)
Справочное руководство (1)



Кабель для клавиатуры (1)

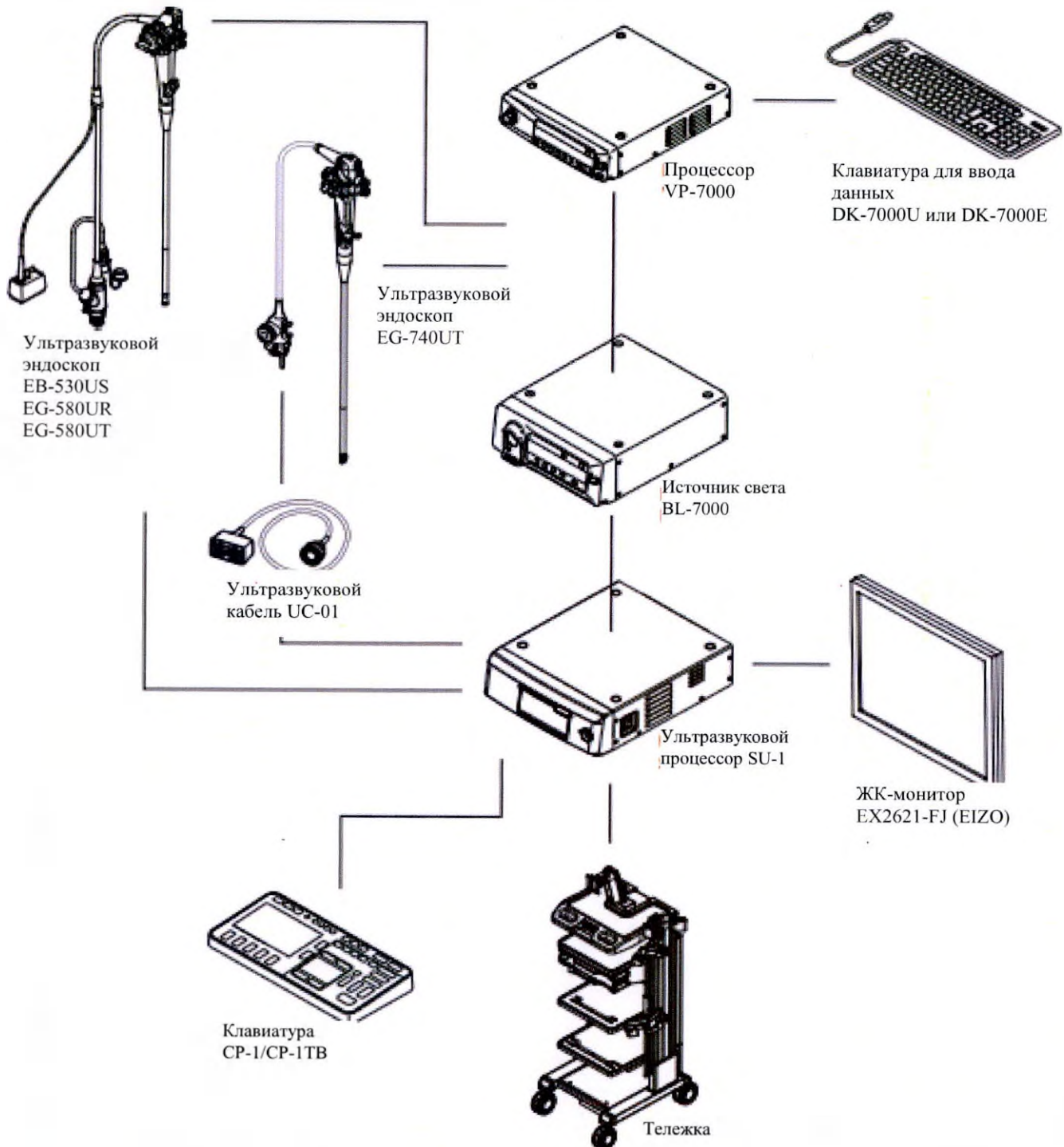
[Примечание] Кабелем питания модели CC9-003(BR)(S) комплектуются только устройства, поставляемые в Бразилию.

2.1.2. Пример стандартной конфигурации системы

Стандартная конфигурация — это минимальный набор компонентов, обычно требуемый для ультразвуковой эндоскопии.
Система оснащена средствами анализа (диагностики) ультразвуковых или эндоскопических изображений на мониторе.

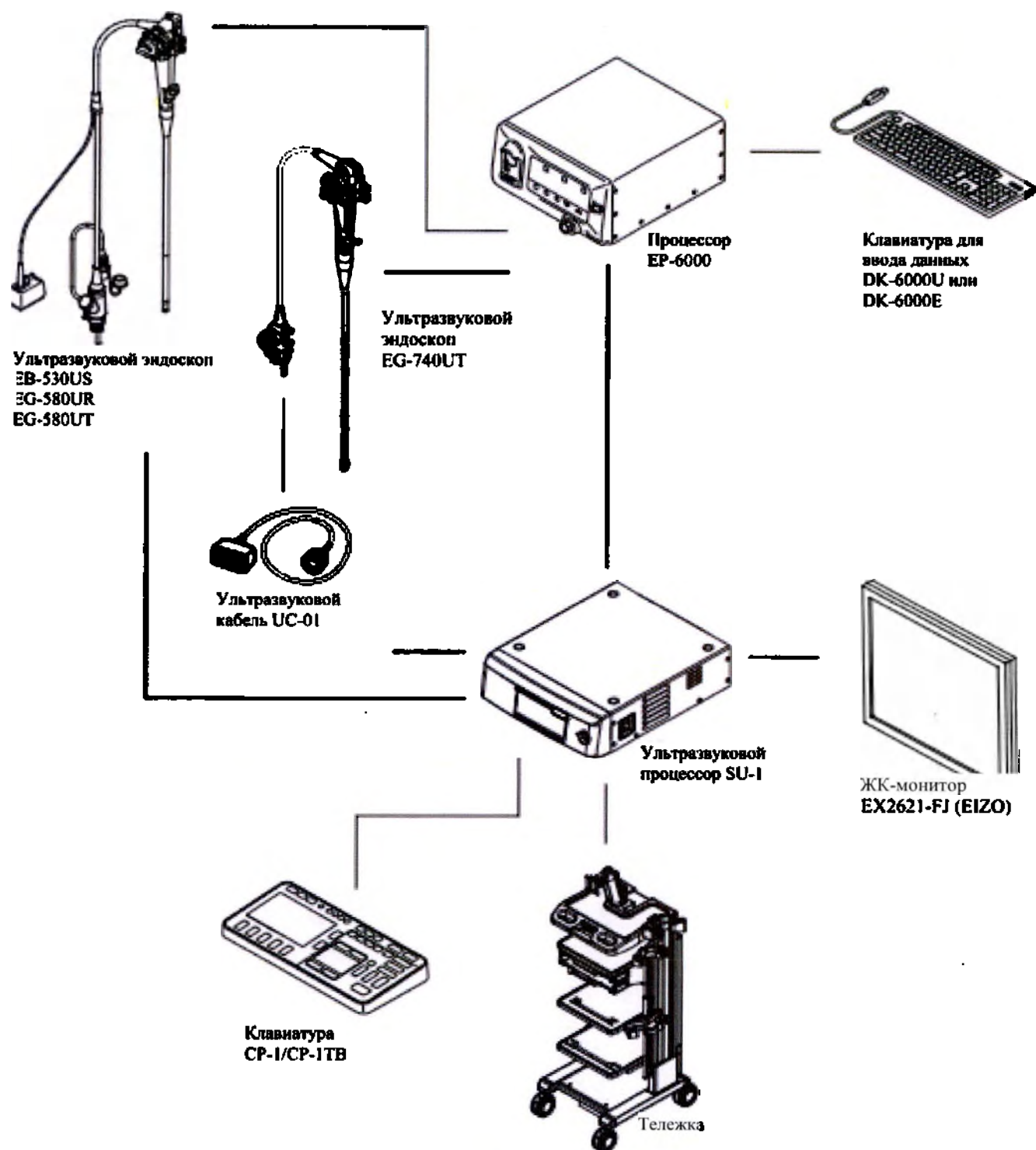
Стандартная конфигурация системы 1

<Использование в комбинации с устройствами VP-7000 и BL-7000>

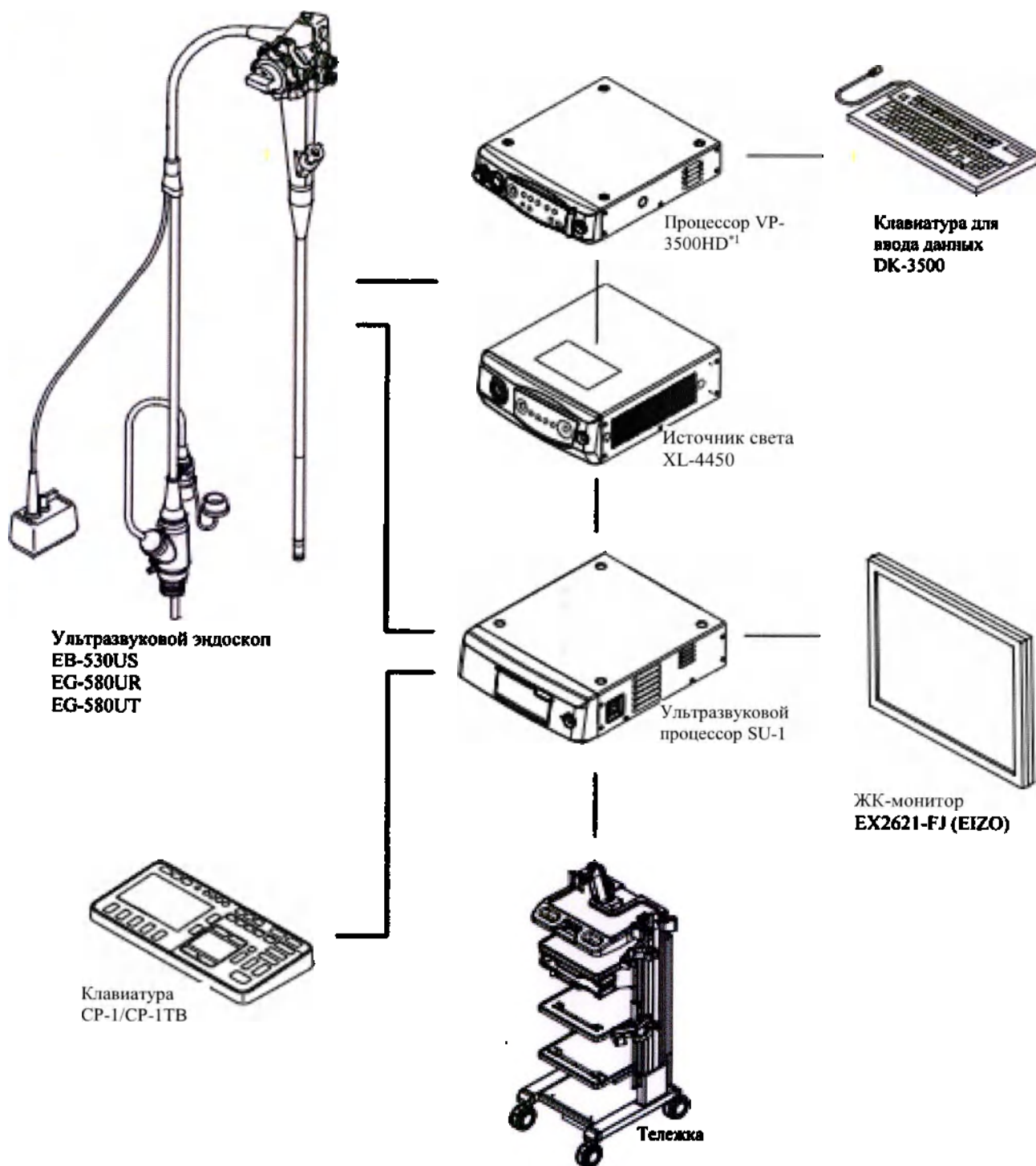


Стандартная конфигурация системы 2

<Использование в комбинации с устройствами EP-6000>



Стандартная конфигурация системы 3.
<Комбинация с видеопроцессорами VP-3500HD и XL-4450>



*1 Этот процессор нельзя использовать в сочетании с ультразвуковым эндоскопом EG-740UT.

2.1.3. Пример расширенной конфигурации системы

Стандартную конфигурацию системы SU-1 можно расширить путем подключения к ней дополнительных устройств.

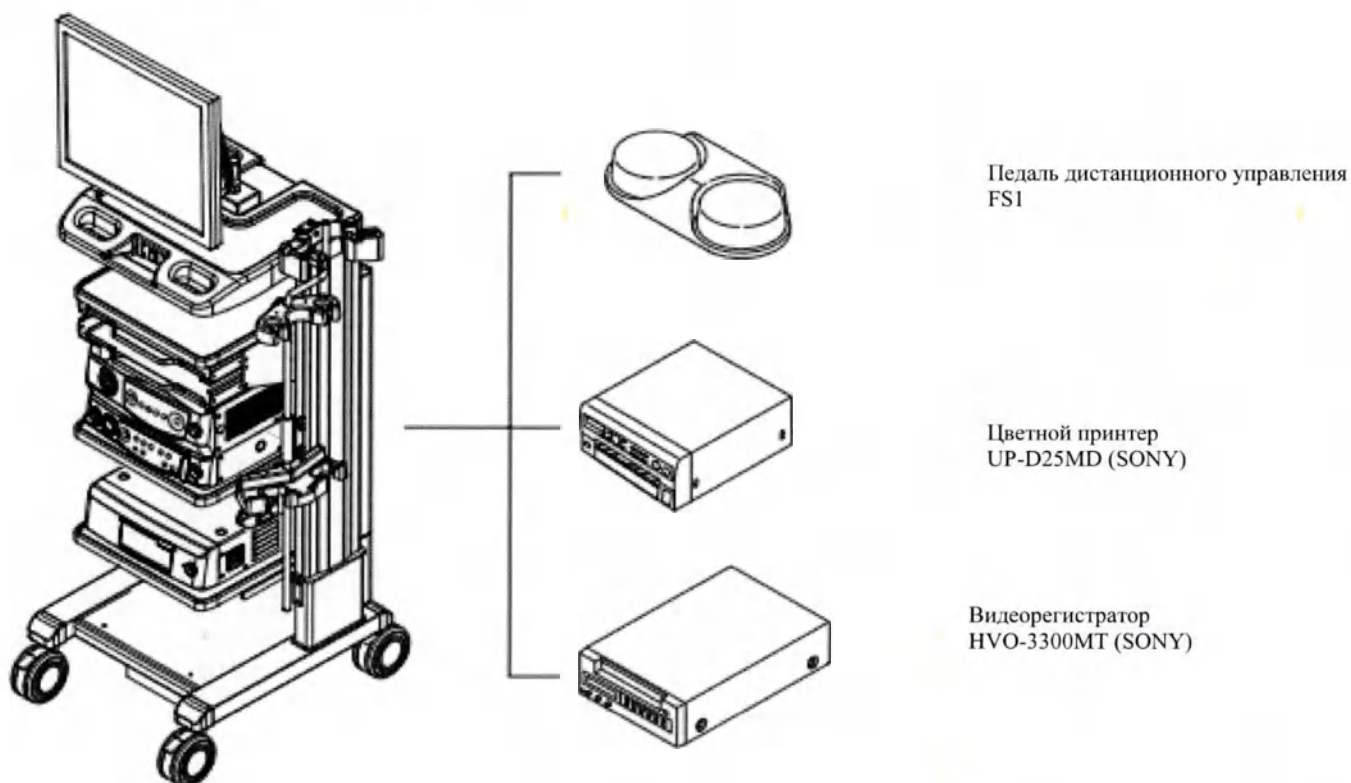
Расширение системы позволяет использовать новые функции:

- * эндоскопическая терапия;
- * запись динамических изображений.

Здесь перечислены только те устройства, которые можно подключать к системе SU-1. При расширении системы с процессорами VP-3500HD, VP-7000, EP-6000 и SP-900 см. руководства оператора соответствующих устройств.

[Примечание] Для уточнения комбинаций с любыми другими изделиями, а также подключения периферийных устройств помимо указанных в данном руководстве, пожалуйста, свяжитесь с вашим поставщиком.

<Пример расширенной конфигурации системы>[Примечание 1]



Стандартная система

- [Примечание 1] Расширенная конфигурация системы 1 <Комбинация с устройствами VP-7000 и BL-7000>
 Расширенная конфигурация системы 2 <Комбинация с устройством EP-6000>
 Расширенная конфигурация системы 3 <Комбинация с устройствами VP-3500HD и XL-4450>

Подключение системы SU-1 к устройствам VP-3500HD, VP-7000 или EP-6000 с помощью выделенного интерфейсного кабеля (CC6-101) позволяет выполнять следующие операции.

→ Руководство по установке системы SU-1, гл. 3 «Установка системы», <Пример установки системы в стандартной конфигурации>

(1) Можно передавать сведения о пациенте с устройств VP-3500HD, VP-7000 или EP-6000 на систему SU-1.

(2) Можно выполнять функции клавиш [FREEZE] (Стоп-кадр) и [STORE 1] (Сохранение на устройстве 1) на клавиатуре CP-1/CP-1TB с помощью переключателей Score на эндоскопе.

(3) Пункты (1) и (2) выше.

Настройка по пунктам (1), (2) или (3) выше может быть выбрана пользователем в меню «Общие настройки» — «Пользовательский интерфейс» — «Последовательный режим ES».

→ Руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, «5.1.1 Меню общих настроек»

[Примечание] Подробные сведения о настройке устройств VP-3500HD, VP-7000 или EP-6000 см. в руководствах оператора к соответствующим устройствам.

[Примечание] Для уточнения комбинаций с любыми другими изделиями помимо указанных в данном руководстве, пожалуйста, свяжитесь с вашим поставщиком.



Подключение системы SU-1 к процессору SP-900 с помощью выделенного интерфейсного кабеля позволяет выполнять следующие операции.

→ Руководство по установке системы SU-1, гл. 3 «Установка системы», <Пример установки системы в расширенной конфигурации>

* Можно использовать клавиатуру CP-1/CP-1TB для управления процессором SP-900.



Подключение системы SU-1 к устройствам VP-3500HD, VP-7000 или EP-6000 и к процессору SP-900 с помощью выделенного интерфейсного кабеля позволяет выполнять следующие операции.

→ Руководство по установке системы SU-1, гл. 3 «Установка системы», <Пример установки системы в стандартной конфигурации>

* Можно передавать сведения о пациенте с устройств VP-3500HD, VP-7000 или EP-6000 на процессор SP-900 через систему SU-1.

Следует помнить, что в этом случае сведения о пациенте не будут зарегистрированы в системе SU-1.

[Примечание] Подробные сведения о настройке процессора SP-900 см. в руководстве оператора к соответствующему устройству.

[Примечание] Для уточнения комбинаций с любыми другими изделиями помимо указанных в данном руководстве, пожалуйста, свяжитесь с вашим поставщиком.



2.1.4. Оборудование, разрешенное к совместному использованию

Оборудование, разрешенное к совместному использованию с системой SU-1, приведено ниже в таблице.

[Примечание] Подробнее об оборудовании, не описанном в настоящем руководстве, см. в руководствах по эксплуатации процессора и эндоскопа.

[Примечание] Для уточнения комбинаций с любыми другими изделиями помимо указанных в данном руководстве, пожалуйста, свяжитесь с вашим поставщиком.

Таблица 2.1. Оборудование, используемое при стандартной конфигурации системы

Тип	Модель
Ультразвуковой процессор	SU-1
Клавиатура	CP-1, CP-1TB
Процессор	VP-3500HD ^[Примечание 1] , VP-7000, EP-6000
Источник света	XL-4450, BL-7000
Ультразвуковой эндоскоп	EB-530US, EG-580UR, EG-580UT, EG-740UT
Ультразвуковой кабель	UC-01 ^[Примечание 2]
ЖК-монитор ^[Примечание 2]	CL-22, CL-24, CDL1909A, RADIANCE24 (NDS), EX2621-FJ (EIZO)

[Примечание 1] Данный процессор не применяется в комбинации с ультразвуковым эндоскопом EG-740UT.

[Примечание 2] Данное изделие используется в комбинации с ультразвуковым эндоскопом EG-740UT.

[Примечание 3] Периферийные устройства

CL-22: название модели: CL22220-FFCL22.

CL-24: название модели: CL24244-FFCL24.

Таблица 2.2. Медицинское оборудование, которое допускается использовать в расширенной конфигурации системы

Тип	Название модели (пример)
Ультразвуковой процессор	SP-900
Педаля дистанционного управления	FS1

Таблица 2.3. Периферийное оборудование, которое допускается использовать в расширенной конфигурации системы

Тип	Название модели (пример)
Принтер ^[Примечание 1]	UP-55MD (SONY), UP-25MD (SONY), UP-D25MD (SONY)
Видеореги́стратор ^[Примечание 1]	HVO-3000MT (SONY), HVO-3300MT (SONY), DVO-1000MD (SONY)

[Примечание 1] Периферийные устройства

Таблица 2.4. Спецификация тележки, которую можно использовать вместе с системой Тележка должна соответствовать стандарту IEC/EN 60601-1.

[Примечание] Для «Стандартной конфигурации системы» и «Расширенной конфигурации системы» в таблице ниже см. «3.1.2 Стандартная конфигурация системы (пример)» и «3.1.3 Расширенная конфигурация системы (пример)».

Размер	(Ш×Г×В) 590 × 585 × 300 (мм) или больше	*1
Общая грузоподъемность	- Равна или больше общей массы всего оборудования, установленного на тележке. 55 кг и более (Стандартная конфигурация системы 1) 49 кг и более (Стандартная конфигурация системы 2) 57 кг и более (Стандартная конфигурация системы 3) 68 кг и более (Расширенная конфигурация системы 1) 61 кг и более (Расширенная конфигурация системы 2) 70 кг и более (Расширенная конфигурация системы 3)	
Держатель монитора, грузоподъемность стойки	- Равна или больше массы монитора, установленного на тележке. 8,5 кг и более (для EX2621-FJ) 7,5 кг и более (для CL24244)	*2
Грузоподъемность полки	- Равна или больше общей массы всего установленного оборудования 34 кг и более (для стандартной конфигурации системы 1 SU-1 или расширенной конфигурации системы 1 SU-1 устанавливается на ту же полку, что и VP-7000 и BL-7000) 28 кг и более (для стандартной конфигурации системы 2 SU-1 или расширенной конфигурации системы 2 SU-1 устанавливается на ту же полку, что и EP-6000) 36 кг и более (для стандартной конфигурации системы 3 SU-1 или расширенной конфигурации системы 3 SU-1 устанавливается на той же полке, что и VP-3500HD и XL-4450)	*3
	13 кг и более (при наличии на полке расширенной конфигурации системы 2 SU-1)	
Колесики	Изделия с функцией тормоза или запорным механизмом	*4
Источник питания	- В пределах частотного диапазона и рабочего напряжения всего оборудования, установленного на тележке - С большей разрешенной выходной мощностью, чем общая электрическая мощность оборудования, установленного на тележке.	*5
	Оснащен устройством защиты от перегрузки по току	
Изоляционный трансформатор	Изделие с соответствующей изоляцией (выдерживающее напряжение)	*6
	Ток утечки на землю: 500 мкА или менее	*7

Изоляционный трансформатор	• Допустимая выходная мощность 530 ВА или более (Стандартная конфигурация системы 1) 470 ВА или больше (Стандартная конфигурация системы 2) 910 ВА или более (Стандартная конфигурация системы 3) 560 ВА или больше (Расширенная конфигурация системы 1) 510 ВА или более (Расширенная конфигурация системы 2) 1020 ВА или более (Расширенная конфигурация системы 3) • Переходная токовая мощность 100 А или более (*): 2,0 мс (Стандартная конфигурация системы 1) 110 А или более (*): 2,0 мс (Стандартная конфигурация системы 2) 80 А или более (*): 1,0 мс (Стандартная конфигурация системы 3) 90 А или более (*): 1,0 мс (Расширенная конфигурация системы 1) 120 А или более (*): 1,0 мс (Расширенная конфигурация системы 2) 140 А или более (*): 2,0 мс (Расширенная конфигурация системы 3) (*): Продолжительность (время от пикового тока до пикового тока $\times 0,368$)	*5
Разветвитель	• Оборудование класса I (с защитным заземлением)	*6
	• Элемент, к разъемам которого нельзя получить доступ без использования инструмента	*8

*1 См. руководство по установке системы SU-1 «Глава 3 Установка системы».

*2 При использовании EX2621-FJ (масса адаптера переменного тока не учитывается).

*3 Равно или больше массы установленного оборудования для других полок.

*4 Соблюдайте осторожность при перемещении по наклонным поверхностям и неровным полам (в соответствии с требованиями IEC/EN 60601-1).

После установки обязательно примените замки или тормоз.

→ Предупреждения, предостережения и инструкции по установке оборудования см. в руководстве по установке системы SU-1, «Глава 1. Безопасность» и «Глава 3. Установка системы».

→ Предупреждения и инструкции по перемещению оборудования: см. «Глава 1. Безопасность» и «Глава 8. Хранение и техническое обслуживание» в этом руководстве, а также «Глава 1. Безопасность» и «Глава 3. Установка системы» в руководстве по установке системы SU-1.

*5 Измеренное значение при входном напряжении питания 230 В, 50 Гц

*6 Используйте устройство, отвечающее системным требованиям IEC/EN 60601-1.

*7 → Для комбинации оборудования, подающего питание от изолирующего трансформатора на все оборудование, установленное на тележке: см. «Важная информация по безопасности» и «Глава 3. Конфигурация системы SU-1» в этом руководстве, а также «Важная информация по безопасности» и «Глава 2. Конфигурация системы SU-1» в руководстве по установке системы SU-1.

→ Меры предосторожности относительно поражения электрическим током: см. «Важная информация по технике безопасности», «Глава 1. Безопасность» и «Глава 8. Хранение и обслуживание» в этом руководстве, а также «Важная информация по безопасности», «Глава 1. Безопасность» и «Глава 3. Установка системы» в руководстве по установке системы SU-1.

*8 Розетки с несколькими ответвлениями подают питание через изолирующий трансформатор.

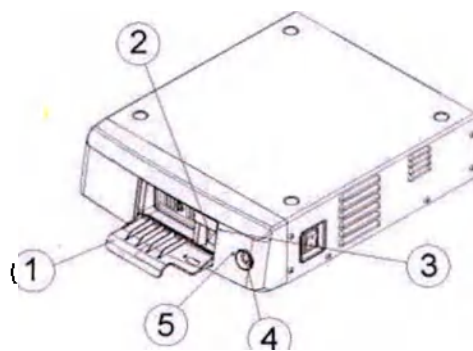
[Примечание] Для обслуживания, проверки и очистки оборудования, из которого состоит система, следуйте инструкциям по эксплуатации соответствующих устройств.

[Примечание] Используйте, храните и транспортируйте все оборудование, из которого состоит система, при соответствующих обстоятельствах.

2.2. Названия и назначение компонентов

2.2.1. SU-1

<Вид спереди>



(1) Разъем ультразвукового эндоскопа (крышка)

Откройте, чтобы подключить сюда разъем ультразвукового эндоскопа. В подключенном состоянии эндоскоп соответствует степени защиты «тип ВF» для компонентов, контактирующих с пациентом.

(2) Слот для внешнего устройства хранения данных

Сюда подключается внешнее устройство хранения данных.

(3) Индикатор (внешнего устройства хранения данных)

Светится зеленым, когда внешнее устройство хранения данных подключено.
Мигает оранжевым во время обращения к внешнему устройству хранения данных.

(4) Выключатель режима ожидания

Переключает между режимами ожидания и запуска.
Подсвечивается зеленым в режиме запуска.
Не подсвечивается в режиме ожидания.

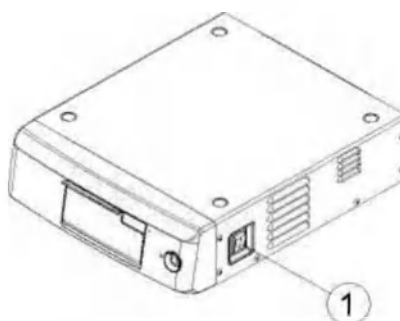
5) Сигнальный индикатор (ожидание)

Подсвечивается оранжевым в режиме ожидания.
Не подсвечивается в режиме запуска.

Условные обозначения на передней панели системы SU-1

Символ	Значение
	Режим ожидания.
	Предназначен для подключения ультразвукового эндоскопа.
	Необходимо совместить установочную метку ультразвукового разъема с этой меткой.

<Вид сбоку>



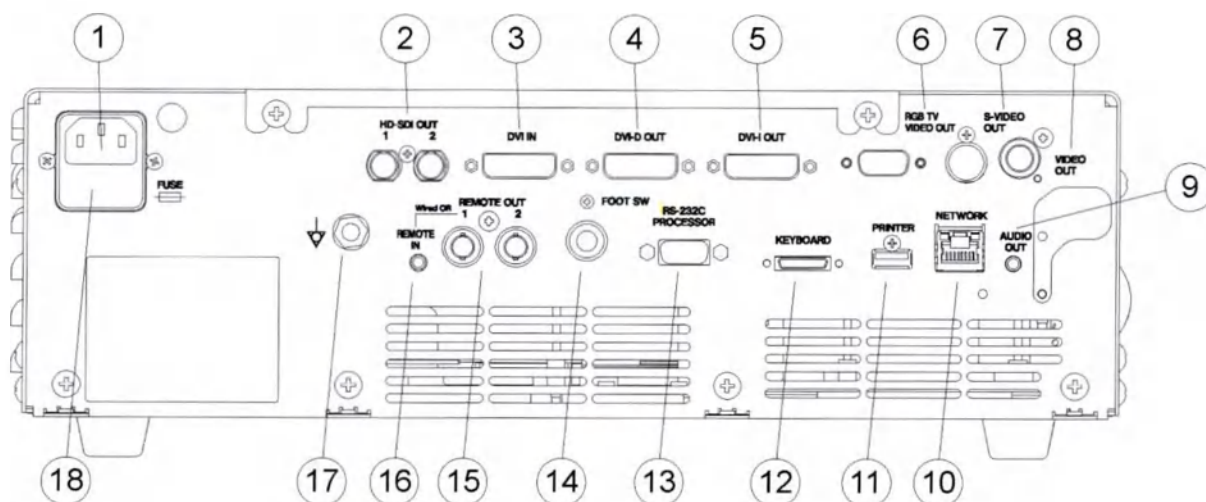
(1) Сетевой тумблер

Это главный выключатель питания. Когда он включен, на систему SU-1 подается питание. Когда он выключен, на систему SU-1 не подается питание. При подключении и отключении ультразвукового эндоскопа или периферийных устройств он должен находиться в положении OFF (Выкл.).

Условные обозначения на правой панели системы SU-1

Символ	Значение
	Сетевой тумблер в положении ON (Вкл.).
	Сетевой тумблер в положении OFF (Выкл.).

<Вид сзади>

**(1) Разъем питания**

Используется для подключения прилагаемого сетевого шнура.

(2) Видеоразъем цифрового последовательного интерфейса высокого разрешения (HD-SDI)

Используется для подключения ЖК-монитора высокой четкости (HD) с помощью кабеля монитора.

(3) Входов цифрового видеоинтерфейса (DVI)

Используется для подключения к выходу DVI процессора (VP-3500HD, VP-7000 или EP-6000).

Передаваемое изображение может отображаться на экране с помощью функции «Картинка в картинке» (P in P).

(4) Выход DVI

Используется для подключения ЖК-монитора с помощью кабеля монитора. Выводит цифровые видеосигналы.

Даже когда система SU-1 находится в режиме ожидания, эндоскопические изображения, хранящиеся на процессоре, подсоединенном к выходу DVI, могут выводиться на экран монитора для выполнения исследований только по эндоскопическим изображениям.

(5) Видеоразъем DVI-I

Используется для подключения ЖК-монитора с помощью кабеля монитора. Выводит цифровые или аналоговые видеосигналы.

Даже когда система SU-1 находится в режиме ожидания, эндоскопические изображения, хранящиеся на процессоре, подсоединенном к выходу DVI, могут выводиться на экран монитора для выполнения исследований только по эндоскопическим изображениям.

(6) Разъем RGB TV

Разъем для вывода изображения, полученного в системе PAL.

(7) Разъем S video

Используется для вывода видеосигнала после его разделения на сигнал Y (яркость) и сигнал C (цветность).

(8) Разъем VIDEO

Используется для вывода композитных видеосигналов.

Служит для подключения периферийного устройства (принтера), предназначенного для печати композитных изображений.

(9) Разъем RCA

Используется для вывода аудиосигналов на периферийные устройства.

(10) Разъем для подключения к сети

Используется для подключения к сети.

Для использования этого разъема нужно отвернуть крышку.

(11) Разъем USB (для принтера)

Используется для подключения принтера.

(12) Разъем для подключения клавиатуры

Используется для подключения клавиатуры CP-1 или CP-1TB.

(13) Разъем RS232C (ПРОЦЕССОР)

Используется для подключения к разъему RS232C процессора VP-3500HD, VP-7000 или EP-6000.

(14) Разъем педали дистанционного управления

Служит для подключения поставляемой отдельно педали дистанционного управления FS1.

(15) Разъемы дистанционного управления 1 и 2

Используются для выдачи триггирующих сигналов, которые управляют периферийными устройствами. Выдает сигналы триггирующей функции клавиатуры (клавиши [STORE 1] (Сохранение на устройстве 1) или [STORE 2] (Сохранение на устройстве 2)) или педали дистанционного управления.

Используются для отправки сигналов печати на черно-белый принтер.

Разъем дистанционного управления 1 используется для выдачи триггирующих сигналов, поступающих с процессора, подключенного к (входному) разъему дистанционного управления, на принтер. Соответственно, эндоскопические изображения, хранящиеся на процессоре, могут печататься на принтере, подсоединенном к разъему дистанционного управления 1.

(16) (Входной) разъем дистанционного управления

Используется для получения триггирующих сигналов с процессора.

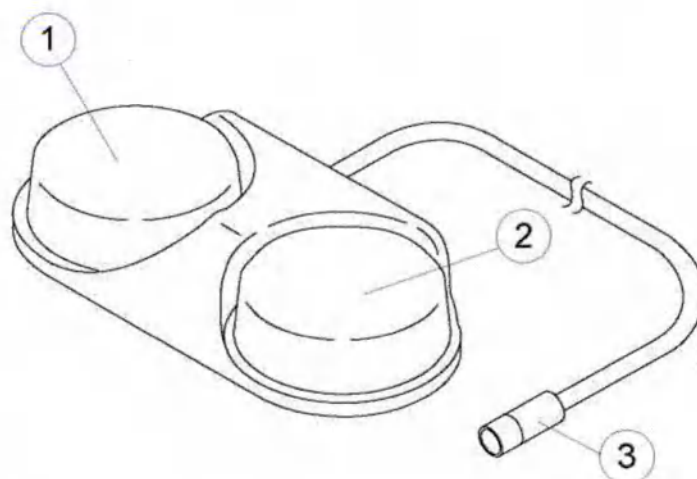
(17) Клемма выравнивания потенциалов

Используется для подключения провода системы выравнивания потенциалов.

(18) Держатель для предохранителя

Служит для крепления двух предохранителей Т4А Н 250 В.

2.2.2. Педаль дистанционного управления FS1 (заказывается отдельно)



(1) Серый переключатель

Педаль дистанционного управления позволяет управлять функциями (стоп-кадр, сохранение на устройстве 1, сохранение на устройстве 2, сохранение на устройстве 3, [PinP] (Картинка в картинке), Dual (Два изображения), [CD] (режим цветового доплеровского картирования), [PD] (энергетический доплеровский режим) или F-Flow (режим быстрого потока)), назначенными при настройке системы.

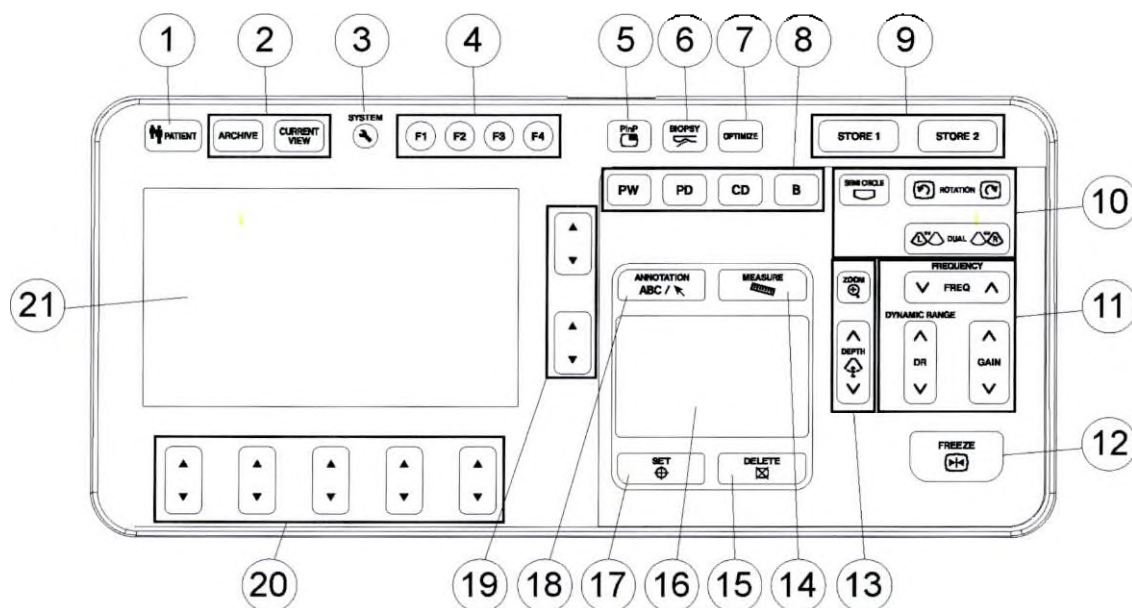
(2) Черный переключатель

Педаль дистанционного управления позволяет управлять функциями (стоп-кадр, сохранение на устройстве 1, сохранение на устройстве 2, сохранение на устройстве 3, [PinP] (Картинка в картинке), Dual (Два изображения), [CD] (режим цветового доплеровского картирования), [PD] (энергетический доплеровский режим) или F-Flow (режим быстрого потока)), назначенными при настройке системы.

(3) Разъем

Используется для подключения к педали дистанционного управления системы SU-1.

2.3. Названия и назначение клавиш на клавиатуре CP-1/CP-1TB



(1) Исследование



Клавиша [PATIENT] (Пациент)

Открывает окно сведений о текущем пациенте и позволяет вводить сведения о новом пациенте. При повторном нажатии этой клавиши система вернется к экрану наблюдения.

Если нажать эту клавишу во время исследования, появится подтверждающее сообщение, предлагающее завершить или продолжить текущее исследование.

(2) Вывод на экран изображений исследования



Клавиша [ARCHIVE] (Архив)

Используется для загрузки изображения, сохраненного во время одного из предыдущих исследований.



Клавиша [CURRENT VIEW] (Изображение текущего исследования)

Используется для загрузки изображения, сохраненного во время текущего исследования.

(3) Настройка системы



Клавиша [SYSTEM] (Система)

Открывает окно настроек системы на сенсорной панели.

(4) Функциональные клавиши

(F1) Клавиша [F1], (F2) клавиша [F2], (F3) клавиша F3, (F4) клавиша [F4]

Функции каждой клавиши можно задать в окне F-key Config (Конфигурирование функциональных клавиш).

→ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.1.1 «Меню Common Setup (Общие настройки)».

(5) PinP



Клавиша [PinP] (Картинка в картинке)

Переключает экран между ультразвуковым и эндоскопическим изображениями.

(6) Отображение направляющих для биопсии



Клавиша [BIOPSY] (Биопсия)

Отображает биопсийные направляющие.

Эта функция доступна только для совместимых конвексных ультразвуковых эндоскопов.

(7) Функция оптимизации



Клавиша [OPTIMIZE] (Оптимизировать)

Включает функцию оптимизации.

Если удерживать эту клавишу нажатой при включенной функции оптимизации, эта функция будет отключена.

(8) Переключатель режимов



Клавиша [B]

Активирует B-режим.



Клавиша [CD]

Активирует режим цветового доплеровского картирования.



Клавиша [PD]

Активирует энергетический доплеровский режим.



Клавиша [PW]

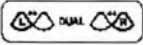
Активирует импульсно-волновой доплеровский режим.

(9) Сохранение и печать изображений исследования

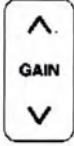
	Клавиша [STORE 1] (Сохранение на устройстве 1),		клавиша [STORE 2] (Сохранение на устройстве 2)
---	--	---	---

Сохраняет и печатает изображения исследования.
Сохраняет отображаемые на мониторе неподвижные и динамичные изображения на устройстве, предварительно выбранном в меню System Setup (Настройка системы) (внутреннее устройство хранения, сетевое DICOM-устройство хранения или FTP-сервер). Если в качестве такого устройства выбран принтер, начинается печать.

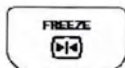
(10) Переключатель режима отображения

	Клавиша [SEMI CIRCLE] (Полукруг) Переключает в режим сканирования только верхнего или нижнего полукруга. Используется только для радиального ультразвукового эндоскопа.
	Клавиша [ROTATION] (Поворот) Поворачивает изображения по часовой стрелке или против часовой стрелки. Используется только для радиального ультразвукового эндоскопа.
	Клавиша [DUAL] (Два изображения) Активирует режим Dual (Два изображения) (двухэкранный режим) и переключает между активными изображениями (только В-режим, режим цветового доплеровского картирования, режим импульсно-волновой доплерографии и режим быстрого потока).

(11) Регулировка частоты, динамического диапазона или усиления

	Клавиша [FREQUENCY] (Частота) Изменяет ультразвуковую частоту для каждого режима. Нажатие клавиши ▲ увеличивает частоту. Нажатие клавиши ▼ уменьшает частоту.
	Клавиша [DYNAMIC RANGE] (Динамический диапазон) Нажатие клавиши ▲ увеличивает динамический диапазон. Нажатие клавиши ▼ уменьшает динамический диапазон.
	Клавиша [GAIN] (Усиление) Нажатие клавиши ▲ увеличивает усиление. Нажатие клавиши ▼ уменьшает усиление.

(12) Стоп-кадр



Клавиша [FREEZE] (Стоп-кадр)

Переводит ультразвуковое изображение в режим стоп-кадра. Повторное нажатие клавиши отменяет этот режим.

Когда ультразвуковое изображение находится в режиме стоп-кадра, эта клавиша подсвечивается оранжевым.

(13) Регулировка масштаба изображения или глубины отображения



Клавиша [ZOOM] (Масштабирование)

Используется для увеличения ультразвукового изображения.

Если повторно нажать эту клавишу, можно изменить коэффициент масштабирования.

Когда функция масштабирования включена, клавиши [ZOOM] (Масштабирование) и [DEPTH] (Глубина) подсвечиваются оранжевым.



Клавиша [DEPTH] (Глубина)

Используется для изменения глубины отображения ультразвукового изображения.

(14) Измерение



Клавиша [MEASURE] (Измерение)

Вызывается маркер измерений или меню Measurement (Измерения) (если изображение находится в режиме стоп-кадра).

(15) Удаление/Отмена/Frame advance (покадровый просмотр)



Клавиша [DELETE] (Удалить)

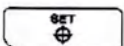
Используется для исправления результатов измерения во время измерений.

Если нажать эту клавишу, когда ультразвуковое изображение находится в режиме стоп-кадра, исходные данные, полученные из кинопамяти, прокручиваются вперед на один кадр.

(16) Тачпад/трекбол

Используется для перемещения курсора, изменения размера и положения области интереса, позиционирования измерительных инструментов и пр.

(17) Выбор функции



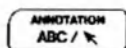
Клавиша [SET] (Установить)

Используется для выбора функции.

Служит для фиксации измерительной метки во время измерения.

Если нажать эту клавишу, когда ультразвуковое изображение находится в режиме стоп-кадра, исходные данные, полученные из кинопамяти, прокручиваются вперед на один кадр.

(18) Ввод аннотаций



Клавиша [ANNOTATION] (Аннотация)

Позволяет вводить стрелки и аннотации.

(19) Клавиши меню с правой стороны сенсорной панели



Используются для изменения пунктов меню, отображаемых на сенсорной панели.

→ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 4.2.4 «Процедура переключения клавиш меню с правой стороны сенсорной панели».

(20) Клавиши меню под сенсорной панелью



Используются для изменения пунктов меню, отображаемых на сенсорной панели.

→ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 4.2.3 «Процедура переключения клавиш меню под сенсорной панелью».

(21) Сенсорная панель

Используется для выбора функции, изменения значений и пр.

→ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 4.2.2 «Работа с сенсорной панелью».

2.4. Конфигурация экрана

2.4.1. Конфигурация экрана системы SU-1



Экран системы SU-1 состоит из области заголовка, области изображений, левой области отображения информации, правой области отображения информации, нижней области отображения информации и области нижнего колонтитула.

Ультразвуковое изображение выводится в области изображения, а текущие данные исследования и последние результаты измерений выводятся в соответствующих областях отображения информации.

Эндоскопическое изображение выводится в области изображения, когда включена функция PinP (картинка в картинке).

Подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации системы SU-1 (справочном), разд. 1.10 «Функция P in P (картинка в картинке)».

2.4.2. Информация, отображаемая в области заголовка

①		⑥		⑩		⑪	
PATIENT NAME				FUJIFILM Hospital		2012/06/30	
M 47 1964/10/24 01234567890123456789		EUS/EUS-1		Doctor Name		12:34:56 AM	
②	③	④	⑤	⑦	⑧	⑨	

<Сведения о пациентах>

(1) Ф. И. О. пациента

Отображается Ф. И. О. пациента.

Этот пункт появляется после регистрации сведений о пациенте.

[Примечание] В зависимости от типа вводимого символа количество символов, отображаемых на мониторе, может быть меньше, чем количество вводимых символов.

(2) Пол

Отображается пол пациента.

Этот пункт появляется после регистрации сведений о пациенте.

(3) Возраст

Отображается возраст пациента.

Этот пункт появляется после регистрации сведений о пациенте.

(4) Дата рождения

Отображается дата рождения пациента.

Этот пункт появляется после регистрации сведений о пациенте.

(5) Идентификатор пациента

Отображается идентификатор пациента.

Этот пункт появляется после регистрации сведений о пациенте.

[Примечание] В зависимости от типа вводимых символов количество символов, отображаемых на мониторе, может быть меньше количества введенных символов.

<Номер обращения>

(6) Номер обращения

Отображается номер обращения по поводу исследования. Если номер обращения не введен, это поле останется пустым.

Этот пункт появляется после регистрации сведений о пациенте.

(7) Название набора готовых настроек

Отображается название набора готовых настроек, используемых для исследования. Этот пункт появляется после регистрации сведений о пациенте.

(8) Название набора готовых настроек визуализации

Отображается название набора готовых настроек визуализации, используемых для исследования. Этот пункт появляется после регистрации сведений о пациенте.

(9) Ф. И. О. оператора

Отображается Ф. И. О. оператора.

Этот пункт появляется после регистрации сведений о пациенте.

<Сведения о системе>

(10) Название медучреждения

Отображается название медицинского учреждения, в котором выполняется исследование.

Этот пункт появляется после запуска системы SU-1.

[Примечание] В зависимости от типа вводимых символов количество символов, отображаемых на мониторе, может быть меньше количества введенных символов.

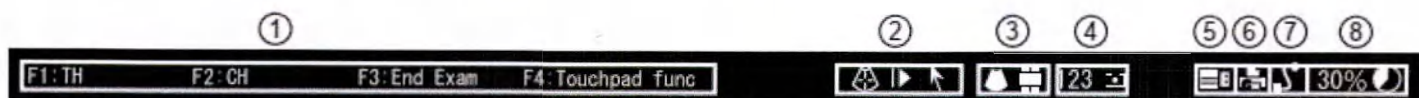
(11) Текущие дата и время

Здесь отображаются текущие дата и время. Формат отображения изменяется в зависимости от настроек системы.

Этот пункт появляется после запуска системы SU-1.

[Примечание] В режиме стоп-кадра для изображений указываются дата и время нажатия кнопки [FREEZE] (Стоп-кадр).

2.4.3. Информация, отображаемая в области нижнего колонтитула



<Сведения о рабочем интерфейсе>

(1) Функции, назначенные функциональным клавишам

Отображаются функции, назначенные функциональным клавишам (F1–F4).
Эти пункты появляются после запуска системы SU-1.

(2) Функция, назначенная сенсорной панели

Отображается функция, назначенная в данный момент сенсорной панели, и функции, между которыми можно переключаться.
Эти пункты появляются после запуска системы SU-1.

(3) Функция, назначенная клавише [STORE] (Сохранение)

Отображаются функции, назначенные клавишам [STORE 1] (Устройство хранения 1) и [STORE 2] (Устройство хранения 2).
Эти пункты появляются после запуска системы SU-1.

<Сведения о системе>

(4) Число записанных изображений

Отображается число записанных изображений (включая видеоролики) (0–300).

(5) Значок внешнего устройства хранения данных

Обозначает, что внешнее устройство хранения данных подсоединено.

 (серый)

(6) Значок принтера

Этот значок выводится на экран, если подсоединен принтер.

Выполняется печать:  (зеленый) или  (зеленый).

Ошибка:  (серый),  (красный),  (серый) или  (красный).

Во всех прочих случаях:  (серый) или  (серый).

(7) Значок сети

Этот значок выводится на экран, если система SU-1 подсоединена к сети.

Осуществляется обмен данными:  (мигает зеленым).

Ошибка:  (красный).

Во всех прочих случаях:  (зеленый).

(8) Свободное место на внутреннем устройстве хранения

Отображается объем свободного пространства на внутреннем устройстве хранения системы SU-1. Подробнее см. приведенное ниже описание.

81–100 %:	
61–80 %:	
41–60 %:	
21–40 %:	
1–20 %:	
0 %:	

Численные данные на экране изменяются с шагом 1 %.

2.4.4. Элементы области просмотра изображений и всех областей отображения информации

Содержимое области просмотра изображений и каждой из областей отображения информации в системе SU-1 зависят от используемого режима. Подробнее см. в гл. 7 «Функция каждого режима» в руководстве по эксплуатации (базовом) системы SU-1.

Глава 3. Установка системы

3.1. Условия эксплуатации

Ниже приведены требования по использованию системы SU-1, включая окружающие условия и источник питания.

3.1.1. Внешние условия

⚠ОСТОРОЖНО!
Не используйте данное оборудование в атмосфере, содержащей горючий газ. Иначе возможен взрыв.
⚠ВНИМАНИЕ!
При регулировке положения монитора, установленного на тележке, убедитесь, что стойка отрегулирована так, чтобы монитор можно было зафиксировать в предполагаемом положении. Если при регулировке положения монитора стойка не отрегулирована должным образом, он может не зафиксироваться в заданном положении, что может привести к следующим несчастным случаям: a. Щели в стойке могут защемить и повредить пальцы. b. Монитор может столкнуться с тележкой или оборудованием, и оборудование может сломаться.

ВНИМАНИЕ!

Не перекрывайте вентиляционные отверстия в данной системе. Иначе она может перегреться.

Надежно закрепите монитор на тележке перед использованием. Иначе монитор может упасть.

Установите тележку на ровном месте. Невыполнение этого требования может привести к опрокидыванию или поломке.

Установите оборудование на ровном месте, защищенном от вибрации и ударов.

Оборудование может опрокинуться и повредиться.

Закрепите ЖК-монитор на тележке. ЖК-монитор может упасть.

Не держите воду, спирт и другие жидкости рядом с данной системой. Иначе возможно короткое замыкание или поломки оборудования. Оборудование не защищено от брызг и проникновения воды.

[Примечание] Под воздействием электромагнитного излучения на экране монитора, подключенного к данному устройству, могут возникать помехи. Не используйте в процедурных устройствах, испускающих электромагнитные волны, способные создать такие помехи, например, сотовые телефоны или радиопередатчики.

[Примечание] Если температура в процедурной выше, чем в кладовой, при использовании данного оборудования сразу после внесения из кладовой в процедурную на нем может конденсироваться влага. В этом случае перед началом использования выдержите оборудование в процедурной более двух часов.

Условия, в которых система SU-1 работает надлежащим образом, см. в разд. ➔ «Основные технические характеристики».

3.1.2. Источник питания

⚠ОСТОРОЖНО!

Если подключить кабели питания периферийных устройств без использования развязывающего трансформатора, установленного на тележке, ток утечки на корпус может увеличиться, что может привести к травмированию или поражению электрическим током пациента или врача в случае касания этих устройств.

Не касайтесь одновременно пациента и каких-либо клемм на устройствах, входящих в состав системы. Это может привести к поражению электрическим током.

При работе через сетевой коннектор вставьте совместимый с требованиями стандарта EN 60601-1 разделитель между кабелем локальной сети, который соединяет устройства, и сетевой системой. Если не установить такой разделитель, ток утечки на корпус может увеличиться из-за тока утечки из подключенной сетевой системы или из-за разности электрических потенциалов между системами заземления. Это может привести к травмированию или поражению электрическим током пациента или врача в случае касания этих устройств.

Напряжение питания должно соответствовать паспортным характеристикам прибора.

Существует опасность возгорания, поражения электрическим током или поломки.

Сетевой шнур должен включаться в розетки с прямым контактом защитного заземления.

Используемые периферийные устройства должны соответствовать медицинским стандартам безопасности.

Существует опасность поражения электрическим током.

[Примечание] Подключайте вилки кабелей питания процессора VP-3500HD, VP-7000 или EP-6000 и источника света XL-4450 или BL-7000 непосредственно к предназначенным для них розеткам, расположенным на тележке.

[Примечание] Если система SU-1 установлена вместе с процессорами VP-3500HD, VP-7000, EP-6000 и источником света XL-4450 или BL-7000 и если она питается от напряжения 200 В или выше, подключите вилку кабеля питания системы SU-1 напрямую к розетке через развязывающий трансформатор.

[Примечание] Пусковой ток $I_m \leq 91 \text{ A}$, $\tau \leq 1,53 \text{ мс}$ (I_m — пиковое значение, τ — время снижения тока до $0,368 \times I_m$, приближительная форма сигнала — кривая спада) может протекать к системе SU-1 во время запуска. Если система SU-1 используется в комбинации с развязывающим трансформатором, изучите технические характеристики трансформатора и выберите модель, способную выдерживать такой ток.

ВНИМАНИЕ!

Используйте только оборудование этой системы с многоразъемной розеткой, установленной на используемой тележке. Если используются другие устройства, токовая мощность увеличивается, и оборудование может функционировать некорректно.

Не используйте розетки с отличными от номинального напряжениями или недостаточной допустимой нагрузкой. Иначе возможен сбой в работе или поломка.

При конфигурировании системы МЕ руководствуйтесь максимально допустимым током используемого разветвителя питания.

Если используется какое-либо периферийное устройство, для его питания выберите розетку, подключенную через развязывающий трансформатор. При подключении периферийных устройств руководствуйтесь техническими характеристиками развязывающего трансформатора.

Данное медицинское устройство предназначено для использования в непосредственной близости от пациента. Источник питания и клеммы заземления, к которым подключается оборудование, должны быть предназначены для использования в медицинских учреждениях. В противном случае устройство может выйти из строя. Для получения подробных сведений обратитесь к местному поставщику оборудования.

Требования к источнику питания для системы SU-1 описаны ниже.

Напряжение, частота и потребляемый ток: ➔ см. разд. «Основные технические характеристики».

Сетевая вилка: разрешенная к применению в больницах.

3.2. Установка системы SU-1 (первоначальная установка)

[Примечание] К выполнению установочных работ, описанных в этом разделе (3.2), допускаются только специалисты по техобслуживанию, уполномоченные корпорацией FUJIFILM.

Во избежание поражения электрическим током и падения оборудования соблюдайте следующие меры предосторожности.

ОСТОРОЖНО!

<Во избежание поражения электрическим током>

- Вставляйте вилки шнуров питания ультразвукового процессора SU-1, процессора VP-3500HD, VP-7000 и источника света XL-4450 или BL-7000 непосредственно в предназначенные для них розетки, расположенные на тележке.
- Не подключайте электрохирургические инструменты к розетке тележки.
- Не запитывайте тележку от другой тележки.
- Не запитывайте тележку от напольного удлинителя.
- Не запитывайте второй удлинитель от первого.
- Не подключайте к розетке тележки никакое другое оборудование, кроме устройств, входящих в состав данной системы.
- Не подключайте к тележке дополнительный сетевой фильтр или удлинитель.
- Если источник питания оборудования, используемого в комбинации, подключен без прохождения изоляционного трансформатора, внешние утечки тока могут увеличиться и могут привести к поражению электрическим током или травме при прикосновении пациента или врача.
- Убедитесь, что рабочее напряжение и частота сети всего подключенного оборудования находятся в пределах номинальных значений для используемой тележки. Также убедитесь, что общая емкость всего подключенного оборудования не превышает допустимую емкость используемой тележки.
Невыполнение этого требования может привести к поражению электрическим током или повреждению оборудования.
Для трансформатора, установленного на используемой тележке, используйте оборудование, соответствующее стандарту EN 60601-1. Существует риск поражения электрическим током.
- При использовании сетевого разъема вставьте разделитель, соответствующий стандарту EN 60601-1, между кабелем локальной сети, соединяющим устройства, и сетевой системой. Если такой разделитель не используется, ток утечки корпуса может увеличиться из-за утечки тока из подключенной сетевой системы или из-за разности электрических потенциалов между заземлениями. Это может привести к травме или поражению электрическим током пациента и/или врача при контакте с устройствами.

⚠ОСТОРОЖНО!

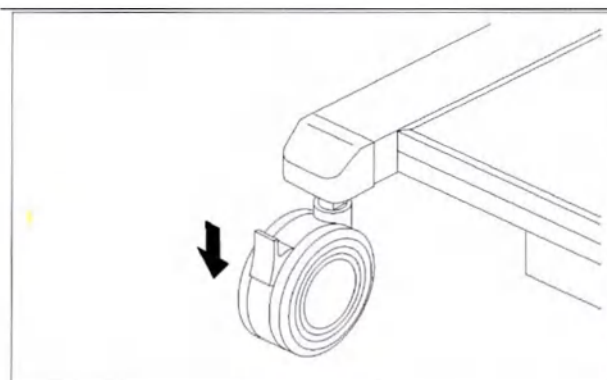
<Во избежание падения оборудования>

- Не ставьте периферийные устройства друг на друга.
- Убедитесь, что ножки всех устройств вставлены в фиксаторы.
- При следующих условиях не используйте кронштейн монитора и монитор, установленные на тележке. Тележка может стать неустойчивой и опрокинуться, что может привести к травме или повреждению оборудования.
 - а. Это устройство не установлено.
 - б. Монитор расположен не экраном вперед, а в другую сторону.
 - с. Стойка монитора выдвинута назад.
- Используйте тележку, грузоподъемность которой равна или превышает общую массу всего установленного оборудования. Опрокидывание может привести к травме или повреждению оборудования.
- • Убедитесь, что грузоподъемность каждой полки используемой тележки превышает массу установленного на ней оборудования. Установленное оборудование может упасть, что приведет к травме или повреждению оборудования.

[Примечание] В качестве DVI-кабеля, соединяющего процессор и ЖК-монитор, используйте кабель, прилагаемый к ЖК-монитору, или эквивалентный кабель длиной до 5 м, соответствующий спецификации DVI.
Возможно искажение изображения.

3.2.1. Установка системы в стандартной конфигурации

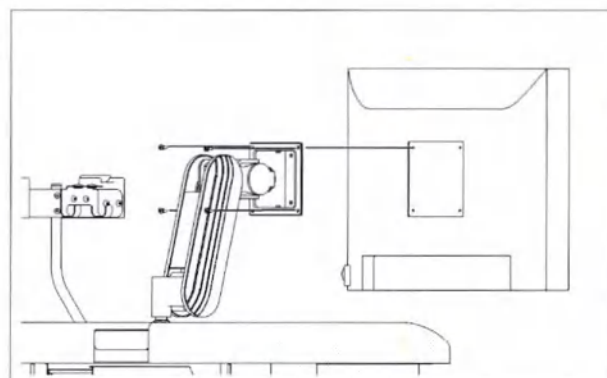
- (1) Заблокируйте поворотные колеса тележки.



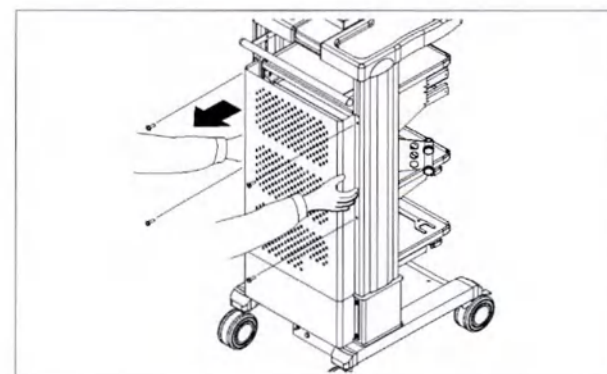
- (2) Закрепите заднюю панель ЖК-монитора на монтажном кронштейне для монитора на тележке прилегающими четырьмя винтами.

[Примечание]

Процедуру регулировки положения кронштейна по вертикали см. в руководстве по эксплуатации тележки.



- (3) Чтобы снять монитор, выверните четыре винта из задней панели тележки.



- (4) Подсоедините прилагаемый кабель питания к разъему питания на задней панели системы SU-1 и вставьте разъем в гнездо до упора.

[Примечание]

Используйте только прилагаемый кабель питания. По номеру модели на кабеле питания убедитесь в том, что это именно тот кабель, который должен быть включен в комплект поставки.

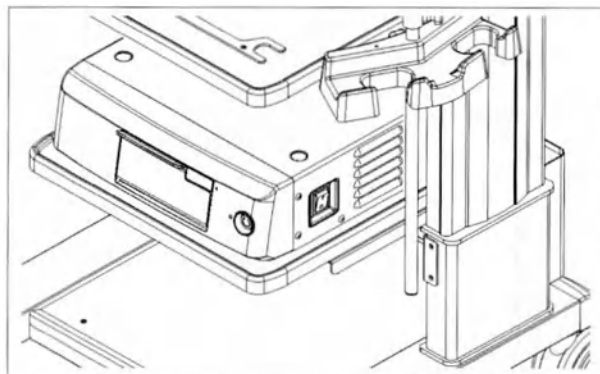
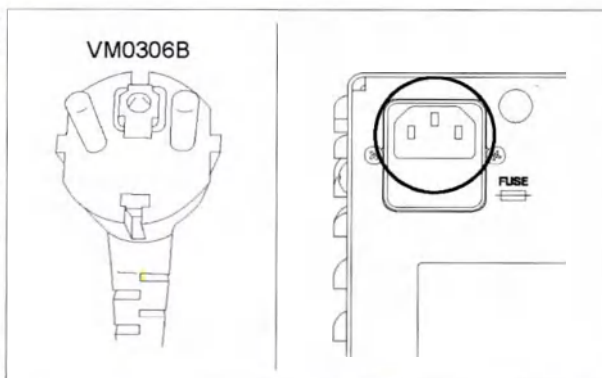
[Примечание]

Кабелем питания модели CC9-003(BR)(S) комплектуются только устройства, поставляемые в Бразилию.

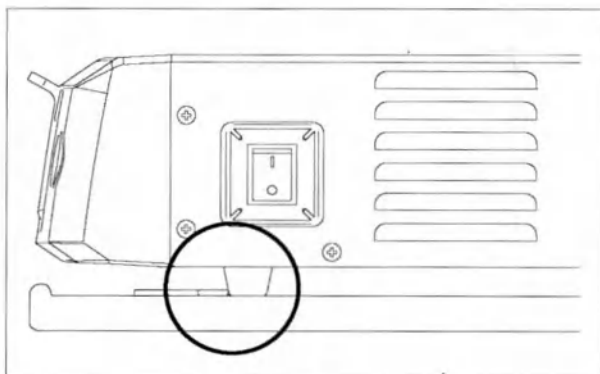
[Примечание]

Даже если кабель питания уже подключен, убедитесь в надежности его подключения.

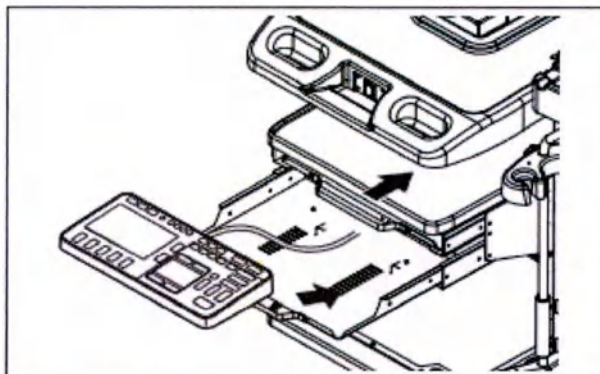
- (5) Поместите систему SU-1 на передвижную (нижнюю) полку тележки.



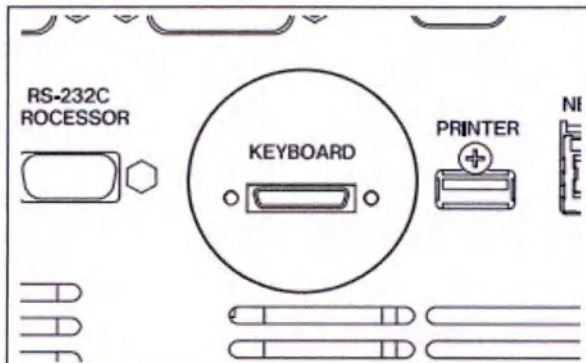
Чтобы не допустить падения системы SU-1, установите ее так, чтобы ножки упирались во внутренние кромки ограничителей.



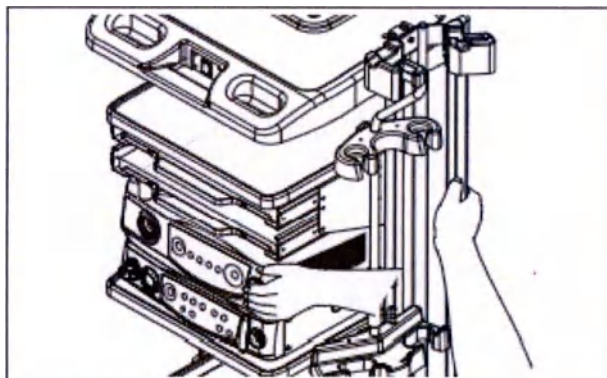
- (6) Выдвиньте подставку под клавиатуру (нижнюю полку, которая расположена в верхней части тележки) вперед и поместите на нее клавиатуру CP-1 или CP-1TB.



- (7) Пропустите кабель клавиатуры через заднюю панель тележки и затем подключите его к разъему для клавиатуры на задней панели SU-1.



- (8) Убедившись, что кабель ни за что не цепляется, задвиньте подставку для клавиатуры назад до упора.



- (9) Подсоедините прилагаемый кабель питания процессора к разъему питания на его задней панели и вставьте разъем в гнездо до упора.

[Примечание]

Используйте только прилагаемый кабель питания. По номеру модели на кабеле питания убедитесь в том, что это именно тот кабель, который должен быть включен в комплект поставки.

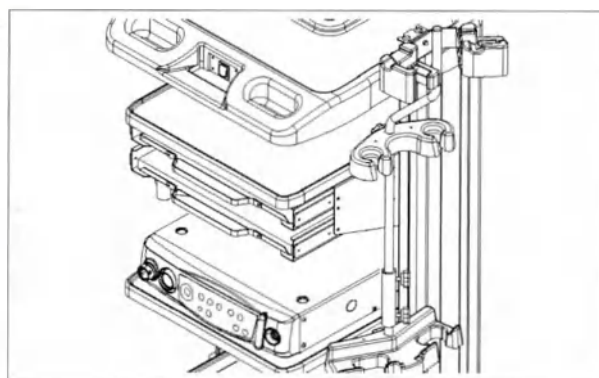
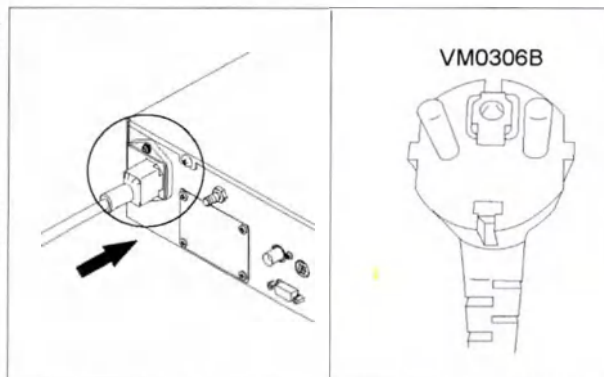
[Примечание]

Кабелем питания модели CC9-003(BR)(S) комплектуются только устройства, поставляемые в Бразилию.

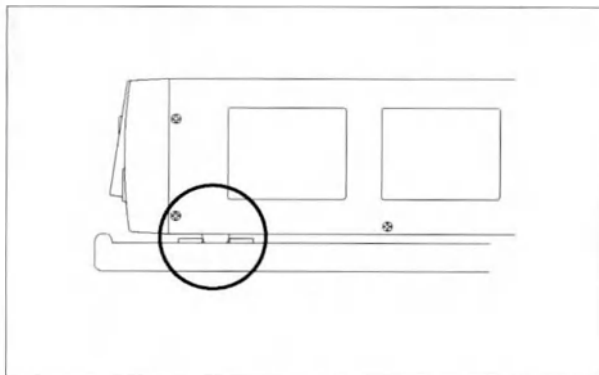
[Примечание]

Даже если кабель питания уже подключен, убедитесь в надежности его подключения.

- (10) Поместите процессор для ультразвукового эндоскопа на передвижную (верхнюю) полку тележки.



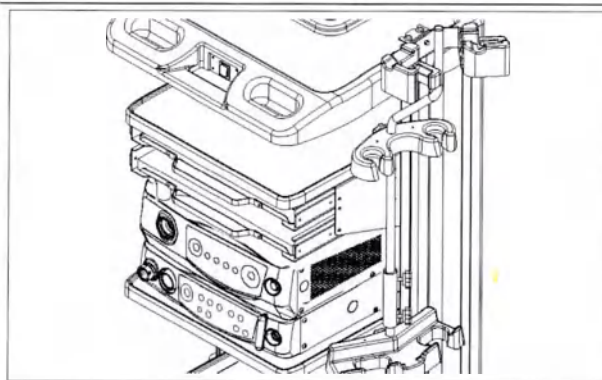
Чтобы не допустить падения процессора, установите его так, чтобы ножки процессора упирались в ограничители.



- (11) Установите источник света на процессор с передней стороны тележки.

[Примечание]

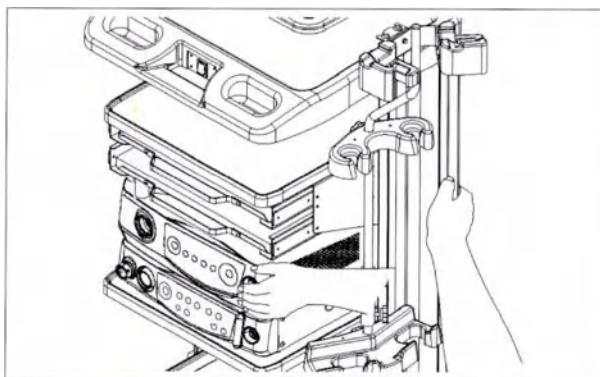
При использовании процессора EP-6000 данный этап пропускают.



- (12) Удерживая заднюю панель процессора, чтобы не допустить ее смещения, сдвиньте источник света к задней панели тележки.

[Примечание]

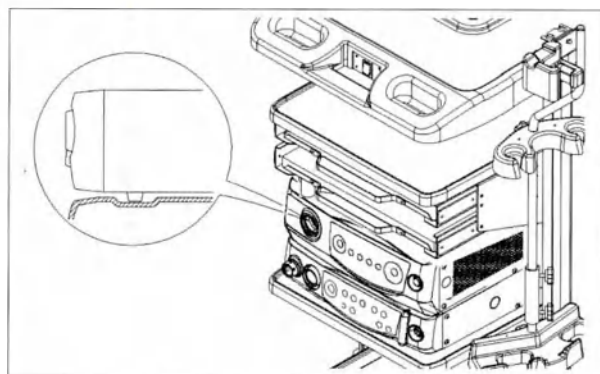
При использовании процессора EP-6000 данный этап пропускают.



- (13) Установите ножки источника света в углубления на верхней панели процессора.

[Примечание]

При использовании процессора EP-6000 данный этап пропускают.



- (14) Подсоедините прилагаемый кабель питания источника света XL-4450 или BL-7000 к разъему питания на его задней панели и вставьте разъем в гнездо до упора.

[Примечание]

Используйте только прилагаемый кабель питания. По номеру модели на кабеле питания убедитесь в том, что это именно тот кабель, который должен быть включен в комплект поставки.

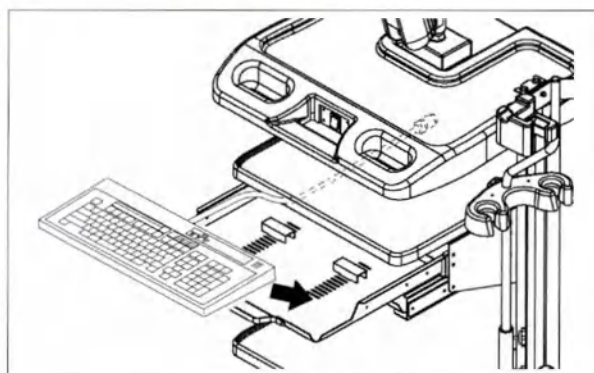
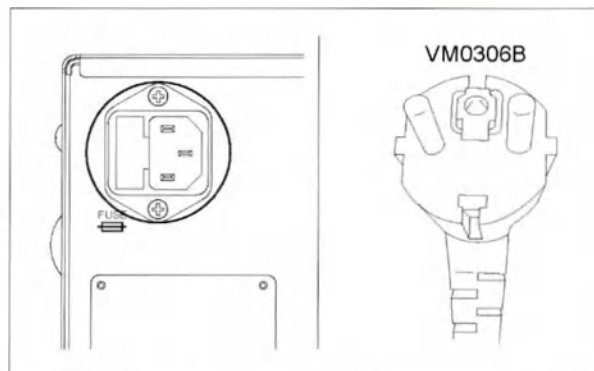
[Примечание]

Кабелем питания модели CC9-003(BR)(S) комплектуются только устройства, поставляемые в Бразилию.

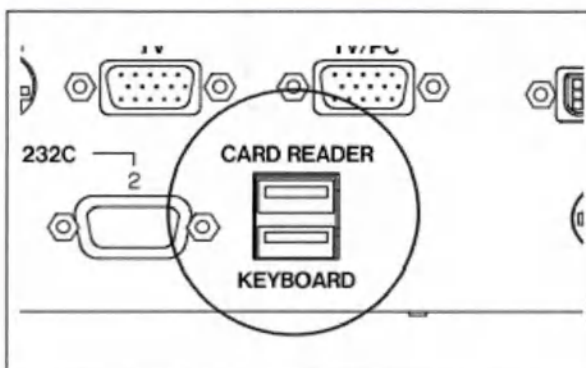
[Примечание]

Даже если кабель питания уже подключен, убедитесь в надежности его подключения.

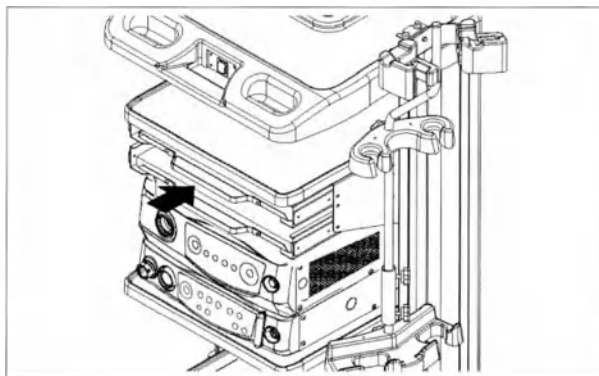
- (15) Выдвиньте подставку под клавиатуру (верхнюю полку) вперед и поместите на нее клавиатуру процессора.



- (16) Пропустите кабель клавиатуры через заднюю панель тележки и затем подключите его к разъему для клавиатуры на задней панели процессора.



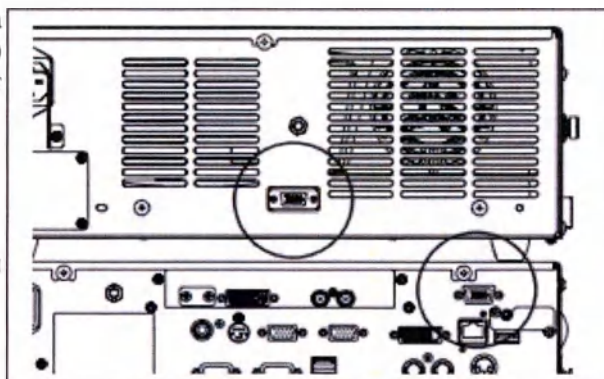
- (17) Убедившись, что кабель ни за что не цепляется, задвиньте подставку для клавиатуры назад до упора.



- (18) Соедините процессор с источником света соединительным кабелем CC1-9R3 (для VP-3500HD) или CC7-101 (для VP-7000), который входит в комплект поставки процессора.

[Примечание]

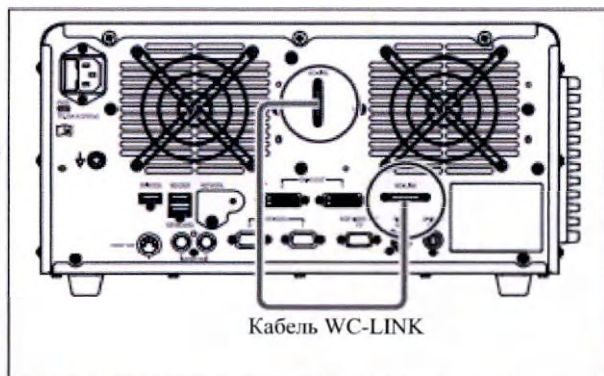
При использовании процессора EP-6000 данный этап пропускают.



- (19) При использовании процессора EP-6000 подключите кабель WC-LINK к разъему для кабеля WC-LINK.

[Примечание]

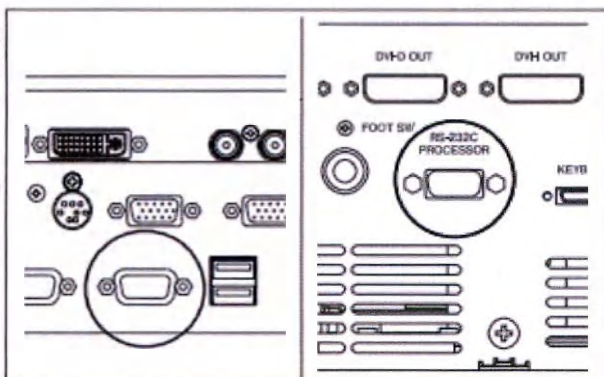
При использовании процессора VP-3500HD или VP-7000 данный этап пропускают.



- (20) Подключите разъем RS232C (ПРОЦЕССОР) системы SU-1 к разъему RS232C процессора соединительным кабелем.

[Примечание]

Подробнее о соединительном кабеле см. <Пример установки системы в стандартной конфигурации>.

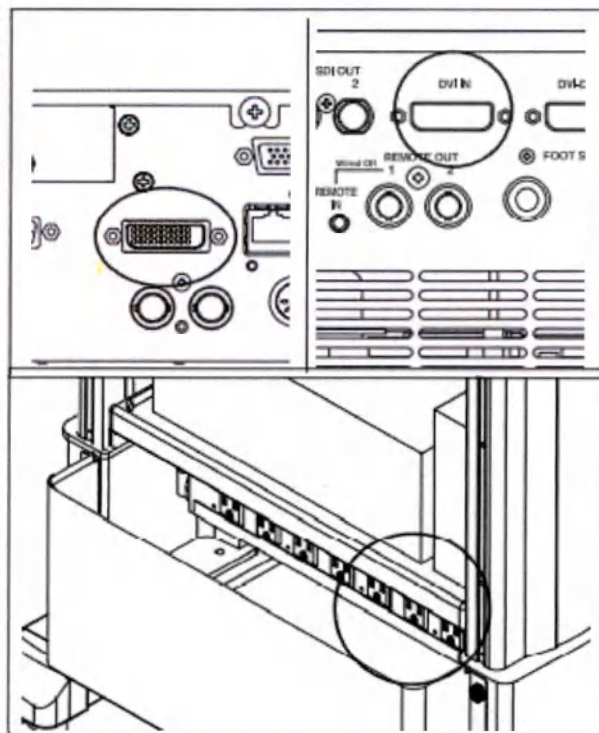


- (21) Подключите видеовход DVI (DVI IN) системы SU-1 к аналоговому разъему процессора с помощью кабеля DVI.

[Примечание]

Подробнее о кабеле DVI см. в <Пример установки системы в стандартной конфигурации>.

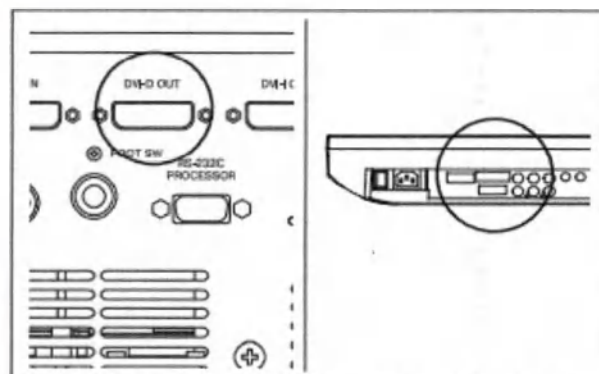
- (22) Подключайте вилки кабелей питания соответствующих устройств, таких как системы SU-1, процессора и источника света, непосредственно к предназначенным для них розеткам, расположенным на тележке.



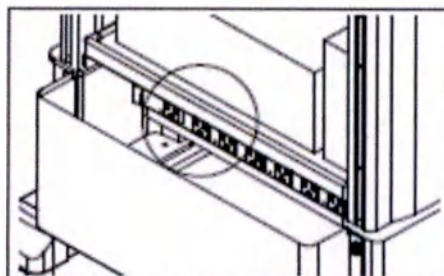
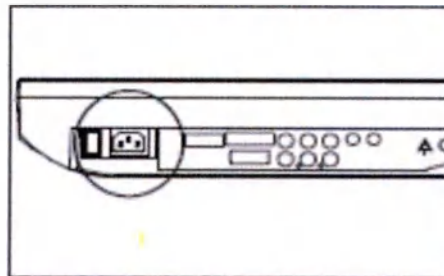
- (23) Подключите видеовыход DVI (DVI OUT) системы SU-1 к видеовходу DVI ЖК-монитора с помощью прилагаемого к монитору кабеля.

[Примечание]

На рисунке показан 19-дюймовый монитор.



- (24) Подсоедините вилку выходного постоянного напряжения адаптера сети переменного тока к разъему питания от постоянного напряжения на ЖК-мониторе. После этого подключите вилку питания адаптера сети переменного тока к расположенной на тележке розетке, предназначенной для периферийных устройств.



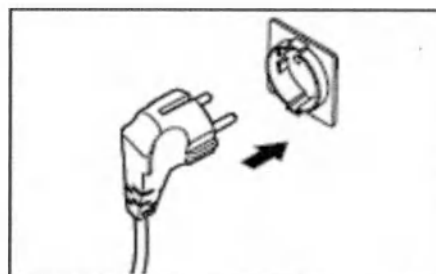
- (25) Установите на место заднюю панель тележки, закрепив ее четырьмя винтами.



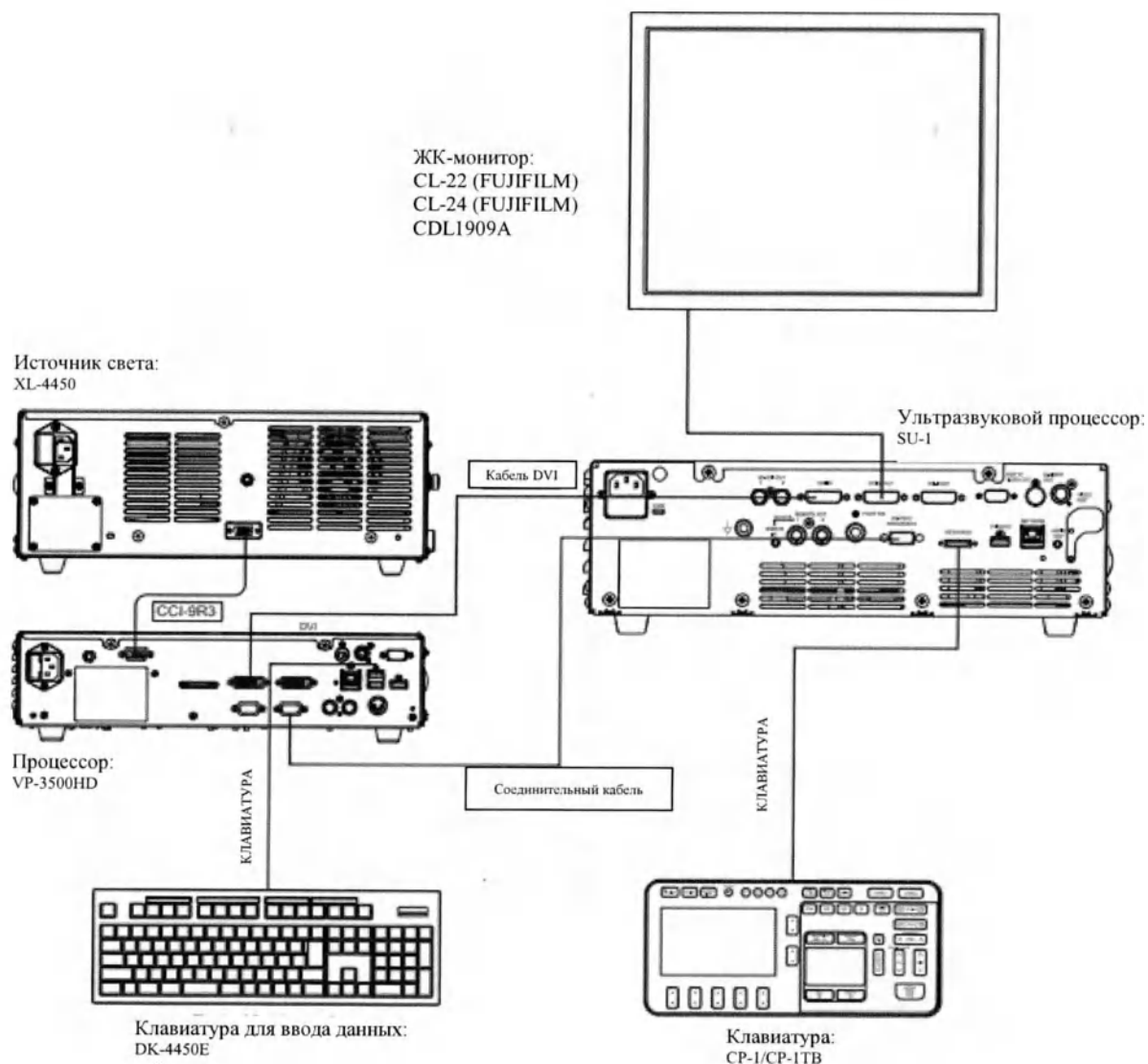
- (26) Подключите кабель питания тележки непосредственно к настенной розетке, соответствующей требованиям для медицинских учреждений.

→ См. разд. 3.1.2 «Источник питания».

Установка завершена.



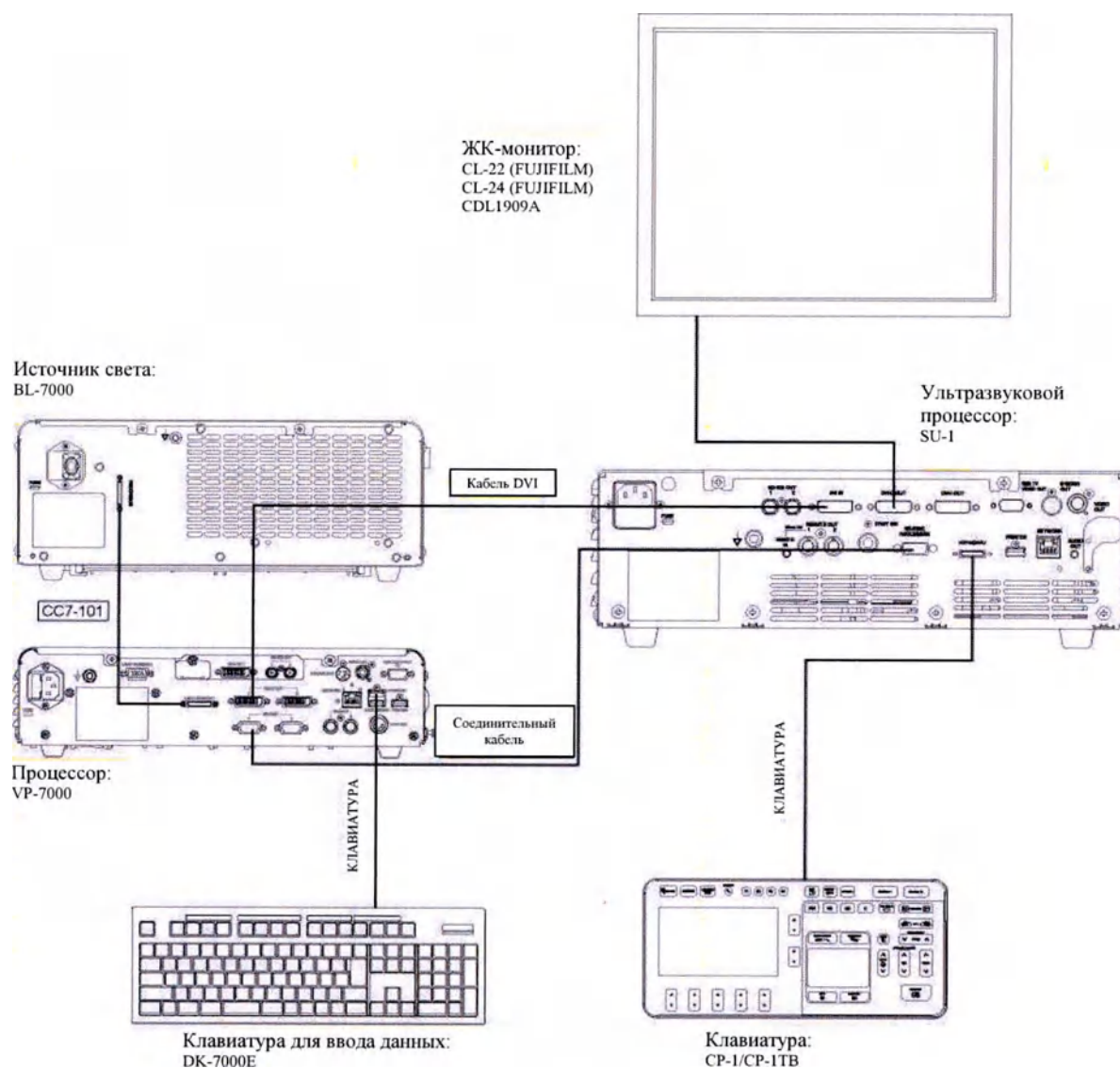
<Пример установки системы в стандартной конфигурации> (если используется процессор VP-3500HD и источник света XL-4450)



Совместимые кабели, которые продаются отдельно:

Соединительный кабель (для подключения системы SU-1 к процессору VP-3500HD)	CC6-101
Кабель DVI (для подключения системы SU-1 к процессору VP-3500HD)	CC5-301

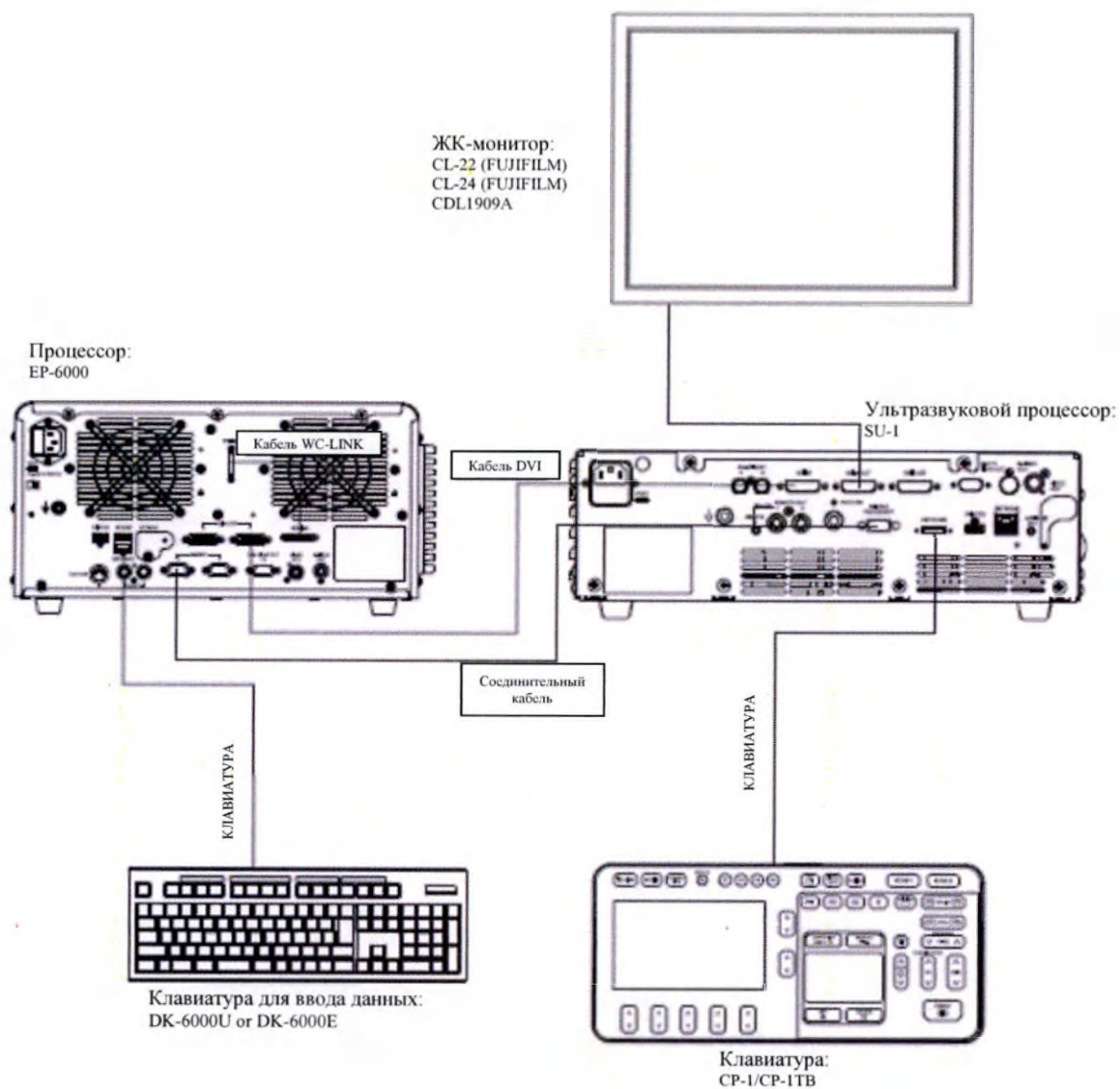
<Пример установки системы в стандартной конфигурации> (если используется процессор VP-7000 и источник света BL-7000)



Совместимые кабели, которые продаются отдельно

Соединительный кабель (для подключения системы SU-1 к процессору VP-7000)	CC6-101
Кабель DVI (для подключения системы SU-1 к процессору VP-7000)	CC5-301

<Пример установки системы в стандартной конфигурации> (если используется процессор EP-6000)



Совместимые кабели, которые продаются отдельно

Соединительный кабель (для подключения системы SU-1 к процессору EP-6000)	CC6-101
Кабель DVI (для подключения системы SU-1 к процессору EP-6000)	CC5-301

3.2.2. Установка системы в расширенной конфигурации

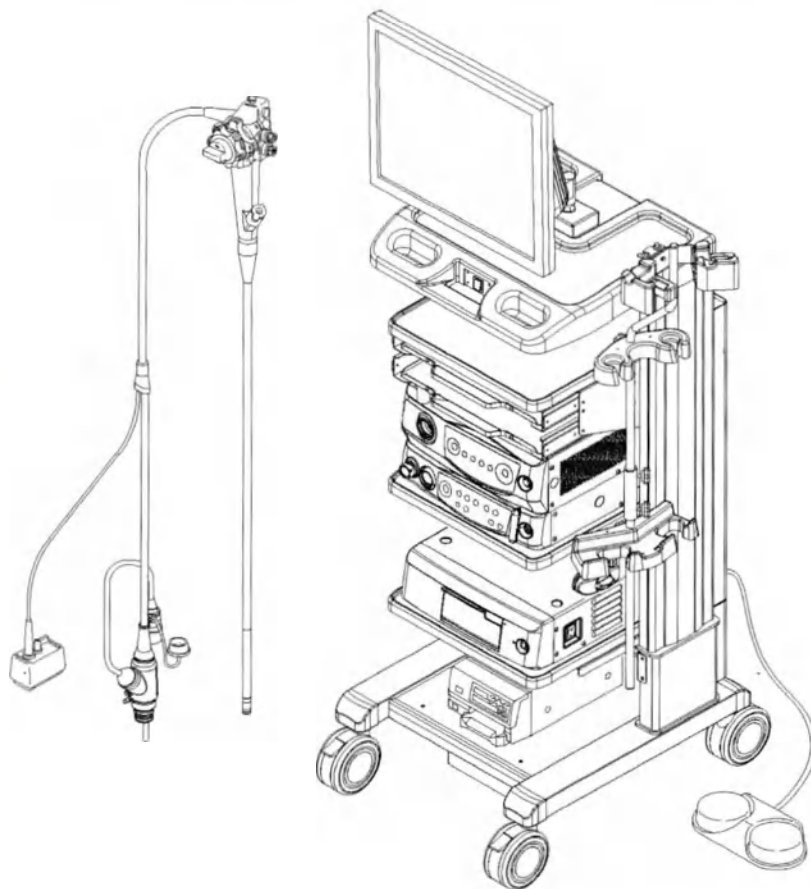
Систему можно расширить, включив в стандартную конфигурацию дополнительные периферийные устройства.

Пример системы, к которой добавлены принтер и педаль дистанционного управления, см. на рисунке.

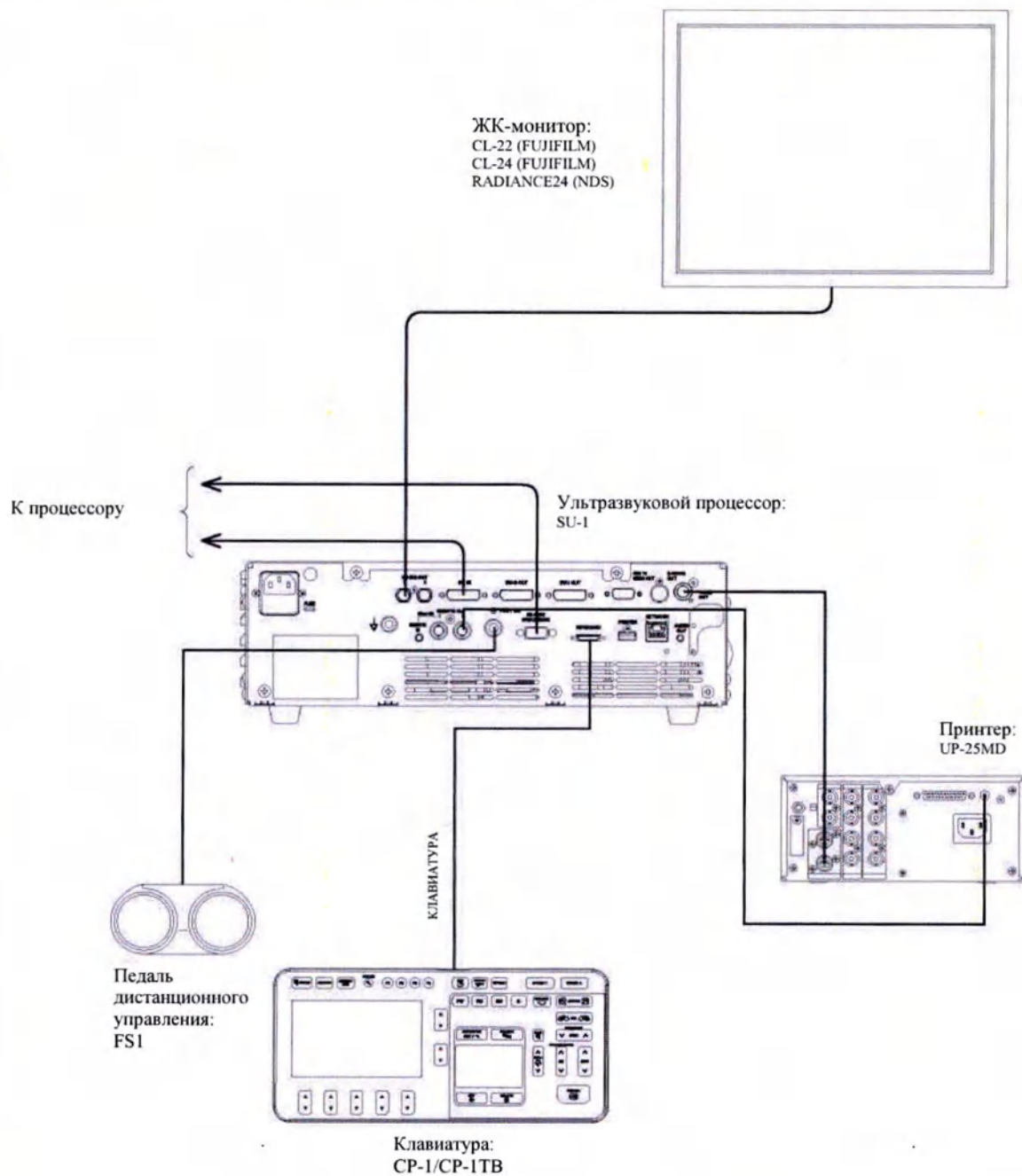
[Примечание] При установке периферийных устройств на тележке соблюдайте следующие меры предосторожности.

- Подключайте вилки кабелей питания процессора VP-3500HD, VP-7000 или EP-6000 и источника света XL-4450 или BL-7000 непосредственно к предназначенным для них розеткам, расположенным на тележке.
- Не подключайте электрохирургические инструменты к розетке тележки.
- Не подключайте вторую тележку к розетке первой тележки.
- Не подключайте к розетке тележки никакое другое оборудование, кроме устройств, входящих в состав данной системы.
- Не ставьте периферийные устройства друг на друга.
- Убедитесь, что ножки всех устройств вставлены в фиксаторы.

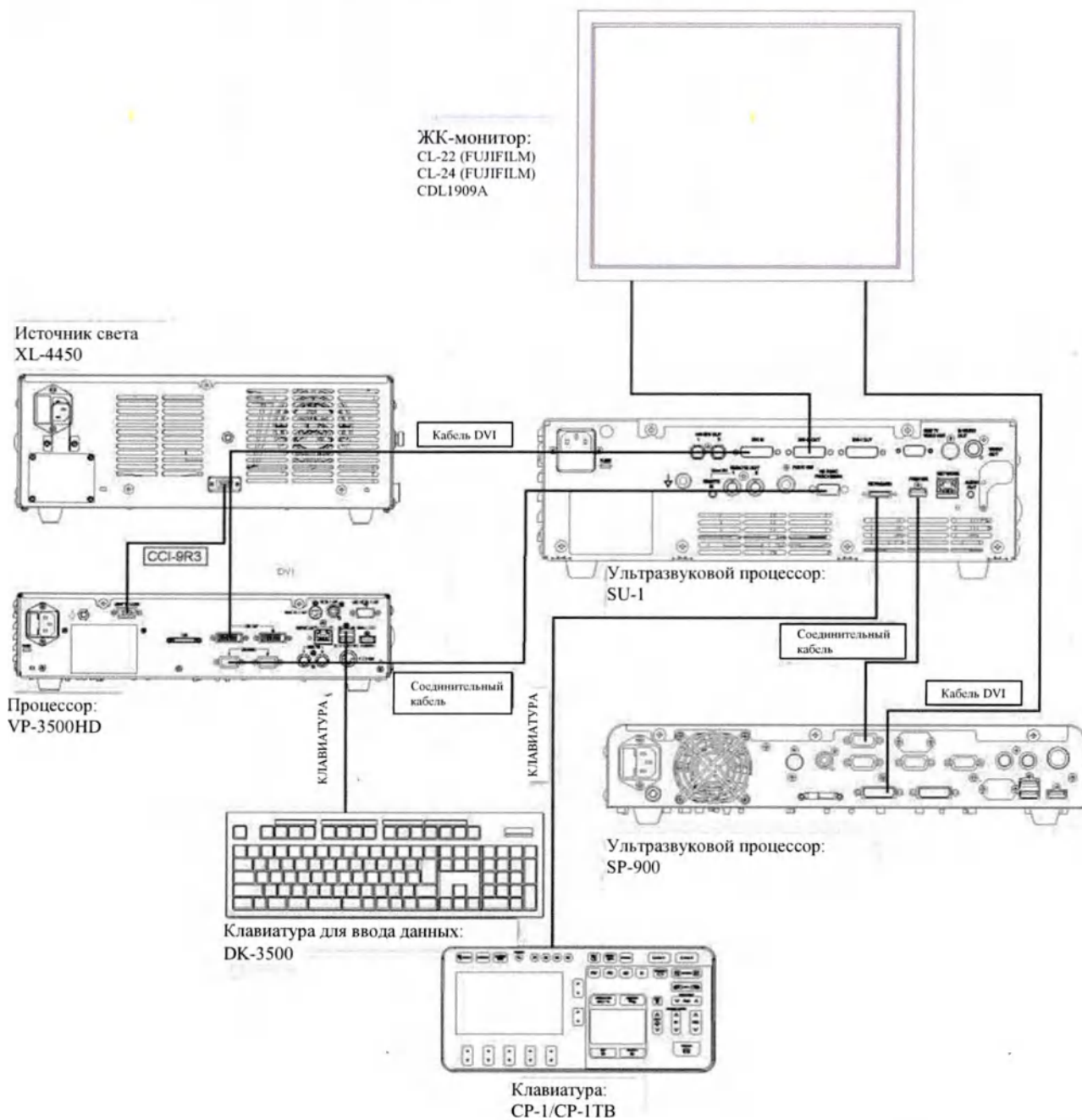
При монтаже системы в расширенной конфигурации следуйте инструкциям, приведенным в руководствах по эксплуатации и установке соответствующих устройств.



<Пример установки системы в расширенной конфигурации> (если подключен ЖК-монитор высокого разрешения с диагональю 24 дюйма, педаль дистанционного управления и принтер)



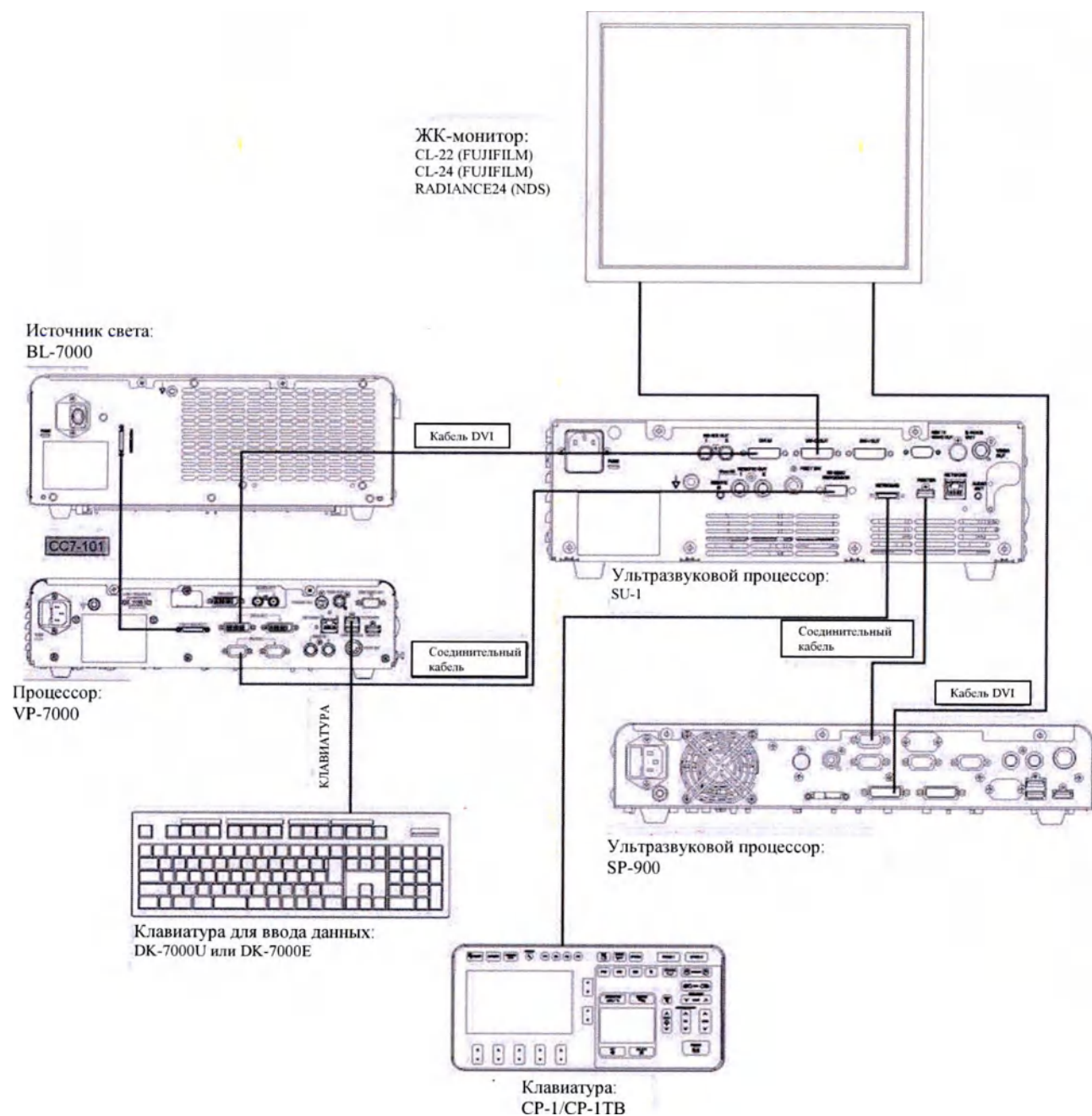
<Пример установки системы в расширенной конфигурации> (если используется процессор VP-3500HD, источник света XL-4450 и ультразвуковой процессор SP-900)



Совместимые кабели, которые продаются отдельно

Соединительный кабель (для подключения системы SU-1 к процессору VP-3500HD)	CC6-101
Кабель DVI	CC5-301
Соединительный кабель (для подключения системы SU-1 к ультразвуковому процессору SP-900)	Подробные сведения о рекомендуемом кабеле можно узнать у продавца

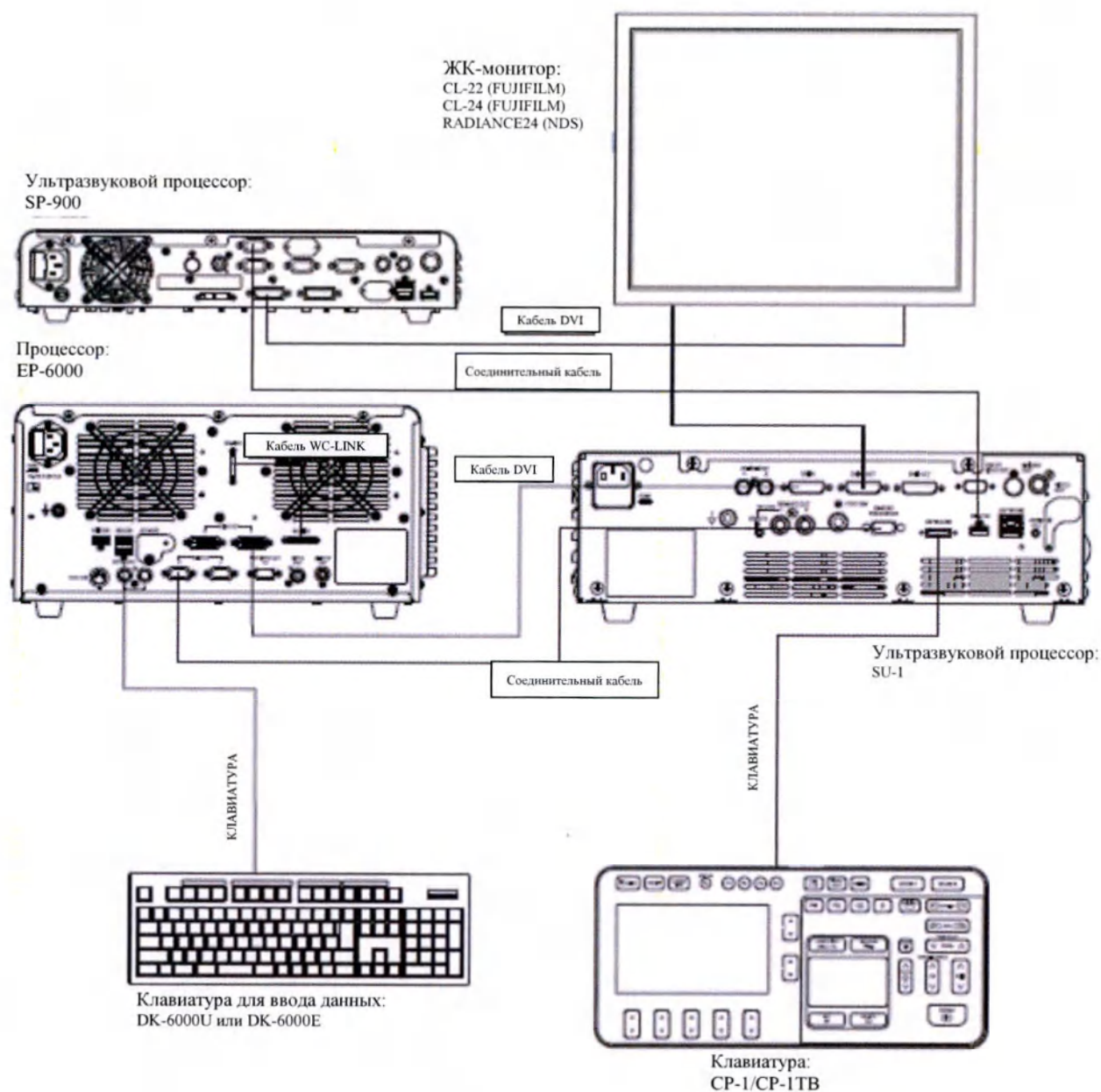
<Пример установки системы в расширенной конфигурации> (если подключен процессор VP-7000, источник света BL-7000 и ультразвуковой процессор SP-900)



Совместимые кабели, которые продаются отдельно

Соединительный кабель (для подключения системы SU-1 к процессору VP-7000)	CC6-101
Кабель DVI	CC5-301
Соединительный кабель (для подключения системы SU-1 к ультразвуковому процессору SP-900)	Подробные сведения о рекомендуемом кабеле можно узнать у местного представителя корпорации FUJIFILM

<Пример установки системы в расширенной конфигурации> (если подключен процессор EP-6000 и ультразвуковой процессор SP-900)



Совместимые кабели, которые продаются отдельно

Соединительный кабель (для подключения системы SU-1 к процессору EP-6000)	CC6-101
Кабель DVI	CC5-301
Соединительный кабель (для подключения системы SU-1 к ультразвуковому процессору SP-900)	Подробные сведения о рекомендуемом кабеле можно узнать у местного представителя корпорации FUJIFILM

3.3. Подключение источников питания

3.3.1. Подключение к источнику питания при совместном использовании оборудования

Оборудование, разрешенное к совместному использованию, делится по подключению питания на следующие три типа.

- 1) Устройства, которые можно непосредственно использовать в сочетании с системой SU-1 (соответствует стандарту EN 60601-1).
Примеры такого оборудования, включая систему SU-1, представлены в табл. 3.1.
- 2) Устройства, которые можно непосредственно использовать в сочетании с системой SU-1, питающейся от источника питания, не расположенного на тележке, на которой установлена система SU-1 (соответствует стандарту EN 60601-1).
Примеры таких устройств представлены в табл. 3.2.
- 3) Периферийные устройства, которые можно непосредственно использовать в сочетании с системой SU-1, когда требуемое питание подается через развязывающий трансформатор в соответствии со стандартом EN 60601-1 (соответствует стандарту EN 60601-1 или EN-60950).
Примеры таких устройств представлены в табл. 3.3.

Не используйте оборудование, не относящееся к этим трем типам: это может оказаться опасным.

Системы в приведенных выше комбинациях могут использоваться в СРЕДЕ ПАЦИЕНТА.

В сочетании с любым из вышеперечисленного оборудования все конфигурации должны соответствовать требованиям IEC 60601-1 к МЕ системам.

[Примечание] Эти сочетания подобраны, исходя из соображений электрической безопасности.
Работа каждого устройства зависит от характеристик, указанных изготовителями.

Таблица 3.1. Оборудование, входящее в систему

Тип	Модель
Ультразвуковой процессор	SU-1
Клавиатура	CP-1, CP-1TB
Процессор	VP-3500HD, VP-7000, EP-6000
Источник света	XL-4450, BL-7000
Ультразвуковой эндоскоп	EB-530US, EG-580UR, EG-580UT, EG-740UT

Таблица 3.2. Медицинские устройства, которые можно использовать в сочетании с данной системой, питающейся от источника питания вне тележки

Тип	Название модели (пример)
Электрохирургический аппарат	—

Таблица 3.3. Периферийные устройства, которые можно использовать в сочетании с данной системой, питающейся от развязывающего трансформатора

Тип	Название модели (пример)
Ультразвуковой процессор	SP-900
ЖК-монитор	CL-22, CL-24, CDL1909A, RADIANCE24 (NDS), EX2621-FJ (EIZO)
Принтер	UP-55MD (SONY), UP-25MD (SONY), UP-D25MD (SONY)
Видеорегистратор	HVO-3000MT (SONY), HVO-3300MT (SONY), DVO-1000MD (SONY)

3.3.2. Подключение к источнику питания с помощью тележки

Тележка оборудована двумя типами электророзеток: розетки для подключения процессора и источника света и розетки для периферийных устройств.

Подключение всех устройств к источнику питания должно осуществляться, как показано в примере. Перед подключением устройств к розеткам отключите питание тележки выключателем или отсоедините кабель питания тележки от розетки.

Подключите кабель питания тележки к настенной розетке, соответствующей требованиям для медицинских учреждений. Не подключайте электрохирургические инструменты к розетке тележки.

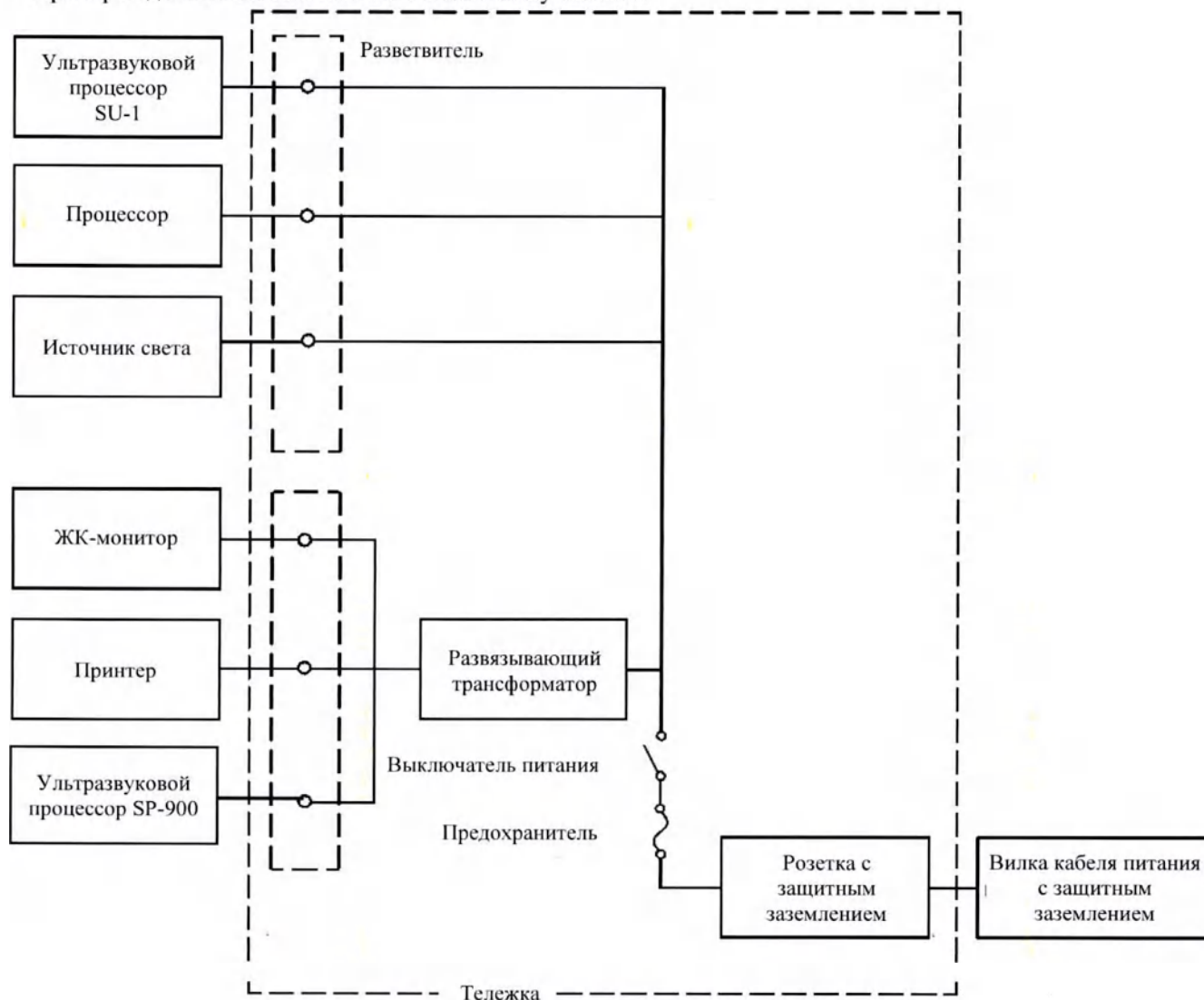
Не подключайте к розеткам оборудование, которое не указано в разд. 2.1.4 «Оборудование, разрешенное к совместному использованию».

Следите за тем, чтобы суммарный номинальный ток всех подключенных к розеткам устройств не превышал 5,5 А.

[Примечание] Если система SU-1 установлена вместе с процессорами VP-3500HD, VP-7000, EP-6000 и источником света XL-4450 или BL-7000 и если она питается от напряжения 200 В или выше, подключите вилку кабеля питания SU-1 напрямую к розетке через развязывающий трансформатор.

[Примечание] Пусковой ток $I_m \leq 91 \text{ А}$, $\tau \leq 1,53 \text{ мс}$ (I_m — пиковое значение, τ — время снижения тока до $0,368 \times I_m$, приблизительная форма сигнала — кривая спада) может протекать к системе SU-1 во время запуска. Если система SU-1 используется в комбинации с развязывающим трансформатором, изучите технические характеристики трансформатора и выберите модель, способную выдерживать такой ток.

<Пример подключения системы SU-1 к источнику питания>



3.3.3. Основные характеристики кабеля питания

Разъем на приборе	EN 60320-1 C13
Сечения кабеля питания	Не менее 1,0 мм ² , 3 провода (входное напряжение 200 В)
Входное напряжение	100–120 В: не менее 125 В перем. тока 121–240 В: не менее 250 В перем. тока
Номинальный ток	Не менее 6 А
Длина кабелей	Не более 3 м
Вилка кабеля питания	Трехконтактная вилка, отвечающая требованиям законодательства и нормативным положениям страны эксплуатации

[Примечание] Если используются кабели питания модели CC9-003(BR)(S), входное напряжение должно находиться в диапазоне 100–240 В.

3.4. Подготовка перед началом работы

В этом разделе описывается подготовка к повседневной работе.
Подразумевается, что все оборудование уже установлено на тележку и подключено.

3.4.1. Перемещение и фиксация

▲ ОСТОРОЖНО!

Не устанавливайте тележку на покатой поверхности, так как замок на роликах используемой тележки может не работать должным образом. Существует риск получения травмы или опрокидывания тележки.

При перемещении тележки по ступеням расположите ее передней частью к ступеням, при этом у каждого из передних углов должно находиться по одному человеку. Двигайтесь по диагонали так, чтобы ролики попадали на каждую ступеньку один за другим. Кроме того, чтобы предотвратить падение оборудования и опрокидывание тележки во время движения, один человек должен находиться сзади тележки. (Для подъема по ступенькам требуется не менее трех человек.) Существует риск получения травм, опрокидывания тележки или падения перевозимого оборудования. Перевозимое оборудование может быть повреждено при падении.

▲ ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что оборудование перемещают не менее двух человек. Существует риск получения травмы или опрокидывания тележки.

Снимите резервуар для воды перед перемещением оборудования. Существует риск получения травмы или выплескивания воды.

ВНИМАНИЕ!

Удалите эндоскоп перед перемещением оборудования. Существует риск поломки эндоскопа.

Не толкайте установленное оборудование во время перемещения тележки. Возможно падение или повреждение оборудования.

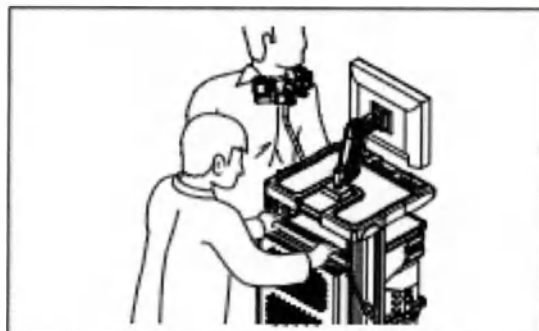
- (1) Разблокируйте колеса тележки, если они заблокированы. Намотайте кабель питания на рукоятку.



- (2) Перемещайте тележку, держась за рукоятку. При преодолении препятствий держите тележку вдвоем.

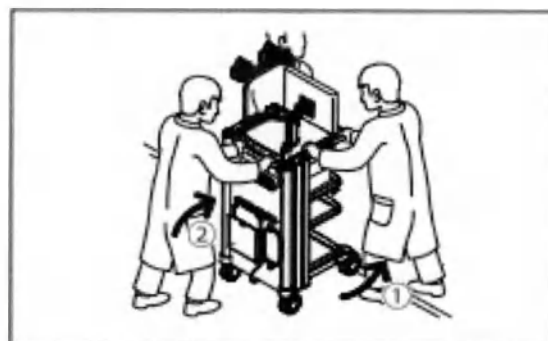
[Примечание]

Для перемещения тележки требуется не менее двух человек.

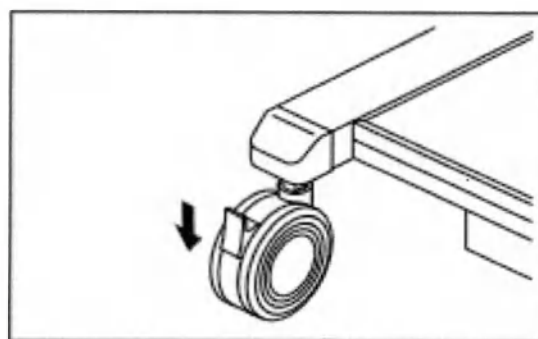


[Примечание]

При перемещении тележки по ступеням расположите ее передней частью к ступеням, при этом у каждого из передних углов должно находиться по одному человеку. Двигайтесь по диагонали так, чтобы ролики попадали на каждую ступеньку один за другим. Кроме того, чтобы предотвратить падение оборудования и опрокидывание тележки во время движения, один человек должен находиться сзади тележки. (Для подъема по ступенькам требуется не менее трех человек.)



- (3) После того как тележка будет доставлена в конечный пункт, заблокируйте ее колеса.



3.4.2. Подключение источника питания и клеммы эквипотенциального заземления

⚠ОСТОРОЖНО!

Используйте источник питания с указанным номинальным напряжением. Иначе возможно возгорание, поражение электрическим током или поломка оборудования.

Кабель питания должен включаться непосредственно в розетку с контактом защитного заземления.

Используемые периферийные устройства должны соответствовать медицинским стандартам безопасности.

Иначе возможно поражение электрическим током.

[Примечание] Подключайте вилки кабелей питания процессора VP-3500HD, VP-7000 или EP-6000 и источника света XL-4450 или BL-7000 непосредственно к предназначенным для них розеткам, расположенным на тележке.

ВНИМАНИЕ!

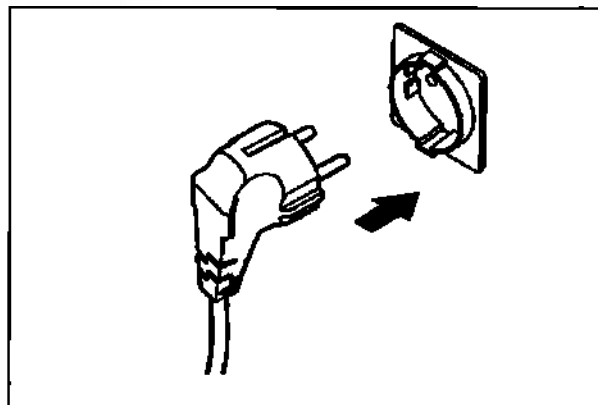
Не используйте розетки с отличными от номинального напряжениями или недостаточной допустимой нагрузкой.

Иначе возможен сбой в работе или поломка.

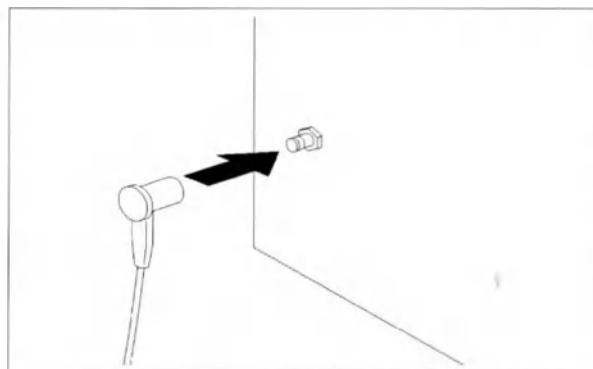
При конфигурировании системы МЕ руководствуйтесь максимально допустимым током используемого разветвителя питания.

Если используется какое-либо периферийное устройство, для его питания выберите розетку, подключенную через развязывающий трансформатор. При подключении периферийных устройств руководствуйтесь техническими характеристиками развязывающего трансформатора.

- (1) Подключите кабель питания тележки к настенной розетке, соответствующей требованиям для медицинских учреждений. Разблокируйте колеса тележки, если они заблокированы. Намотайте кабель питания на рукоятку.



- (2) Присоедините прилагаемый эквипотенциальный провод к клемме эквипотенциального заземления.



- (3) Другой конец эквипотенциального провода присоедините к клемме эквипотенциального заземления на тележке.

3.4.3. Подсоединение и отсоединение ультразвукового эндоскопа

⚠ОСТОРОЖНО!

Не прикасайтесь к наконечнику разъема световода до тех пор, пока он не остынет (5 минут).

Прикосновение руками к разъему световода непосредственно после применения эндоскопа может вызвать ожоги.

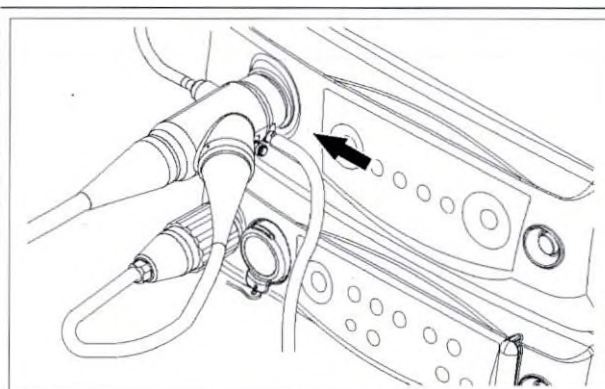
ВНИМАНИЕ!

При замене ультразвукового эндоскопа переведите систему SU-1 в режим стоп-кадра, иначе возможно повреждение устройства.

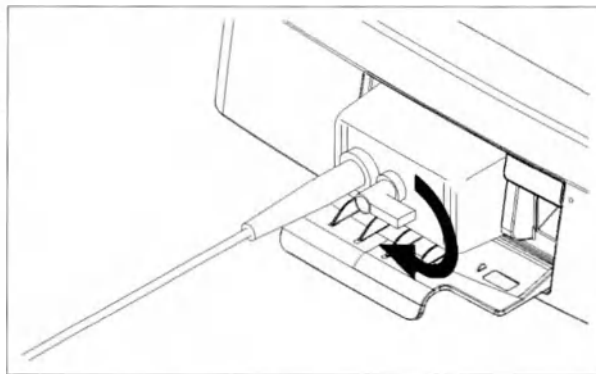
Чтобы подключить или отсоединить ультразвуковой эндоскоп, выполните процедуру, описанную в инструкциях по эксплуатации ультразвукового эндоскопа (подготовка к работе и эксплуатация).

<Подсоединение и отсоединение ультразвукового эндоскопа>

- (1) Подсоедините разъем световода к ответной части на источнике света, видеоразъем — к ответной части на процессоре, патрубок водяного резервуара — к патрубку для подачи воды на ультразвуковом эндоскопе, а трубку блока отсоса — к патрубку отсоса на ультразвуковом эндоскопе в соответствии с процедурой, описанной в инструкции по эксплуатации ультразвукового эндоскопа (подготовка к работе и эксплуатация).

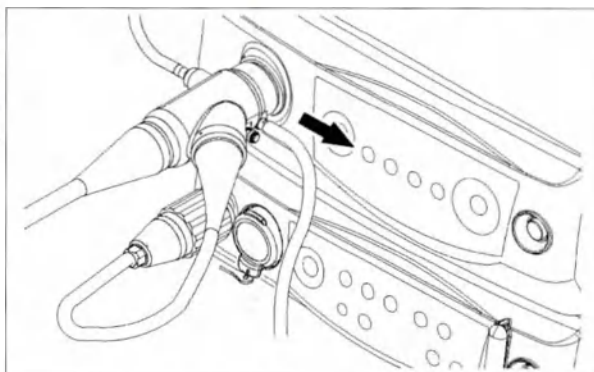


- (2) Откройте крышку разъема для ультразвукового эндоскопа на системе SU-1.
- (3) Вставьте ультразвуковой разъем непосредственно во входной порт системы SU-1.
- (4) Поверните фиксатор ультразвукового разъема до упора.

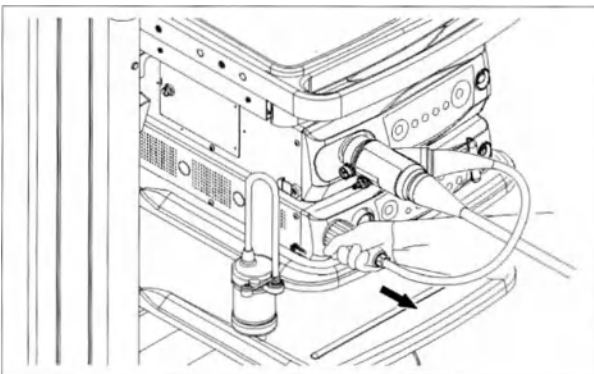


<Отсоединение ультразвукового эндоскопа>

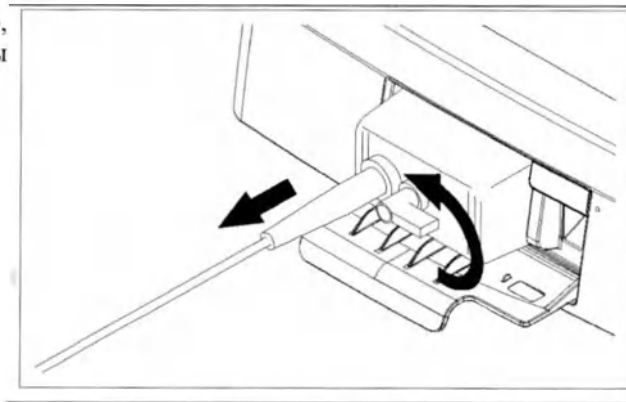
- (1) После завершения эндоскопического исследования нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр) на клавиатуре, чтобы перевести ультразвуковое изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Выполните предварительную чистку ультразвукового эндоскопа в соответствии с процедурами, описанными в руководстве по эксплуатации ультразвукового эндоскопа (чистка, дезинфекция и хранение).
- (3) Отсоедините трубку для отсоса и патрубков водяного резервуара, присоединенные к разъему световода ультразвукового эндоскопа, в соответствии с процедурами, описанными в руководстве по эксплуатации ультразвукового эндоскопа (подготовка к работе и эксплуатация).



- (4) Отсоедините разъем световода и видеоразъем от источника света и процессора соответственно, согласно процедурам, описанным в руководстве по эксплуатации ультразвукового эндоскопа (подготовка к работе и эксплуатация).



- (5) Выключите систему SU-1 и ослабьте фиксатор, повернув его против часовой стрелки, чтобы отсоединить ультразвуковой разъем от системы SU-1.

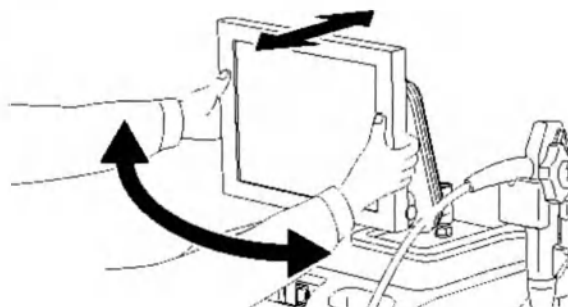


3.4.4. Настройка монитора

<Регулировка положения и угла наклона>

Жидкокристаллический монитор можно передвигать по горизонтали или наклонять вперед-назад.

Совершайте эти движения осторожно, придерживая монитор руками.



<Различные настройки>

Используйте ЖК-монитор, который поставляется с системой SU-1.

Чтобы выводить на экран монитора CDL1909A изображения VGA, выполните процедуру авторегулировки монитора.

Подробнее о настройке монитора → см. в руководстве по установке монитора CDL1909A.

3.5 Связь между данным устройством и периферийными устройствами

Устройство использует сеть для получения и передачи информации об исследовании или для сохранения изображений исследования на сервере. Авторизованный сервисный персонал FUJIFILM устанавливает сеть.

⚠ОСТОРОЖНО!

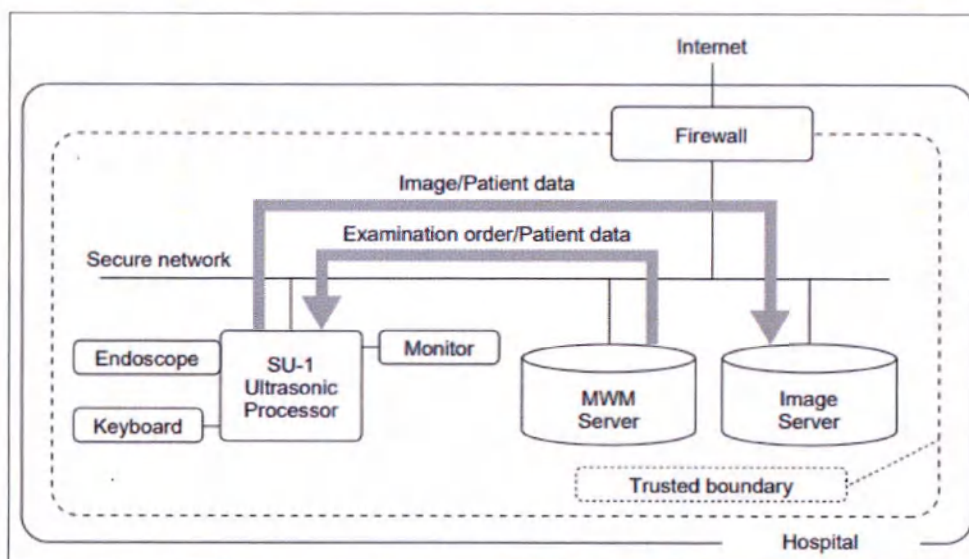
При использовании сетевого разъема вставьте разделитель, соответствующий стандарту EN 60601-1, между кабелем локальной сети, соединяющим устройства, и сетевой системой. Если такой разделитель не используется, ток утечки корпуса может увеличиться из-за утечки тока из подключенной сетевой системы или из-за разности электрических потенциалов между заземлениями. Это может привести к травме или поражению электрическим током пациента и/или врача при контакте с устройствами.

ВНИМАНИЕ!

Подключите данное устройство к защищенной сети в брандмауэре больницы или клиники и используйте его в поддерживаемом протоколе (DICOM, FTP).

Данное устройство использует специальный протокол для стандартного соединения RS-232C. Поэтому не подключайте какое-либо оборудование, кроме того, которое можно использовать в сочетании с данным устройством.

<Поток данных>



Internet
Image/Patient data
Examination order/Patient data
Hospital
Secure network
Firewall
Endoscope
SU-1 Ultrasonic Processor
Keyboard
Monitor
Trusted boundary
MWM Server
Image Server

Интернет
Изображение/данные пациента
Порядок обследования / данные пациента
Больница
Безопасная сеть
Брандмауэр
Эндоскоп
Ультразвуковой процессор SU-1
Клавиатура
Монитор
Доверенная граница
MWM-сервер
Сервер изображений

Глава 4. Первоначальная настройка

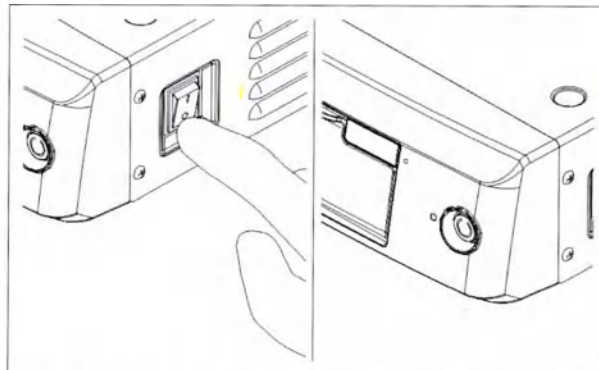
4.1. Основные операции

4.1.1. Включение питания

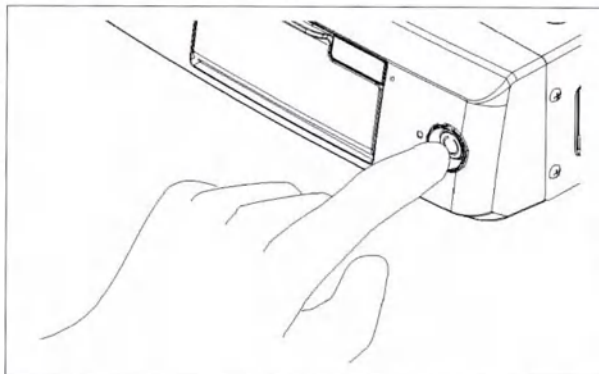
- (1) Включите питание сетевым тумблером, расположенным на боковой панели основного блока.
После включения система SU-1 переходит в режим ожидания, при этом светится оранжевый сигнальный индикатор.

[Примечание]

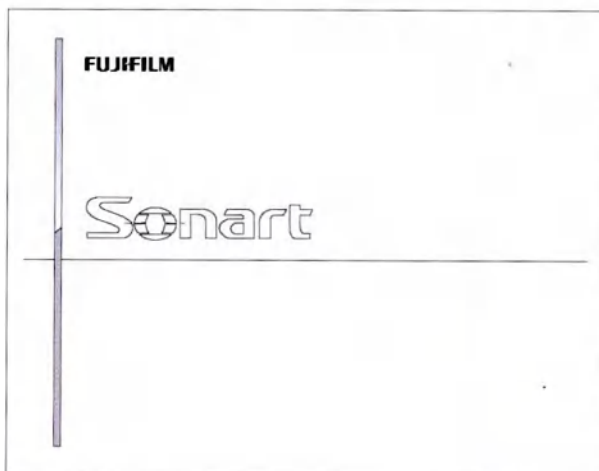
После выключения питания следует подождать не менее 5 секунд до его повторного включения.



- (2) Нажмите на переключатель Stand-by (Режим ожидания), расположенный на передней панели основного блока. Основной блок начнет работать, при этом переключатель Stand-by (Режим ожидания) будет подсвечиваться зеленым. Сигнальный индикатор (режима ожидания) перестанет светиться.

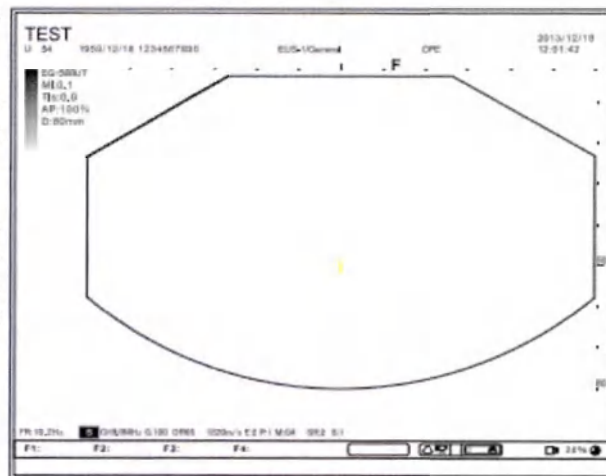


- (3) На экране появится заставка системы SU-1.



- (4) Если ультразвуковой эндоскоп подсоединен, в области изображений появится окно В-режима.
- (5) Когда ультразвуковой эндоскоп подключен после завершения запуска SU-1, окно В-режима появляется после подключения ультразвукового эндоскопа.

[Примечание] Для некоторых ультразвуковых эндоскопов окно В-режима появляется после выполнения обработки инициализации в течение нескольких секунд. Во время процесса инициализации клавиатура не работает.

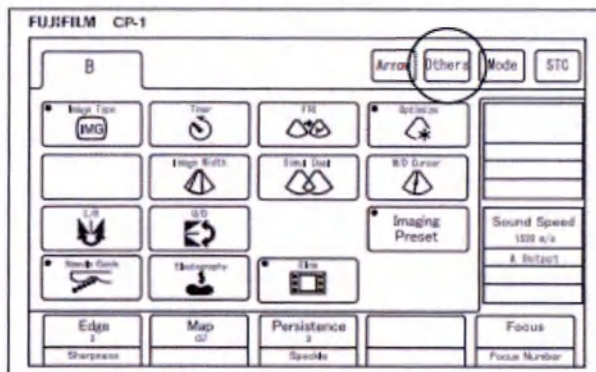


4.1.2. Завершение сеанса работы с системой

[Примечание] Эта функция доступна, только если пользователь вошел в систему SU-1 и не выполняется какое-либо исследование.

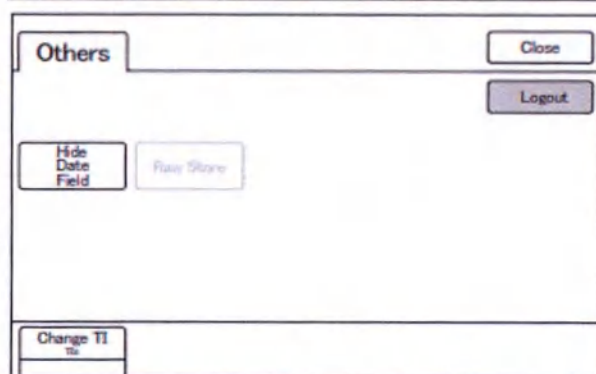
➔ Руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.3 «Функция защиты».

- (1) Коснитесь кнопки [Others] (Другие) на сенсорной панели.



- (2) Откроется окно Others (Другие). Коснитесь кнопки [Logout] (Завершение работы). Начнется процедура завершения сеанса работы с системой.

[Примечание] После завершения сеанса работы с системой цвет кнопки [Logout] (Завершение работы) изменится с оранжевого на серый.



4.1.3. Выключение питания

[Примечание] Выполните шаги (1) и (2), чтобы выключить SU-1. Если питание SU-1 будет отключено без соблюдения установленного порядка, это может привести к неисправности SU-1.

Если SU-1 выключается одним из описанных ниже и отличных от установленного порядка способом, подождите не менее 15 секунд, прежде чем снова включать SU-1.

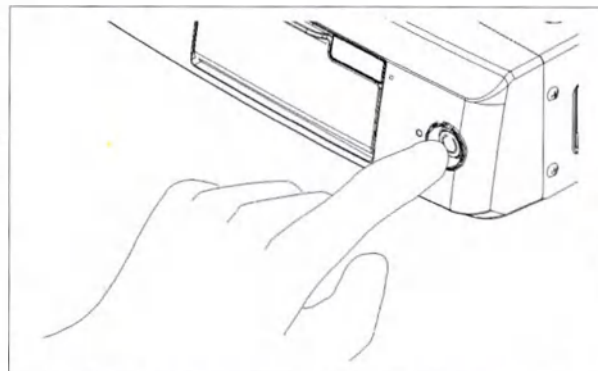
- При выключении SU-1 только выключателем переменного тока.
- При выключении SU-1 только главным выключателем тележки.
- При отключении питания SU-1 по какой-либо непредвиденной причине.

- (1) Нажмите на переключатель Stand-by (Режим ожидания), расположенный на передней панели основного блока.

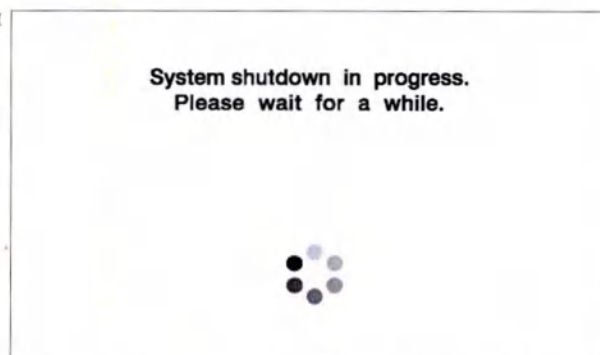
[Примечание]

Если удерживать нажатым переключатель Stand-by (Режим ожидания) более 6 секунд, система SU-1 выключается принудительно.

В случае принудительного отключения системы SU-1 все несохраненные данные будут утрачены.



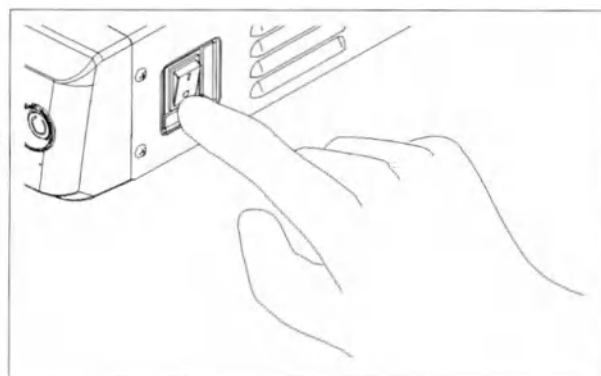
Откроется окно, показанное на рисунке справа, и система завершит работу.



- (2) Выключите питание сетевым тумблером, расположенным на боковой панели основного блока.

[Примечание]

После выключения питания следует подождать не менее 5 секунд до его повторного включения.



4.1.4. Рабочая клавиатура

Подробнее о работе с клавиатурой см. в руководстве по эксплуатации (базовом) системы SU-1.

→ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 4.2 «Основные операции с клавиатурой».

4.2. Инициализация внешнего устройства хранения

Чтобы удалить все данные, сохраненные на внешнем устройстве хранения, отформатируйте внешнее устройство хранения.

Подробнее о форматировании внешнего устройства хранения см. в руководстве по эксплуатации (базовом) системы SU-1.

→ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.2 «Инициализация внешнего устройства хранения».

ВНИМАНИЕ!

Не извлекайте внешнее устройство хранения данных во время его форматирования.

Иначе можно повредить внешнее устройство хранения.

[Примечание] Внешнее устройство хранения данных приобретается отдельно. Используйте следующие внешние устройства хранения. Внешнее устройство хранения Swissbit (SFU22048E3BP2TO-I-MS-121-STD). По поводу возможности использования других внешних устройств хранения проконсультируйтесь у поставщика оборудования.

Основные технические характеристики

<Категория медицинского электрооборудования>

1. Тип защиты от поражения электрическим током: оборудование класса I.
2. Степень защиты от поражения электрическим током: компонент типа BF, контактирующий с пациентом.
3. Степень защиты от взрывов: запрещается использовать в атмосфере, насыщенной кислородом или содержащей горючие газы.

[Примечание] Используется вместе с процессором VP-4450HD и источником света XL-4450, процессором VP-3500HD и источником света XL-4500, процессором VP-7000 и источником света BL-7000 или процессором EP-6000^[Примечание], а также ультразвуковыми эндоскопами FUJIFILM.

[Примечание 1] Процессор VP-3500HD не может быть использован в комбинации с ультразвуковым эндоскопом EG-740UT.

<Рабочая часть>

Вводимая часть соответствующего ультразвукового эндоскопа

<SU-1>

Источник питания		100–240 В~ 50/60 Гц
Ток (номинальный)		2,0–1,2 А
Применимый ультразвуковой эндоскоп		EB-530US, EG-580UR, EG-580UT, EG-740UT
Тип системы цветности		PAL
Видеовыход	Видеоразъем (1 канал)	1,0 В (Vp-p) (75 Ом)
	Видеоразъем S Video (1 канал)	Y: 1,0 В (Vp-p) (75 Ом) C: 0,286 В (Vp-p) (75 Ом)
	Видеоразъем RGB TV (1 канал)	R, G, B: 0,7 В (Vp-p) (75 Ом) Синх.: 2,0 В (Vp-p) (75 Ом)
	Входной видеоразъем DVI (2 канала)	АЦП, аналогово-цифровой преобразователь
	Видеоразъем HD-SDI (2 канала)	Цифровой
Аудиовыход, разъем	Разъем RCA (1 канал)	2 В (действующее значение)
Видеовход, разъем	Входной видеоразъем DVI (1 канал)	Цифровой
Разъем управления	Разъем удаленного управления (2 канала)	BNC
	Разъем педали дистанционного управления (1 канал)	Только для FS1
	Разъем клавиатуры (1 канал)	Только для CP-1 или CP-1TB
	Разъем RS232C (ПРОЦЕССОР) (1 канал)	RS-232C
	Разъем для подключения к сети (1 канал)	Ethernet (100BaseTX)
Хранение изображений	Хранение	Внешнее устройство хранения, сетевая общая папка (FTP, DICOM)
	Формат файла	TIFF, JPEG
Габаритные размеры (Ш × В × Г)		390 × 135 × 485 мм (с учетом выступов частей)
Масса		13 кг
Условия эксплуатации	Температура	От +10 °C до +40 °C
	Относительная влажность	30–85 % ОВ (без конденсации паров)
	Давление	70–106 кПа (в рамках обычного атмосферного давления)
Условия хранения	Температура	От –20 °C до +60 °C
	Относительная влажность	10–90 % ОВ (без конденсации паров)
	Давление	70–106 кПа (в рамках обычного атмосферного давления)
Условия транспортировки	Температура	От –20 °C до +60 °C
	Относительная влажность	10–90 % ОВ (без конденсации паров)
	Давление	70–106 кПа (в рамках обычного атмосферного давления)
Срок годности/период использования (долговечность)		Срок годности (долговечности) составляет 6 лет с момента первого использования при условии периодического обслуживания изделия. «На основе критериев нашей компании»

<Функции корректировки изображений>

Пункт меню настройки		Параметры режима	Регулируемый диапазон
Глубина диагностики		—	15–120 мм
Поле обзора при отображении	Ширина	—	100–20 %
	Положение	—	В границах изображения в В-режиме
Скорость развертки		Импульсно-волновой доплеровский режим и М-режим	От 1 (1 с) до 7 (10 с) (7 шагов)
Переключение частот	В-режим		5, 7,5, 10, 12 МГц
	Режим цветового доплер. картирования, энергетический доплеровский режим		4, 6 МГц
	Режим быстрого потока		6, 7 МГц
	Импульсно-волновой доплеровский режим		4, 6 МГц
Шкала скоростей		Режим цветового доплер. картирования, энергетический доплеровский режим, режим быстрого потока, импульсно-волновой доплеровский режим	От 1 до 15 (с шагом 1)
Базовый		—	Включен/выключен
Режим тканевой гармоник (ТН)		—	Включен/выключен
Совмещение	Режим совмещенной гармоник (СН)		Включен/выключен
	Режим контрастной гармоник (СН/СШ)		В-режим
Визуализация контрастным усилением	Референтный режим В (Ref. В)		В-режим
			Включен/выключен
Скорость звука		—	От 1350 до 1650 м/с (с шагом 10 м/с)
Фокусное пятно	Положение фокусного пятна (изображение в В-режиме)		5–120 мм Глубина 15–40 мм: с шагом 5 мм Глубина 50–120 мм: с шагом 10 мм
	Число фокусных пятен		1 или 2 (2 уровня)
Контрольное окно	Положение доплеровского контрольного окна		Положение окна можно изменять в онлайн-режиме
	Ширина доплеровского контрольного окна		От 1 до 18 мм (с шагом 1 мм)
	Коррекция угла доплеровского курсора		От –88 до +88° (с шагом 1°) Совместимое изображение: изображение в импульсно-волновом доплеровском режиме
			±60°, ±45°, 0° Совместимое изображение: изображение в импульсно-волновом доплеровском режиме
Фильтр	Режим цветового доплер. картирования, энергетический доплеровский режим, режим быстрого потока		От 1 до 6 (6 уровней)
	Импульсно-волновой доплеровский режим		От 1 до 12 (12 уровней)
Фильтрация артефактов вспышки		Режим цветового доплер. картирования, энергетический доплеровский режим	От 0 до 4 (5 уровней)
Акустический выход		В-режим, М-режим	10–100 % (с шагом 10)
Вращение (только для радиального ультразвукового эндоскопа)		—	От 0 до 355° (с шагом 15°)
Отображение полукруга (только для радиального ультразвукового эндоскопа)		—	Верхняя/нижняя половина

Пункт меню настройки		Параметры режима	Регулируемый диапазон
Сдвиг базовой линии		Режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим (В импульсно-волновом доплеровском режиме эта функция доступна только для карт с символами. В режиме быстрого потока эта функция недоступна.)	От -4 до +4 (9 уровней)
Переворот горизонтали вертикали	Переворот по горизонтали	В-режим	Переворот по горизонтали
	Переворот по вертикали	В-режим, импульсно-волновой доплеровский режим	Переворот по вертикали
Палитра яркости		В-режим, М-режим	Градации серого (13 типов)
		Импульсно-волновой доплеровский режим	Градации серого (8 типов)
Цветовая палитра	VD	Режим цветового доплеровского картирования	1-4 (4 типа)
	VE		1-4 (4 типа)
	PD		1-4 (4 типа)
	PV	Энергетический доплеровский режим	1-4 (4 типа)
	DD		1-4 (4 типа)
	DV		1-5 (5 типов)
	DF	Режим быстрого потока	1 (1 тип)
	FF		1 (1 тип)
Функция масштабирования		В-режим	Приведенные ниже настройки можно выбирать по очереди. • 1,25 × • 1,50 × • 1,75 × • 2,00 × • 2,25 × • 2,50 × • 3,00 × • 4,00 ×
Формат отображения		—	1:1 1:2 2:1
Изменение громкости доплеровского звука		—	0-100 %
Регулировка усиления		В-режим, М-режим * Изображения в В-режиме и М-режиме можно корректировать по отдельности	От 0 до 100 % (с шагом 2 %)
Подчеркивание контуров		* Изображения в В-режиме и М-режиме можно корректировать по отдельности	От 0 до 4 (5 уровней)
Цветовой баланс		Режим цветового доплеровского картирования	От 0 до 7 (8 уровней)
Продолжительность		—	От 0 до 4 (5 уровней)
Динамический диапазон		—	От 40 до 100 % (с шагом 5 %)
Отображение кривой компенсации усиления по глубине (STC)		—	От -20 до +20 дБ (с шагом 2 дБ) Глубина разделена на 6 уровней, для каждого уровня глубины можно отрегулировать усиление.
Инверсия цветов		—	Инверсия цветов включена/выключена
Резкость		—	От 0 до 4 (5 уровней)
Снижение спекл-шума		—	От 0 до 4 (5 уровней)

<Функции ультразвука>

Поз.		Модель	EB-530US
Глубина проникновения (с коэффициентом ослабления $0,3 \text{ дБ} \cdot \text{см}^{-1} \cdot \text{МГц}^{-1}$ в В-режиме, 7,5 МГц)			Не менее 50 мм
Аксиальное разрешение			Не более 1 мм
Латеральное разрешение			Не более 2 мм
Акустическая частота (5 МГц в В-режиме)			6 МГц $\pm 20 \%$
Максимальная акустическая мощность	Пространственно-пиковая средневременная интенсивность		$I_{\text{spta.3}} \leq 720 \text{ мВт} \cdot \text{см}^{-2}$
	Механический индекс (MI)		Не более 1,0

Поз.		Модель	EG-580UR	EG-580UT
Глубина проникновения (с коэффициентом ослабления $0,3 \text{ дБ} \cdot \text{см}^{-1} \cdot \text{МГц}^{-1}$ в В-режиме, 7,5 МГц)			Не менее 65 мм	Не менее 80 мм
Аксиальное разрешение			Не более 1 мм	Не более 1 мм
Латеральное разрешение			Не более 2 мм	Не более 2 мм
Акустическая частота (5 МГц в В-режиме)			5,5 МГц $\pm 20 \%$	5,5 МГц $\pm 20 \%$
Максимальная акустическая мощность	Пространственно-пиковая средневременная интенсивность		$I_{\text{spta.3}} \leq 720 \text{ мВт} \cdot \text{см}^{-2}$	$I_{\text{spta.3}} \leq 720 \text{ мВт} \cdot \text{см}^{-2}$
	Механический индекс (MI)		Не более 1,0	Не более 1,0

Поз.		Модель	EG-740UT
Глубина проникновения (с коэффициентом ослабления $0,3 \text{ дБ} \cdot \text{см}^{-1} \cdot \text{МГц}^{-1}$ в В-режиме, 7,5 МГц)			Не менее 100 мм
Аксиальное разрешение			Не более 1 мм
Латеральное разрешение			Не более 2 мм
Акустическая частота (5 МГц в В-режиме)			4,7 МГц $\pm 15 \%$
Максимальная акустическая мощность	Пространственно-пиковая средневременная интенсивность		$I_{\text{spta.3}} \leq 720 \text{ мВт} \cdot \text{см}^{-2}$
	Механический индекс (MI)		Не более 1,9

<Точность измерения системы SU-1>

Выполняемые системой измерения не позволяют определить какой-либо конкретный физиологический или анатомический параметр. Эти измерения, например расстояние, носят физический характер и используются врачами для оценки. Для получения точных результатов необходимо устанавливать измерительные маркеры с точностью в один пиксел. Эти значения не учитывают акустических аномалий тела.

Точность и диапазон измерения линейных размеров представлены ниже в таблицах.

Таблица 1. Точность и диапазон измерений в 2D-режиме

Точность и диапазон измерений в 2D-режиме	Системная погрешность ^[Примечание 1]	Оценка точности	Метод оценки	Диапазон
Аксиальное расстояние	$< \pm 2 \% + 1 \% \text{ от полной шкалы}$	По полученным изображениям	Фантом	0–12 см
Латеральное расстояние	$< \pm 2 \% + 1 \% \text{ от полной шкалы}$	По полученным изображениям	Фантом	0–16 см
Расстояние по диагонали	$< \pm 2 \% + 1 \% \text{ от полной шкалы}$	По полученным изображениям	Фантом	0–20 см
Площадь ^[Примечание 2]	$< \pm 4 \% + (2 \% \text{ от полной шкалы или наименьшего размера}) \times 100 \text{ плюс } 0,5 \%$	По полученным изображениям	Фантом	0,01–314 см ²
Окружность ^[Примечание 3]	$< \pm 3 \% + (1,4 \% \text{ от полной шкалы или наименьшего размера}) \times 100 \text{ плюс } 0,5 \%$	По полученным изображениям	Фантом	0,01–63 см

[Примечание 1] Под полной шкалой при измерении расстояний понимают максимальную глубину изображений.

[Примечание 2] Погрешность измерения площади определяется по следующей формуле:
погрешность (%) = $((1 + \text{латеральная погрешность}) \times (1 + \text{аксиальная погрешность}) - 1) \times 100 + 0,5 \%$.

[Примечание 3] Погрешность измерения окружности определяется как большее значение из аксиальной и латеральной погрешностей по следующей формуле:
погрешность (%) = $((\text{максимум по 2-м погрешностям}) \times 100) + 0,5 \%$.

Таблица 2. Точность и диапазон измерений и вычислений в М-режиме

Точность и диапазон измерений в М-режиме	Системная погрешность	Оценка точности	Метод оценки	Диапазон
Расстояние	$< \pm 2 \% + 1 \% \text{ от полной шкалы}^{\text{[Примечание 1]}}$	По полученным изображениям	Фантом	0–12 см
Время	$< \pm 2 \% + 1 \% \text{ от полной шкалы}^{\text{[Примечание 2]}}$	По полученным изображениям	Фантом	0,01–10 с
Частота сердечных сокращений (ЧСС)	$< \pm 2 \% + (\text{полная шкала}^{\text{[Примечание 2]}} \times \text{ЧСС}/100) \%$	По полученным изображениям	Фантом	5–923 уд./мин

[Примечание 1] Под полной шкалой при измерении расстояний понимают максимальную глубину изображения.

[Примечание 2] Под полной шкалой при измерении времени понимают суммарное время, отображенное на графическом прокручиваемом изображении.

Таблица 3. Точность и диапазон измерений и вычислений в импульсно-волновом доплеровском режиме

Точность и диапазон измерений в импульсно-волновом доплеровском режиме	Системная погрешность	Оценка точности	Метод оценки	Диапазон
Курсор скорости	$< \pm 2 \% + 1 \% \text{ от полной шкалы}$ [Примечание 1]	По полученным изображениям	Фантом	0,01–550 см/с
Время	$< \pm 2 \% + 1 \% \text{ от полной шкалы}$ [Примечание 2]	По полученным изображениям	Фантом	0,01–10 с

[Примечание 1] Под полной шкалой при измерении частоты или скорости понимают полное значение частоты или скорости, отображенное на графическом прокручиваемом изображении.

[Примечание 2] Под полной шкалой при измерении времени понимают суммарное время, отображенное на графическом прокручиваемом изображении.

<Принцип работы>

1. Обработка изображения

Система SU-1 направляет ультразвуковые волны в тело пациента с ультразвукового датчика на ультразвуковом эндоскопе, выполняет обработку отраженных ультразвуковых сигналов, полученных ультразвуковым датчиком в теле пациента, и преобразует электрические сигналы в изображения или видеосигналы. Эти сигналы отображаются на экране монитора или печатаются на принтере в виде ультразвуковых изображений.

2. Регулировка качества ультразвуковых изображений

Такие настройки изображений, как коэффициент усиления, увеличение и уменьшение, вращение и инверсия по вертикали или горизонтали, можно задавать с клавиатуры.

3. Ввод данных

Сведения о пациенте, комментарии и сведения о медицинском учреждении можно вводить с клавиатуры.

4. Отображение изображений

Можно выводить изображения с данного устройства или с процессора, подключенного к данному устройству.

5. Дополнительные функции

- (1) Визуализация тока крови
- (2) Нелинейная визуализация
- (3) Функция отображения
- (4) Базовые измерения физических величин, измерения общего характера
- (5) Функция регистрации и хранения
- (6) Функция регистрации и системная функция
- (7) Функция позиционирования
- (8) Визуализация свойств ткани (только для моделей с идентификатором «-Н-»)
- (9) Применение контраста (только для моделей с идентификатором «-Н-»)

<Директива о медицинских устройствах>

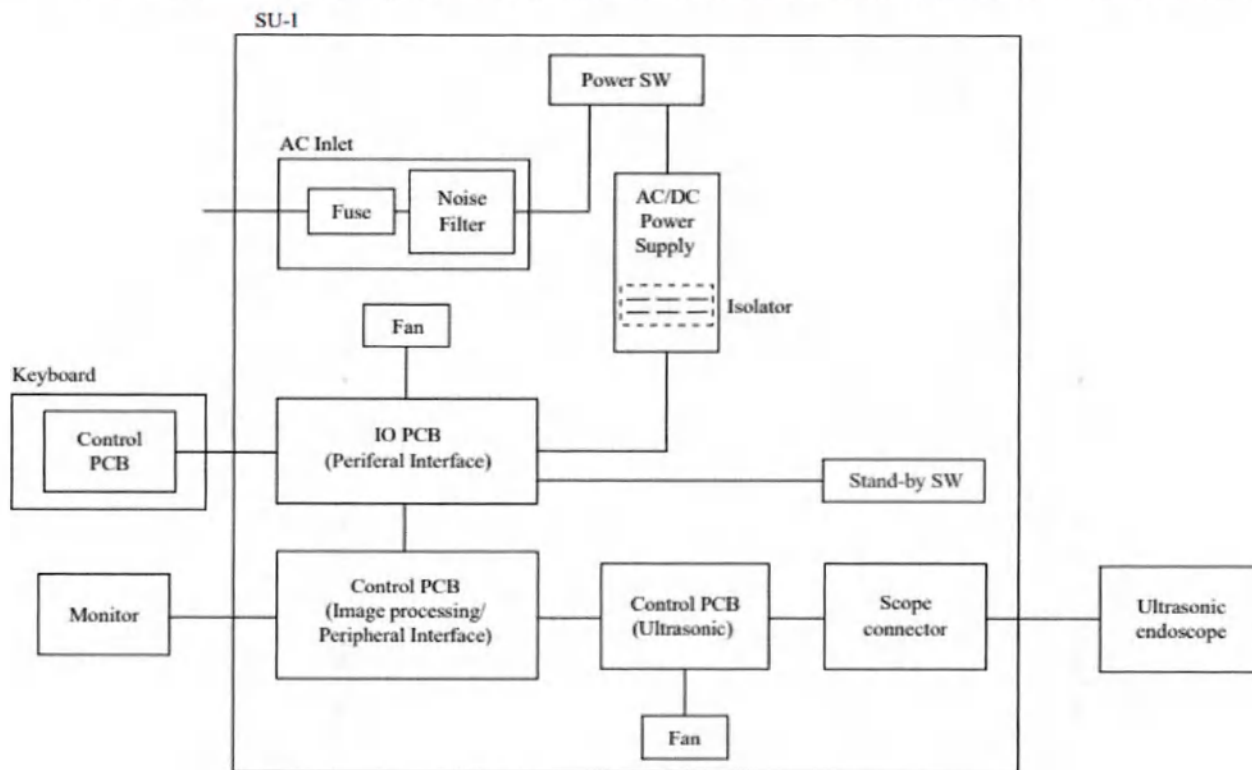
Данный прибор соответствует требованиям Директивы ЕС 2017/745.

Классификация: класс IIa.

CE 0197

<Блок-схема>

Основной блок снабжен блоком питания, блоком управления и блоком интерфейса для периферийных устройств. Это устройство передает ультразвуковые волны в полость тела за счет возбуждения ультразвукового преобразователя ультразвукового эндоскопа, выполняет обработку отраженных от полости тела ультразвуковых сигналов, принимаемых ультразвуковым преобразователем, и выводит их в виде ультразвуковых изображений.



SU-1 Control PCB (Ultrasonic) IO PCB (Peripheral Interface) Isolator Fuse AC Inlet se Filter ower SW Control PCB (Image processing/Peripheral Interface) Scope connector Fan AC/DC Power Supply Keyboard Monitor Stand-by SW Ultrasonic endoscope	SU-1 Плата управления (ультразвуковая) Плата ввода/вывода (периферийный интерфейс) Изолятор Предохранитель Вход переменного тока Фильтр шума ПО питания Плата управления (обработка изображений / периферийный интерфейс) Разъем прицела Вентилятор Источник питания переменного/постоянного тока Клавиатура Монитор Резервное ПО Ультразвуковой эндоскоп
---	---

<Информация об электромагнитной совместимости (ЭМС)>

Медицинское электронное оборудование требует особого внимания в отношении электромагнитной совместимости. Это устройство должно устанавливаться и использоваться в соответствии с информацией об электромагнитной совместимости, приведенной в таблицах 1–4, если и это устройство^[Примечание 1], и ультразвуковой эндоскоп и источник света^[Примечание 2], которые используются в комбинации, соответствуют требованиям EN 60601-1-2:2015, или в таблицах 5–8, если это устройство^[Примечание 1] или ультразвуковой эндоскоп и источник света^[Примечание 2] соответствуют требованиям EN 60601-1-2:2007.

[Примечание 1] Крайний левый буквенно-цифровой символ серийных номеров данного устройства, соответствующего требованиям EN 60601-1-2:2015, равен 3 или выше или любой из букв от J до Z. Если серийный номер отличается от описанных выше, данное устройство соответствует требованиям стандарта EN 60601-1-2:2007.

[Примечание 2] См. руководство по эксплуатации ультразвукового эндоскопа и источника света.

[Примечание] Использование в комбинации с устройствами VP-4450HD и XL-4450, VP-3500HD и XL-4450 или VP-7000 и BL-7000.

Информация о соответствии требованиям по электромагнитной совместимости
Таблица 1

Руководство и декларация производителя – электромагнитное излучение –		
Данное устройство предназначено для использования в следующих предписанных для него электромагнитных средах. Покупателям и пользователям данного устройства рекомендуется убедиться в том, что оно используется в обозначенных средах.		
Стандарты и нормативы по излучениям	Соответствие	Рекомендации
Радиоизлучения, EN 55011	Группа I	Эта система использует радиочастотное (РЧ) излучение только для выполнения внутренних функций. Поэтому уровень его РЧ-излучения крайне мал и вряд ли вызовет помехи в работе находящегося рядом электронного оборудования.
Радиоизлучения, EN 55011	Класс А	[Радиочастотное излучение] Это изделие предназначено для эксплуатации в медицинских и коммерческих учреждениях. При использовании в бытовых условиях это изделие может создавать помехи в работе любой аппаратуры. В этом случае рекомендуется выполнить действия, описанные в разделе «Электромагнитная интерференция».
Гармонические излучения, EN 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения/мерцание, EN 61000-3-3	Соответствует	

Информация о соответствии требованиям по устойчивости к электромагнитным помехам

Таблица 2

Руководство и декларация производителя – электромагнитная помехоустойчивость –			
Данное устройство предназначено для использования в следующих предписанных для него электромагнитных средах. Покупателям и пользователям данного устройства рекомендуется убедиться в том, что оно используется в обозначенных средах.			
Проверка на помехоустойчивость	Уровень испытания EN 60601-1-2	Уровень, необходимый для соответствия	Рекомендации
Электростатический разряд (ESD), IEC/EN 61000-4-2	± 8 кВ: при контакте ± 2 кВ: в воздухе ± 4 кВ: в воздухе ± 8 кВ: в воздухе ± 15 кВ: в воздухе	± 8 кВ: при контакте ± 2 кВ: в воздухе ± 4 кВ: в воздухе ± 8 кВ: в воздухе ± 15 кВ: в воздухе	Полы должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если используется напольное синтетическое покрытие, относительная влажность должна быть не менее 30 %.
Быстрые перепады и броски напряжения, IEC/EN 61000-4-4	± 2 кВ: для силовых линий ± 1 кВ: для цепей ввода-вывода	± 2 кВ: для силовых линий ± 1 кВ: для цепей ввода-вывода	Качество сети питания должно соответствовать типовым требованиям для клиник и коммерческих организаций.
Скачки напряжения, IEC/EN 61000-4-5	± 0,5 кВ, ± 1 кВ: в дифференциальном режиме ± 0,5 кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ: при синфазном включении	± 0,5 кВ, ± 1 кВ: в дифференциальном режиме ± 0,5 кВ, ± 1 кВ, ± 2 кВ: при синфазном включении	Качество сети питания должно соответствовать типовым требованиям для клиник и коммерческих организаций.
Провалы напряжения, краткие отключения и колебания напряжения во входящих цепях питания, IEC/EN 61000-4-11	0 % U_T на 0,5 цикла и 1 цикл 70 % U_T на 0,5 секунды 0 % U_T на 5 секунд	0 % U_T на 0,5 цикла и 1 цикл 70 % U_T на 0,5 секунды 0 % U_T на 5 секунд	Качество сети питания должно соответствовать типовым требованиям для клиник и коммерческих организаций. Если система должна продолжать работу и при перебоях в сети питания, рекомендуется подключить ее к источнику бесперебойного питания или аккумулятору.
Магнитные поля с частотой сети питания 50/60 Гц, IEC/EN 61000-4-8	30 А/м	30 А/м	Электромагнитные поля, создаваемые электросетями, должны соответствовать обычным показателям в офисных или больничных помещениях.

[Примечание] U_T — напряжение сети переменного тока до применения уровня испытания

Информация о совместимости с сотовыми телефонами и РЧ-средствами связи

Таблица 3

Проверка на помехоустойчивость	Уровень испытания EN 60601	Соответствие требованиям	Рекомендации
Кондуктивные РЧ-помехи, IEC 61000-4-6	3 Vrms (среднеквадратичное напряжение сигнала) 150 кГц–80 МГц	3 Vrms (среднеквадратичное напряжение сигнала)	Расстояние между всеми компонентами системы, включая кабели, и портативным и мобильным оборудованием для радиосвязи при его эксплуатации должно быть не меньше рекомендованного минимального расстояния, рассчитанного по формуле на основе частоты передатчика.
Излучаемые РЧ-помехи, IEC/EN 61000-4-3	6 Vrms (среднеквадратичное напряжение сигнала) Диапазон частот ISM ^c	6 Vrms (среднеквадратичное напряжение сигнала) Диапазон частот ISM ^c	Рекомендованное минимальное расстояние: $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 80-800 \text{ МГц}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 800 \text{ МГц} - 2,7 \text{ ГГц}$ Где P — номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным изготовителя, а d — рекомендованное расстояние в метрах (м). Напряженность электрического поля стационарного РЧ-передатчика, определяемая исследованием электромагнитного поля ^a , должна быть ниже уровня соответствия в каждом частотном диапазоне ^b . Оборудование, на которое нанесен этот символ, может создавать вокруг себя электромагнитные помехи.
	3 В/м 80 МГц – 2,7 ГГц	3В/м	

Проверка на помехоустойчивость	Уровень испытания EN 60601	Соответствие требованиям	Рекомендации
Помехоустойчивость к полям ближнего радиуса действия от оборудования радиочастотной связи IEC/EN 61000-4-3	380–390 МГц, 27 В/м 430–470 МГц, 28 В/м 704–787 МГц, 9 В/м 800–960 МГц, 28 В/м 1422–1512 МГц, 10 В/м 1700–1990 МГц, 28 В/м 2400–2570 МГц, 28 В/м 3480–3600 МГц, 10 В/м 5100–5800 МГц, 9 В/м	380–390 МГц, 27 В/м 430–470 МГц, 28 В/м 704–787 МГц, 9 В/м 800–960 МГц, 28 В/м 1422–1512 МГц, 10 В/м 1700–1990 МГц, 28 В/м 2400–2570 МГц, 28 В/м 3480–3600 МГц, 10 В/м 5100–5800 МГц, 9 В/м	Ухудшение характеристик данного устройства может произойти, если портативное радиочастотное коммуникационное оборудование используется на расстоянии менее 30 см от любой из частей данного устройства.

[Примечание 1] При 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий частотный диапазон.

[Примечание 2] Эти рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитного излучения влияет поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей.

а. Напряженность поля от стационарных передатчиков, таких как базовые станции для радиотелефонов (сотовых/беспроводных) и наземных мобильных радиостанций, любительского радио, АМ- и FM-радиовещания и телевизионного вещания, невозможно точно предсказать теоретически. Для оценки электромагнитной среды с учетом действия стационарных радиопередатчиков следует рассмотреть проведение оценки электромагнитных характеристик участка установки оборудования. Если измеренная напряженность поля в месте, где используется данное устройство, превышает применимый уровень соответствия радиочастотам, указанный выше, следует понаблюдать за данным устройством для того, чтобы убедиться в его нормальной работе. При обнаружении отклонений от нормы могут потребоваться дополнительные меры, такие как переориентация или перемещение данного продукта.

б. В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

с. Диапазоны частот от 6,765 МГц до 6,795 МГц, от 13,553 МГц до 13,567 МГц, от 26,957 МГц до 27,283 МГц или от 40,66 МГц до 40,70 МГц.

Рекомендованные расстояния между переносными и мобильным средствами радиосвязи и данным оборудованием

Таблица 4

Рекомендуемое расстояние между портативным и мобильным радиочастотным оборудованием связи и данным устройством.			
Этот продукт предназначен для использования в электромагнитной среде, в которой контролируются излучаемые радиочастотные помехи. Покупатели и пользователи данного устройства могут снизить возможное воздействие электромагнитных помех, поддерживая указанное ниже минимальное расстояние между системой и портативными и мобильными радиочастотными устройствами (передатчиками) в соответствии с таблицей ниже согласно максимальной выходной мощности коммуникационного оборудования.			
Максимальная выходная мощность передатчика P, Вт	Расстояние в метрах (м) в зависимости от частоты передатчика		
	150 кГц – 80 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	80–800 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 максимальной выходной мощностью, не указанной выше, рекомендуемое расстояние d в метрах (м) можно оценить с помощью уравнения, примененного к частоте передатчика, где P — максимальная номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с производителем передатчика.			
[Примечание 1] При частотах 80 МГц и 800 МГц применяется разделительное расстояние для диапазона более высоких частот.			
[Примечание 2] Эти рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитного излучения влияет поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей.			

• Кабели

Название	Максимальная длина	Технические характеристики
S-видеокабель	3 м	Экранированный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом
Видеокабель	3 м	Экранированный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом
ТВ кабель (RGB)	3 м	Экранированный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом (R, G, B, Sync)
Кабель DVI-D ^[Примечание 1]	5 м	Экранированный кабель с волновым сопротивлением дифференциального сигнала 100 Ом Кабель, соответствующий стандарту DVI
Кабель LAN	-	Cat5e или выше, тип UTP и кабель прямого подключения
Кабель HD-SDI	15 м	Экранированный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом Коаксиальный кабель, соответствующий стандарту HD-SDI

Используйте кабель, поставляемый с принтером, для подключения данного устройства к цифровому принтеру.

[Примечание 1] Используйте кабель, поставляемый с монитором.

Информация и руководство по электромагнитному излучению
Таблица 5

Руководство и декларация производителя – электромагнитное излучение –		
Данное устройство предназначено для использования в следующих предписанных для него электромагнитных средах. Покупателям и пользователям данного устройства рекомендуется убедиться в том, что оно используется в обозначенных средах.		
Стандарты и нормативы по излучениям	Соответствие	Рекомендации
Радиоизлучения, EN 55011	Группа I	Эта система использует радиочастотное (РЧ) излучение только для выполнения внутренних функций. Поэтому уровень его РЧ-излучения крайне мал и вряд ли вызовет помехи в работе находящегося рядом электронного оборудования.
Радиоизлучения, EN 55011	Класс А	[Радиочастотное излучение] Это изделие предназначено для эксплуатации в медицинских и коммерческих учреждениях. При использовании в бытовых условиях это изделие может создавать помехи в работе любой аппаратуры. В этом случае рекомендуется выполнить действия, описанные в разделе «Электромагнитная интерференция».
Гармонические излучения, EN 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения/мерцание, EN 61000-3-3	Соответствует	

Информация о соответствии требованиям по устойчивости к электромагнитным помехам

Таблица 6

Руководство и декларация производителя – электромагнитная помехоустойчивость –			
Данное устройство предназначено для использования в следующих предписанных для него электромагнитных средах. Покупателям и пользователям данного устройства рекомендуется убедиться в том, что оно используется в обозначенных средах.			
Проверка на помехоустойчивость	Уровень испытания EN 60601	Уровень, необходимый для соответствия	Рекомендации
Электростатический разряд (ESD), EN 61000-4-2	± 6 кВ при контакте ± 8 кВ в воздухе	± 2 кВ: при контакте ± 4 кВ: при контакте ± 6 кВ: при контакте ± 2 кВ: в воздухе ± 4 кВ: в воздухе ± 8 кВ: в воздухе	Полы должны быть выполнены из дерева, бетона или керамической плитки. Если используется напольное синтетическое покрытие, относительная влажность должна быть не менее 30 %.
Быстрые перепады и броски напряжения, EN 61000-4-4	± 2 кВ для силовых линий ± 1 кВ для цепей ввода-вывода	± 2 кВ для силовых линий ± 1 кВ для цепей ввода-вывода	Качество сети питания должно соответствовать типовым требованиям для клиник и коммерческих организаций.
Скачки напряжения, EN 61000-4-5	± 1 кВ: в дифференциальном режиме ± 2 кВ: при синфазном включении	± 1 кВ: в дифференциальном режиме ± 2 кВ: при синфазном включении	Качество сети питания должно соответствовать типовым требованиям для клиник и коммерческих организаций.
Провалы напряжения, краткие отключения и колебания напряжения во входящих цепях питания, EN 61000-4-11	< 5 % U_T (при провале > 95 % U_T) на 0,5 цикла 40 % U_T (при провале 60 % U_T) на 5 циклов 70 0% U_T (при провале 30 % U_T) на 25 циклов < 5 % U_T (при провале > 95 % U_T) на 5 секунд	< 5 % U_T (при провале > 95 % U_T) на 0,5 цикла 40 % U_T (при провале 60 % U_T) на 5 циклов 70 0% U_T (при провале 30 % U_T) на 25 циклов < 5 % U_T (при провале > 95 % U_T) на 5 секунд	Качество сети питания должно соответствовать типовым требованиям для клиник и коммерческих организаций. Если система должна продолжать работу и при перебоях в сети питания, рекомендуется подключить ее к источнику бесперебойного питания или аккумулятору.

Проверка на помехоустойчивость	Уровень испытания EN 60601	Уровень, необходимый для соответствия	Рекомендации
Магнитные поля с частотой сети питания 50/60 Гц, EN 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитное поле промышленной частоты должно иметь такой же уровень характеристик, как и в обычном месте в стандартных офисных и больничных условиях.

[Примечание] U_T — напряжение сети переменного тока до применения уровня испытания.

Информация о и руководство по совместимости с сотовыми телефонами и РЧ-средствами связи
Таблица 7

Руководство и декларация производителя – электромагнитная помехоустойчивость –			
Данное устройство предназначено для использования в следующих предписанных для него электромагнитных средах. Покупателям и пользователям данного устройства рекомендуется убедиться в том, что оно используется в обозначенных средах.			
Проверка на помехоустойчивость	Уровень испытания EN 60601	Соответствие требованиям	Рекомендации
Кондуктивные РЧ-помехи, EN 61000-4-6	3 V_{rms} (среднеквадратичное напряжение сигнала) 150 кГц–80 МГц	3 V_{rms} (среднеквадратичное напряжение сигнала)	Расстояние между всеми компонентами системы, включая кабели, и портативным и мобильным оборудованием для радиосвязи при его эксплуатации должно быть не меньше рекомендованного минимального расстояния, рассчитанного по формуле на основе частоты передатчика.
излучаемые РЧ-помехи, EN 61000-4-3	3 В/м 80 МГц – 2,5 ГГц	3В/м	Рекомендованное минимальное расстояние: $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 80-800 \text{ МГц}$ $d = 1,2 \sqrt{P} \quad 800 \text{ МГц} - 2,5 \text{ ГГц}$ Где P — номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным изготовителя, а d — рекомендованное расстояние в метрах (м). Напряженность электрического поля стационарного РЧ-передатчика, определяемая исследованием электромагнитного поля^а, должна быть ниже уровня соответствия в каждом частотном диапазоне^б. Оборудование, на которое нанесен этот символ, может создавать вокруг себя электромагнитные помехи. 

Примечание 1] При частотах 80 МГц и 800 МГц применяется разделительное расстояние для диапазона более высоких частот.

Примечание 2] Эти рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитного излучения влияет поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей.

а. Напряженность поля от стационарных передатчиков, таких как базовые станции для радиотелефонов (сотовых/беспроводных) и наземных мобильных радиостанций, любительского радио, АМ- и FM-радиовещания и телевизионного вещания, невозможно точно предсказать теоретически. Для оценки электромагнитной среды с учетом воздействия стационарных радиопередатчиков следует рассмотреть проведение оценки электромагнитных характеристик участка установки оборудования. Если измеренная напряженность поля в месте, где используется данное устройство, превышает применимый уровень соответствия радиочастотам, указанный выше, следует понаблюдать за данным устройством для того, чтобы убедиться в его нормальной работе. При обнаружении отклонений от нормы могут потребоваться дополнительные меры, такие как переориентация или перемещение данного продукта.

б. В диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля должна быть менее 3 В/м.

Рекомендованные расстояния между переносными и мобильным средствами радиосвязи и данным оборудованием

Таблица 8

Рекомендуемое расстояние между портативным и мобильным радиочастотным оборудованием связи и данным устройством.			
Этот продукт предназначен для использования в электромагнитной среде, в которой контролируются излучаемые радиочастотные помехи. Покупатели и пользователи данного устройства могут снизить возможное воздействие электромагнитных помех, поддерживая указанное ниже минимальное расстояние между системой и портативными и мобильными радиочастотными устройствами (передатчиками) в соответствии с таблицей ниже согласно максимальной выходной мощности коммуникационного оборудования.			
Максимальная выходная мощность передатчика P, Вт	Расстояние в метрах (м) в зависимости от частоты передатчика		
	150 кГц – 80 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	80–800 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 максимальной выходной мощностью, не указанной выше, рекомендуемое расстояние d в метрах (м) можно оценить с помощью уравнения, примененного к частоте передатчика, где P — максимальная номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с производителем передатчика.			
[Примечание 1] При частотах 80 МГц и 800 МГц применяется разделительное расстояние для диапазона более высоких частот.			
[Примечание 2] Эти рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитного излучения влияет поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей.			

• Кабели

Название	Максимальная длина	Технические характеристики
S-видеокабель	3 м	Экранированный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом
Видеокабель	3 м	Экранированный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом
ТВ кабель (RGB)	3 м	Экранированный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом (R, G, B, Sync)
Кабель DVI-D [Примечание 1]	5 м	Экранированный кабель с волновым сопротивлением дифференциального сигнала 100 Ом Кабель, соответствующий стандарту DVI
Кабель LAN	-	Cat5e или выше, тип UTP и кабель прямого подключения
Кабель HD-SDI	15 м	Экранированный кабель с волновым сопротивлением 75 Ом Коаксиальный кабель, соответствующий стандарту HD-SDI

Используйте кабель, поставляемый с принтером, для подключения данного устройства к цифровому принтеру.

[Примечание 1] Используйте кабель, поставляемый с монитором.

Предметный указатель

<В>	В-режим 9	Клавиша [MEASURE] (Измерение) 30
<М>	М-режим 9	Клавиша [OPTIMIZE] (Оптимизировать) 30
<А>	Активный 8	Клавиша [PATIENT] (Пациент) 27
<Б>	Безопасность 2, 13	Клавиша [PD] 28
<В>	Вилка кабеля питания 48, 60	Клавиша [PinP] (Картинка в картинке) 28
	Включение питания 66	Клавиша [PW] 28
	Внешнее устройство хранения 69	Клавиша [ROTATION] (Поворот) 29
	ВНИМАНИЕ! 14	Клавиша [SEMI CIRCLE] (Полукруг) 29
	Входной видеоразъем DVI 24	Клавиша [SET] (Установить) 30
	(Входной) разъем дистанционного управления 26	Клавиша [STORE 1] (Сохранение на устройстве 1) 29
	Выбрать 9	Клавиша [STORE 2] (Сохранение на устройстве 2) 29
	Выключатель питания 23	Клавиша [SYSTEM] (Система) 27
	Выходной видеоразъем DVI 24	Клавиша [ZOOM] (Масштабирование) 30
<Д>	Держатель предохранителя 26	Клавиши переключения меню 31
	Дуплексный режим 10	Клемма выравнивания потенциалов 26
<Ж>	Живое изображение 8	Клиническая процедура 2
	ЖК-монитор 17	<Л>
<И>	Изображение 10	Левая область отображения информации 32
	Импульсно-волновой доплеровский режим 10	<М>
	Интерфейсный кабель 17	Меню Measurement (Измерения) 10
	Источник питания 62	Монитор 65
	Источник света 17	<Н>
<К>	Кадр 11	Назначение 2
	Касание 8	Нижняя область отображения информации 32
	Клавиатура для ввода данных 17	<О>
	Клавиатура 16, 17	Область верхнего колонтитула 32
	Клавиша [ANNOTATION] (Аннотация) 31	Область нижнего колонтитула 32
	Клавиша [ARCHIVE] (Архив) 27	Область просмотра изображений 32
	Клавиша [B] 28	ОСТОРОЖНО! 2, 14
	Клавиша [BIOPSY] (Биопсия) 28	Отключение питания 68
	Клавиша [CD] 28	<П>
	Клавиша [DELETE] (Удалить) 30	Паспортная табличка 11
	Клавиша [DEPTH] (Глубина) 30	Переключатель Stand-by (Режим ожидания) 22, 68
	Клавиша [DUAL] (Два изображения) 29	Перемещение 61
	Клавиша [DYNAMIC RANGE] (Динамический диапазон) 29	Погрешность измерения 74
	Клавиша [FREQUENCY] (Частота) 29	Правая область отображения информации 32
	Клавиша [GAIN] (Усиление) 29	<Р>
		Разъем DVI-I 24
		Разъем HD-SDI 24
		Разъем RCA 25
		Разъем RGB TV 25
		Разъем RS232C (ПРОЦЕССОР) 25
		Разъем S Video 25
		Разъем USB (для принтера) 25
		Разъем VIDEO 25
		Разъем педали дистанционного управления 25

Разъем для подключения клавиатуры	25
Разъем для ультразвукового эндоскопа	22
Разъем питания.....	24, 42, 44
Разъемы дистанционного управления 1 и 2....	25
Режим Dual (Два изображения)	9
Режим цветового доплеровского картирования	10
<С>	
Сенсорная панель	31
Сетевой разъем	25
Сигнальный индикатор (внешнего устройства хранения данных).....	22
Сигнальный индикатор (ожидание)	22
Символы.....	12
Система SU-8000.....	8
Система в расширенной конфигурации	18
Система в стандартной конфигурации.....	41
Слот для внешнего устройства хранения данных	22
Стоп-кадр	8
<Т>	
Тачпад	30
Тележка	41
Трекбол	30
Триплексный режим	10
<У>	
Ультразвуковой процессор.....	16
Ультразвуковой эндоскоп	7, 17, 63
Условные обозначения, используемые в данном руководстве	7
Установка.....	37
<Ф>	
Фиксация.....	61
<Ц>	
Цветной принтер	18
<Ч>	
Частота кадров.....	11
<Э>	
Электрохирургический инструмент	18
Энергетический доплеровский режим	10



Производитель

FUJIFILM Corporation

26-30, Nishiazabu 2-chome, Minato-ku, Tokyo 106-8620, JAPAN

АО «Р-Фарм»

Россия, г. Москва, 123154,
ул. Берзарина, д. 19, корп. 1

Телефон: +7 (495) 956-79-37

Факс: +7(495) 956-79-38

FUJIFILM

Система ультразвуковой эндоскопической визуализации в исполнениях

SU-1 -H-, SU-1 -S-

с принадлежностями

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

(справочное)

Благодарим вас за приобретение нашего изделия. Перед началом работы внимательно прочитайте руководство, чтобы избежать случайных ошибок и в полной мере воспользоваться всеми преимуществами данного устройства.

Версия 1.0

05.04.2022



CE 0197

Важные сведения по технике безопасности

1. Назначение

Ультразвуковой процессор (SU-1) предназначен для использования с ультразвуковым эндоскопом FUJIFILM, видеопроцессором, источником света, монитором, регистратором и различными периферийными устройствами для визуализации форм, свойств или динамики различных внутренних органов с помощью ультразвуковых волн с целью получения информации в виде диагностических изображений в медицинских учреждениях под руководством врачей.

Использовать данное устройство для других целей запрещено.

2. Безопасность

Прежде чем приступить к работе, внимательно изучите данное руководство. При использовании устройства необходимо следовать приведенным здесь инструкциям. Важная информация о технике безопасности при работе с этим изделием приведена в руководстве по эксплуатации (базовом) системы SU-1, гл. 1 «Техника безопасности». Описание мер предосторожности, связанных с определенными действиями или процедурами, приводится в тексте отдельно и отмечается словами «**▲ОСТОРОЖНО!**» или «**▲ВНИМАНИЕ!**».

3. Предупреждения

Правила, которые необходимо соблюдать, чтобы избежать травм при установке данной системы, отмечены словами «**▲ОСТОРОЖНО!**» или «**▲ВНИМАНИЕ!**». Внимательно читайте предупреждения, чтобы использовать приведенные в них сведения и гарантировать правильность выполнения процедур.

▲ ОСТОРОЖНО!

Прежде чем приступить к работе с данной системой, внимательно изучите настоящее руководство.

Неправильное использование или эксплуатация оборудования может привести к травмам пациентов, врачей и находящихся рядом людей.

4. Клинические процедуры

В данном руководстве предполагается, что устройство будет использоваться медицинскими специалистами, прошедшими необходимое обучение по проведению ультразвуковых эндоскопических процедур. Данное руководство не содержит информации о самих клинических процедурах. Все клинические процедуры должны пройти надлежащую клиническую экспертизу.

5. Использование вместе с другими устройствами

Не касайтесь одновременно пациента и каких-либо клемм на устройствах, входящих в состав системы. Это может привести к поражению электрическим током.

При работе через сеть вставьте совместимый с требованиями стандарта EN 60601-1 разделитель между кабелем локальной сети, который соединяет устройства, и сетевой системой. Если не установить такой разделитель, ток утечки на корпус может увеличиться из-за тока утечки из подключенной сетевой системы или из-за разности электрических потенциалов между системами заземления. Это может привести к травмированию или поражению электрическим током пациента или врача в случае касания этих устройств.

Эту систему можно использовать в сочетании с периферийными устройствами. Во избежание поражения электрическим током не используйте периферийное оборудование, которое не указано в разд. 2.1.4 «Оборудование, разрешенное к совместному использованию» руководства по установке системы SU-1.

6. Установка

К установке этой системы допускаются только специалисты по техобслуживанию, уполномоченные корпорацией FUJIFILM. Прочие лица к установке системы не допускаются. Установка любым лицом, не являющимся обслуживающим персоналом, может привести к поражению электрическим током или травмам, например к переломам костей, из-за опрокидывания оборудования.

7. Обращение

При обслуживании оборудования надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты (очки, маску для лица, водонепроницаемые химически стойкие перчатки, защитную одежду, колпак и бахилы), чтобы предотвратить заражение и электростатический разряд. При обслуживании оборудования, включая данное изделие, надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты (очки, маску для лица, водонепроницаемые химически стойкие перчатки, защитную одежду, колпак и бахилы).

8. Высокое напряжение

В данном изделии имеются компоненты, находящиеся под высоким напряжением. Запрещается касаться их кому-либо, кроме специалистов по техобслуживанию, уполномоченных корпорацией FUJIFILM. Нарушение правил эксплуатации данного оборудования может стать причиной травм пациентов, врачей и находящихся рядом людей. Прежде чем приступить к работе, внимательно изучите данное руководство.

9. Поражение электрическим током

Не касайтесь одновременно разъема на задней панели оборудования и пациента. Существует опасность поражения электрическим током.

10. Инородные вещества и жидкости

Попадание инородных веществ, воды и химреагентов внутрь оборудования может стать причиной возгорания или поражения электрическим током. В таких случаях немедленно прекратите работу с устройством, отсоедините вилку от электрической розетки и обратитесь к поставщику оборудования.

11. Возникновение неполадок во время клинической процедуры

При возникновении неполадок в работе оборудования во время клинической процедуры действуйте согласно инструкциям, приведенным в руководстве по эксплуатации (базовом) системы SU-1, гл. 9 «Устранение неисправностей». В частности, длительная работа оборудования с неправильно выведенным на экран ультразвуковым изображением приводит к перегреву дистального конца эндоскопа и может вызвать ожог или травму.

12. Потеря работоспособности

Если во время исследования пропало эндоскопическое изображение, не появилось «живое» изображение после выхода из режима стоп-кадра или нарушена цветопередача эндоскопического изображения, следуйте инструкциям, приведенным в руководствах по эксплуатации используемых процессора и эндоскопа.

Если во время терапевтической процедуры пропало эндоскопическое изображение, не появилось «живое» изображение после выхода из режима стоп-кадра или нарушена цветопередача эндоскопического изображения, немедленно прекратите выполнение процедуры, извлеките терапевтический инструмент из ультразвукового эндоскопа и затем следуйте инструкциям, приведенным в руководствах по эксплуатации используемых процессора и эндоскопа.

Если во время исследования пропало ультразвуковое изображение или после выхода из режима стоп-кадра не появилось «живое» изображение, перезагрузите ультразвуковой процессор.

Если во время терапевтической процедуры пропало ультразвуковое изображение или после выхода из режима стоп-кадра не появилось «живое» изображение, немедленно прекратите выполнение процедуры, извлеките терапевтический инструмент из ультразвукового эндоскопа и затем перезагрузите ультразвуковой процессор.

Если «живое» изображение не появится даже после перезагрузки ультразвукового процессора, выключите этот прибор, выпрямите управляемую часть эндоскопа и затем медленно извлеките ультразвуковой эндоскоп из тела пациента.

[Примечание] Перезагрузка:

Чтобы перезагрузить ультразвуковой процессор, выключите его питание и подождите не менее 5 секунд. Затем снова включите питание ультразвукового процессора.

[Примечание] Инструкции по работе с ультразвуковым эндоскопом см. в руководстве по его эксплуатации.

Содержание

Важные сведения по технике безопасности	2
Введение	9
Глава 1. Порядок работы с функциями	15
1.1. Выбор уровня акустической мощности	15
1.2. Изменение области интереса	16
1.2.1. Изменение области интереса в режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме, режиме быстрого потока ...	16
1.2.2. Изменение области интереса в импульснoво-волновом доплеровском режиме.....	17
1.2.3. Изменение области интереса в М-режиме	18
1.3. Изменение изображений на экране	19
1.3.1. Функция масштабирования	19
1.3.2. Изменение глубины отображения	20
1.3.3. Переворот по горизонтали и вертикали	21
1.3.4. Функция поворота изображения	24
1.3.5. Отображение полукруга.....	25
1.3.6. Переключение между форматами отображения	27
1.3.7. Изменение скорости развертки	29
1.3.8. Режим одновременного отображения двух экранов.....	29
1.3.9. Ширина изображения	30
1.3.10. Скрытие параметров изображений и кривых	31
1.4. Настройка изображения	32
1.4.1. Настройка изображения с помощью усиления	32
1.4.2. Настройка с помощью кривой компенсации усиления по глубине (STC).....	32
1.4.3. Настройка с помощью функции оптимизации	33
1.5. Регулировка качества ультразвукового изображения	36
1.5.1. Карта	36
1.5.2. Динамический диапазон	37
1.5.3. Продолжительность.....	37
1.5.4. Подчеркивание контуров	38
1.5.5. Резкость	38
1.5.6. Снижение спекл-шума	39
1.6. Настройка передачи и приема ультразвукового сигнала	40
1.6.1. Изменение частоты ультразвукового сигнала	40
1.6.2. Тип изображения	40
1.6.3. Положение фокусного пятна	41
1.6.4. Число фокусных пятен	41
1.6.5. Функция сдвига базовой линии.....	42
1.6.6. Настройка шкалы скорости	43
1.6.7. Фильтр	43

1.7. Настройки режима цветового доплеровского картирования, энергетического доплеровского режима, режима быстрого потока	44
1.7.1. Инверсия цветов	44
1.7.2. Фильтрация артефактов вспышки	44
1.7.3. Частота передачи	45
1.7.4. Цветовой баланс	45
1.8. Настройка импульсно-волнового доплеровского режима	46
1.8.1. Настройка угла	46
1.8.2. Быстрая коррекция угла	46
1.8.3. Настройка размера окна	46
1.8.4. Инвертирование в импульсно-волновом доплеровском режиме	47
1.8.5. Настройка обновления изображений	47
1.8.6. Частота передачи	48
1.8.7. Настройка громкости в доплеровском режиме	48
1.9. Отображение направляющих для биопсии	49
1.9.1. Отображение направляющих для биопсии	49
1.10. Функция P in P (Картинка в картинке)	50
1.10.1. Функция P in P (Картинка в картинке)	50
1.10.2. Задание положения эндоскопического изображения (малого) на экране	51
1.11. Contrast Echo (Визуализация с контрастным усилением)	52
1.12. Elastography (Эластография)	54
1.13. Выбор типа клавиатуры	56
1.14. Режим SP	58
Глава 2. Запись и воспроизведение изображений	60
2.1. Режим Cine (Кино)	60
2.1.1. Функции режима Cine (Кино)	61
2.1.2. Настройка диапазона воспроизведения	62
2.2. Покадровый поиск	64
2.3. Сохранение изображений исследования	65
2.3.1. Обзор	65
2.3.2. Сохранение данных исследований	65
2.4. Печать изображений на цветном принтере (интерфейс дистанционного управления)	69
2.4.1. Подключение принтера	69
2.4.2. Присвоение функции печати	70
2.4.3. Захват изображения	70
2.4.4. Печать изображения	71
2.5. Печать изображений на цифровом принтере	72
2.5.1. Подключение цифрового принтера	72
2.5.2. Присвоение функции печати	73
2.5.3. Настройки цифрового принтера	74
2.5.4. Захват изображения	75
2.5.5. Печать изображения	75

2.6. Просмотр изображений исследования	76
2.6.1. Просмотр изображений исследования.....	76
2.6.2. Воспроизведение клипов	78
2.6.3. Работа с исходными изображениями.....	79
2.6.4. Удаление изображения	80
2.6.5. Передача изображения по сети	82
2.6.6. Печать изображения	82
2.7. Просмотр изображений из архивированных исследований.....	84
2.7.1. Просмотр изображений из архивированных исследований	84
2.7.2. Операции с архивированными изображениями (резервирование и печать)	91
2.7.3. Удаление исследования	93
2.7.4. Передача исследования по сети	95
2.7.5. Печать изображений из исследования.....	98
2.8. Операции с очередью вывода (исследований и изображений)	101
2.8.1. Изменение устройства вывода или принтера	104
2.8.2. Удаление исследования или изображения	109
2.9. Экспорт и импорт данных исследований	110
2.10. Импорт данных исследований	115
Глава 3. Функции измерений	120
3.1. Обзор	120
3.1.1. В-режим	120
3.1.2. Режим цветового доплеровского картирования	121
3.1.3. Импульсно-волновой доплеровский режим.....	122
3.1.4. М-режим.....	123
3.2. Основные действия	124
3.2.1. Порядок работы	124
3.2.2. Инструмент для удаления измерений.....	124
3.2.3. Использование инструмента Set/Next (Установить/далее)	125
3.2.4. Использование кнопки [Set Default] (Установить по умолчанию)	125
3.2.5. Информация об отображении результатов измерений	125
3.3. Измерения в В-режиме	129
3.3.1. Расстояние (длина отрезка)	129
3.3.2. Расстояние (длина контура).....	129
3.3.3. Площадь и периметр (методом произвольной трассировки)	130
3.3.4. Площадь (методом эллипса)	131
3.3.5. Объем	132
3.3.6. Отношение между двумя расстояниями.....	133
3.3.7. Отношение между двумя площадями (измеренных методом двух эллипсов).....	134

3.3.8. Отношение между двумя площадями (измеренными методом эллипса и произвольной трассировки)	135
3.3.9. Степень стеноза (диаметр).....	135
3.3.10. Степень стеноза (площадь сечения, методом двух эллипсов)	136
3.3.11. Степень стеноза (площадь сечения, методами эллипса и произвольной трассировки)	137
3.3.12. Угол (методом двух линий)	138
3.3.13. Угол (методом трех линий)	138
3.3.14. Угол (по трем точкам)	139
3.4. Измерения в режиме цветового доплеровского картирования	141
3.4.1. Скорость (в точке)	141
3.4.2. Скорость (в сечении)	141
3.5. Измерения в импульсно-волновом доплеровском режиме	142
3.5.1. Время	142
3.5.2. ЧСС (Частота сердечных сокращений)	142
3.5.3. Скорость	143
3.5.4. Кривая скорости (произвольная).....	143
3.5.5. Кривая скорости (авто)	144
3.5.6. Ускорение	145
3.5.7. Замедление	145
3.5.8. Измерение пульсационного индекса (ПИ) (с помощью произвольной кривой)	146
3.5.9. Пульсационный индекс (ПИ) (автоматически).....	147
3.5.10. Индекс резистентности (ИР)	147
3.5.11. Объемный расход	148
3.6. Измерения в М-режиме	150
3.6.1. Расстояние	150
3.6.2. Время	150
3.6.3. Частота сердечных сокращений (ЧСС)	151
3.6.4. Время и скорость	151
Приложение	П-153
Использование сохраненных данных исследований.....	П-153
Утилизация электрического и электронного оборудования	П-154
Предметный указатель	П-155

Введение

Устройство SU-1 используется с ультразвуковым эндоскопом FUJIFILM, видеопроцессором и источником света, а также с другими устройствами, такими как монитор, тележка и принтер.

Для получения подробной информации об оборудовании, используемом совместно с устройством SU-1, см. раздел 3.1.4 «Оборудование, разрешенное к совместному использованию» руководства по эксплуатации (базового) системы SU-1.

Инструкции по применению периферийных устройств, в т. ч. ультразвукового эндоскопа, см. в соответствующих руководствах по эксплуатации.

Условные обозначения, используемые в руководстве

Для облегчения понимания описываемых здесь действий в тексте руководства используются следующие условные обозначения.

■ Общие обозначения

Условное обозначение	Описание
	Обозначает потенциальную опасность для здоровья людей.
 ОСТОРОЖНО!	Описывает опасные ситуации, которые могут привести к смертельному исходу или тяжелому увечью, если не принять мер по их устранению.
 ВНИМАНИЕ!	Описывает ситуации, которые могут привести к увечью, если не принять мер по их устранению.
ВНИМАНИЕ!	Описывает ситуации, которые могут привести к повреждению оборудования, если не принять мер по их устранению.
(1), (2), (3), ...	Последовательные номера в рабочей процедуре указывают на порядок, в котором следует выполнять операции в данной процедуре.
[Примечание]	Обозначает пояснения или дополнительную информацию.
	Обозначает ссылку.

Обозначения, используемые в данном руководстве

Система SU-1

В узком смысле этот термин относится к ультразвуковому процессору SU-1, клавиатуре CP-1/CP-1TV и ультразвуковым эндоскопам FUJIFILM.

В более широком смысле этим термином обозначается также комплект оборудования (стандартные и расширенные системы), включающий различные подключенные периферийные устройства.

Ультразвуковой эндоскоп

Ультразвуковой эндоскоп, используемый с системой SU-1.

Активный

Экран, на котором можно выбрать меню.

Режим подвижного («живого») изображения

В режиме подвижного изображения результат ультразвукового сканирования отображается на экране.

Режим стоп-кадра

При нажатой кнопке [FREEZE] (Стоп-кадр) выведенное на экран изображение остается неподвижным.

Сенсорная панель/тачпад или трекбол

Устройство SU-1 позволяет изменять все параметры с помощью сенсорной панели и тачпада или трекбола. Функции сенсорной панели и тачпада или трекбола меняются в зависимости от режима работы.

Коснитесь (для сенсорной панели)

Обозначает различные операции с сенсорной панелью.

Нажать (для клавиатуры)

Обозначает различные операции с клавишами. Одни клавиши при нажатии разрешают выполнение какой-либо процедуры, а другие — устанавливают режим, назначенный этой клавише.

«Включено» (для клавиатуры)

Состояние, при котором подсветка кнопок изменяется на оранжевую, клавиша «включена». Если при «включенной» клавише нажать соответствующую кнопку, можно изменить параметры, назначенные этой клавише.

Выбрать

Обозначает выбор функции нажатием клавиши [SET] (Установить) или функциональной клавиши.

Одноэкранный режим отображения

Обозначает отображение одного экрана в одном режиме.

Двухэкранный режим отображения

Обозначает одновременное отображение двух экранов рядом друг с другом в одном режиме или в В-режиме и каком-либо другом режиме (М-режиме, доплеровском импульсно-волновом режиме или режиме доплеровской визуализации кровотока).

Режим разделения экрана

Обозначает одновременное отображение двух экранов рядом друг с другом в одном режиме.

В-режим

Обозначает отображение экрана в В-режиме.
→ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 7.2 «В-режим».

М-режим

Обозначает отображение экрана в М-режиме.
→ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 7.5 «М-режим».

Режим цветового доплеровского картирования

Обозначает отображение экрана в режиме цветового доплеровского картирования.

- ➔ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 7.3 «Режим цветового доплеровского картирования, энергетического доплеровского режима и режима быстрого потока».

Энергетический доплеровский режим

Обозначает отображение экрана в энергетическом доплеровском режиме.

- ➔ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 7.3 «Режим цветового доплеровского картирования, энергетического доплеровского режима и режима быстрого потока».

Режим быстрого потока (или режим F-Flow)

Обозначает отображение экрана в режиме быстрого потока.

- ➔ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 7.3 «Режим цветового доплеровского картирования, энергетического доплеровского режима и режима быстрого потока».

Импульсно-волновой доплеровский режим

Обозначает отображение экрана в импульсно-волновом доплеровском режиме.

- ➔ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 7.4 «Импульсно-волновой доплеровский режим».

Дуплексный режим

Обозначает одновременное отображение экранов в В-режиме и импульсно-волновом доплеровском режиме.

- ➔ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 7.4.2 «Вид экрана в импульсно-волновом доплеровском режиме».

Триплексный режим

Обозначает одновременное отображение экранов в В-режиме, в режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме или режиме быстрого потока и в импульсно-волновом доплеровском режиме.

- ➔ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 7.3.3 «Отображение двух экранов в режиме цветового доплеровского картирования и энергетическом доплеровском режиме».

Меню Measurement (Измерения)

Обозначает меню, которое открывается при нажатии на клавишу [MEASURE] (Измерения) в режиме стоп-кадра. Позволяет проводить измерения на изображении.

- ➔ См. разд. 3.1 «Обзор».

Изображение

Обозначает изображение, выведенное на экран.

Кадр

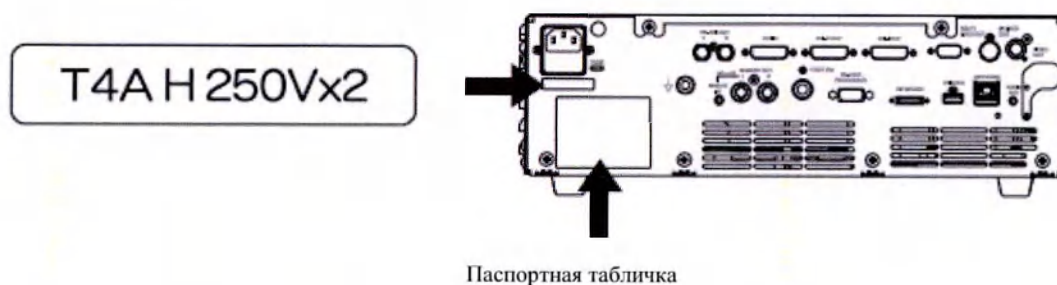
Обозначает изображение, полученное при однократном сканировании.

Частота кадров

Обозначает число кадров, полученных в секунду. Частота кадров зависит от условий сканирования.

Предупреждения и знаки маркировки

Ниже поясняются предупреждающие символы и маркировочные знаки, имеющиеся на данном устройстве.

Паспортная табличка

Символы

Символ	Описание
	Серийный номер
	Страна изготовления ^[Примечание 1]
	Изготовитель
	Официальный представитель Европейском сообществе
	Официальный представитель в Швейцарии
	Предел температуры
	Беречь от влаги
	Маркировка CE
	Рабочая часть типа BF
	Маркировка соответствия стандартам WEEE ^[Примечание 2]
	Диапазон влажности
	Ограничение атмосферного давления
 (Синяя)	Обратитесь к инструкции по применению (руководству по эксплуатации)
	Переменный ток
	Предохранитель
	Клемма выравнивания потенциалов
	Изделие медицинского назначения
	Номер модели
	Импортер
	Уникальный идентификационный номер изделия

^[Примечание 1] Если рядом с этим символом указана дата, этот символ также относится к дате изготовления.

^[Примечание 2] Данное изделие следует утилизировать отдельно от бытовых отходов.

Глава 1. Порядок работы с функциями

В главе описаны способы работы с предусмотренными функциями.
Названия и назначение клавиш на клавиатуре.

→ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 3.3 «Названия и назначение клавиш на клавиатуре CP-1/CP-1TB».

1.1. Выбор уровня акустической мощности

Рабочие режимы: все режимы

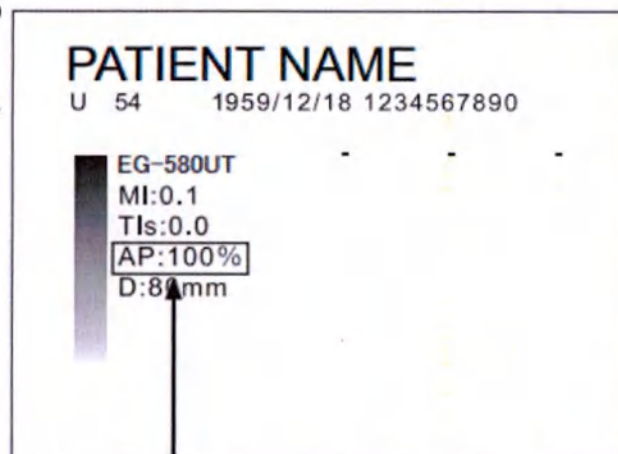
Далее описывается, как выбрать уровень акустической мощности ультразвукового излучения в В-режиме.

Уровень акустической мощности можно задать в процентах.

[Примечание] Оптимальный уровень акустической мощности ультразвукового излучения задан в зависимости от ультразвукового эндоскопа и процедуры, в которой он используется.

(1) Коснитесь кнопки [A Output] (Акустическая мощность) на сенсорной панели.

(2) Чтобы изменить уровень акустической мощности, воспользуйтесь клавишей переключения меню 7.



Отображается текущий уровень акустической мощности.

1.2. Изменение области интереса

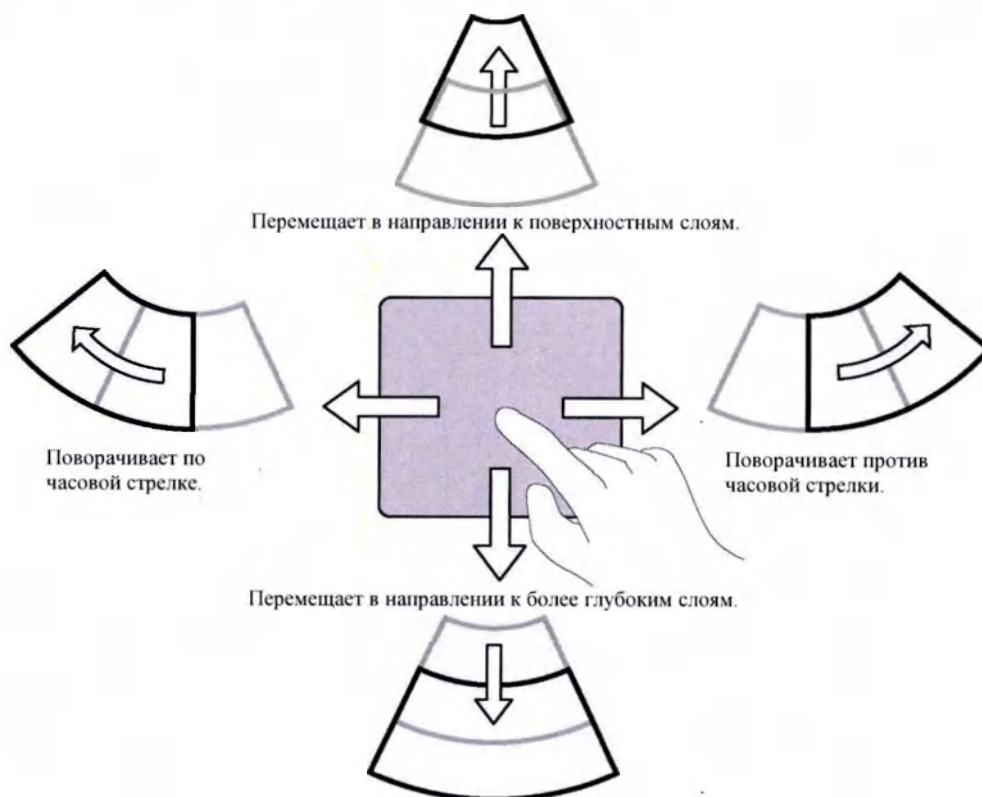
В данном разделе описывается порядок работы с областью интереса, контрольным окном доплеровского режима и М-курсором.

1.2.1. Изменение области интереса в режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме и режиме быстрого потока.

С помощью тачпада или трекбола задайте положение и размер области интереса.
В режиме стоп-кадра перемещение области интереса и изменение ее размеров невозможны.

[Перемещение области интереса]

- (1) Переключите окно режима цветового доплеровского картирования в режим «живого» изображения.
- (2) Для перемещения области интереса используйте тачпад или трекбол.



[Изменение размера области интереса]

- (1) Переключите окно режима цветового доплеровского картирования в режим «живого» изображения.
- (2) Нажмите клавишу [SET] (Установить).

[Примечание]

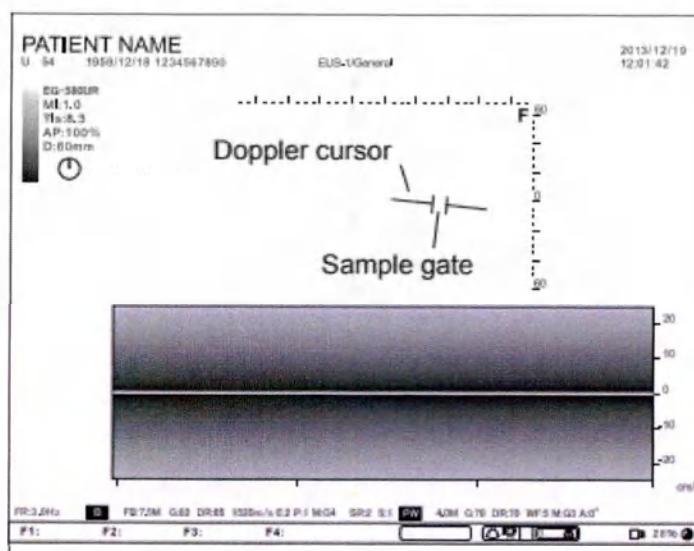
При каждом нажатии на клавишу [SET] (Установить) надпись будет переключаться между Color ROI Positioning (Положение области интереса окна цветного изображения) и Color ROI Sizing (Размер области интереса окна цветного изображения).

- (3) Для изменения размера области интереса используйте тачпад или трекбол.

1.2.2. Изменение области интереса в импульсно-волновом доплеровском режиме

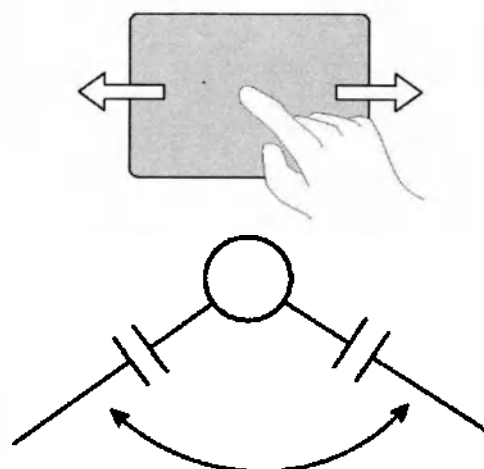
Измените положение контрольного окна.

Изображение в импульсно-волновом доплеровском режиме (PW) формируется в положении установленного контрольного окна.



[Изменение положения доплеровского курсора]

- (1) Проведите пальцем по тачпаду или трекболу по горизонтали, чтобы переместить доплеровский курсор. Проведите пальцем по тачпаду или трекболу вправо, чтобы повернуть доплеровский курсор против часовой стрелки. Проведите пальцем по тачпаду или трекболу влево, чтобы повернуть доплеровский курсор по часовой стрелке.

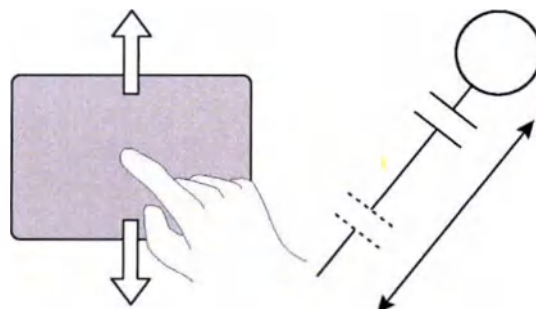


[Изменение положения контрольного окна]

- (1) Проведите пальцем по тачпаду к себе или от себя, чтобы переместить контрольное окно на доплеровский курсор.

Проведите пальцем по тачпаду от себя, чтобы переместить контрольное окно по направлению к поверхностным слоям.

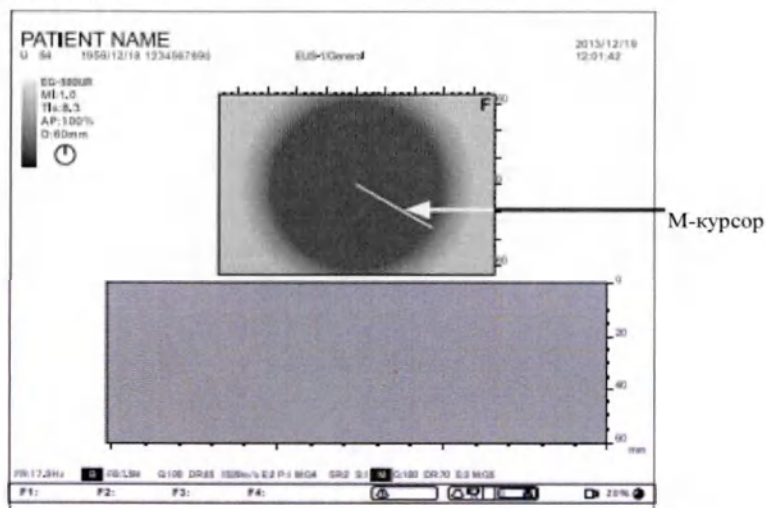
Проведите пальцем по тачпаду к себе, чтобы переместить контрольное окно в направлении к более глубоким слоям.



1.2.3. Изменение области интереса в М-режиме

Изображение в М-режиме формируется в зависимости от положения М-курсора на изображении В-режима.

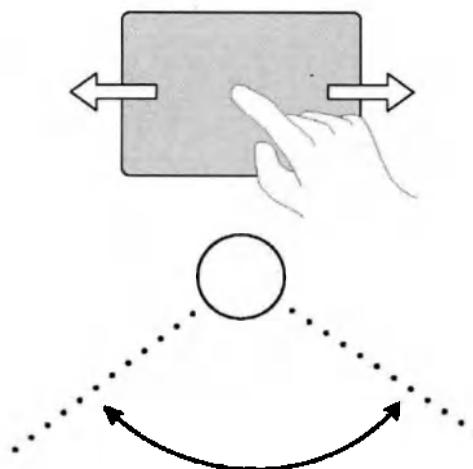
М-курсор в М-режиме можно перемещать, проводя пальцем по тачпаду или трекболу по горизонтали.



- (1) Проведите пальцем по тачпаду или трекболу по горизонтали, чтобы переместить М-курсор.

Проведите пальцем по тачпаду или трекболу вправо, чтобы повернуть М-курсор против часовой стрелки.

Проведите пальцем по тачпаду или трекболу влево, чтобы повернуть М-курсор по часовой стрелке.



1.3. Изменение изображений на экране

1.3.1. Функция масштабирования

Рабочие режимы: все режимы

Используемые клавиши: клавиша [ZOOM] (Масштабирование), клавиша [DEPTH] (Глубина)

Эта функция увеличивает изображение в В-режиме.

- (1) Нажмите клавишу [ZOOM] (Масштабирование).
Изображение увеличится с коэффициентом 1,25х.

[Примечание]

Нажимая клавишу [DEPTH] (Глубина), можно выбрать одно из следующих значений коэффициента увеличения: 1,5х, 1,75х, 2,0х, 2,25х, 2,5х, 3,0х и 4,0х.

- (2) Изменить положение изображения можно с помощью тачпада или трекбола.
- (3) Если снова нажать клавишу [ZOOM] (Масштабирование), функция увеличения будет отключена, и изображение вернется к исходному размеру.

1.3.2. Изменение глубины отображения

Рабочие режимы: все режимы

Используемые клавиши: клавиша [DEPTH] (Глубина)

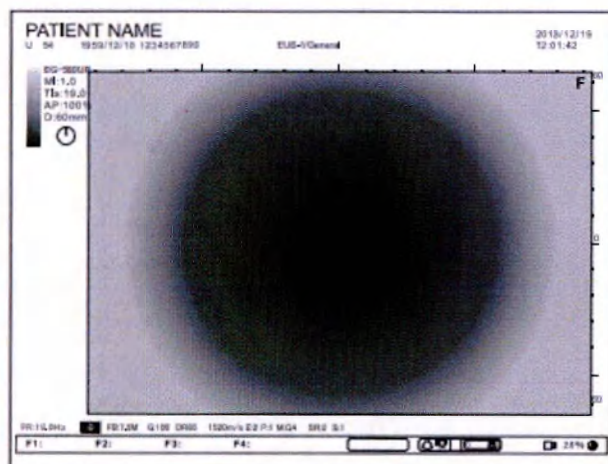
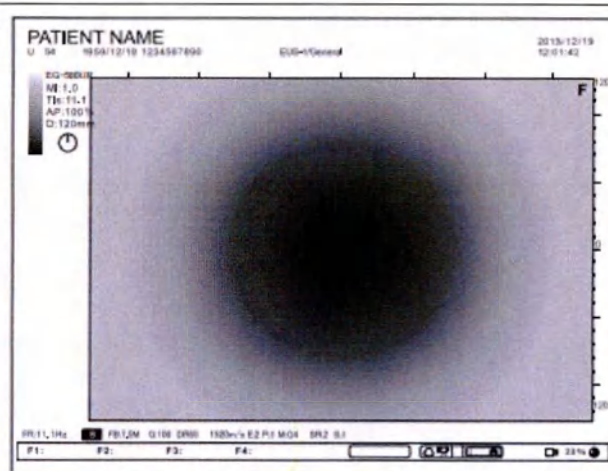
Чтобы изменить глубину отображения, воспользуйтесь клавишей [DEPTH] (Глубина).

Устанавливаемая глубина отображения зависит от используемого ультразвукового эндоскопа.

В режиме стоп-кадра изменение глубины отображения невозможно.

(1) Выведите на экран «живое» изображение.

(2) Чтобы уменьшить глубину отображения, нажмите на верхнюю часть клавиши [DEPTH] (Глубина).
Чтобы увеличить глубину отображения, нажмите на нижнюю часть клавиши [DEPTH] (Глубина).



1.3.3. Переворот по горизонтали и вертикали

<1. Переворот по горизонтали>

Рабочие режимы: все режимы

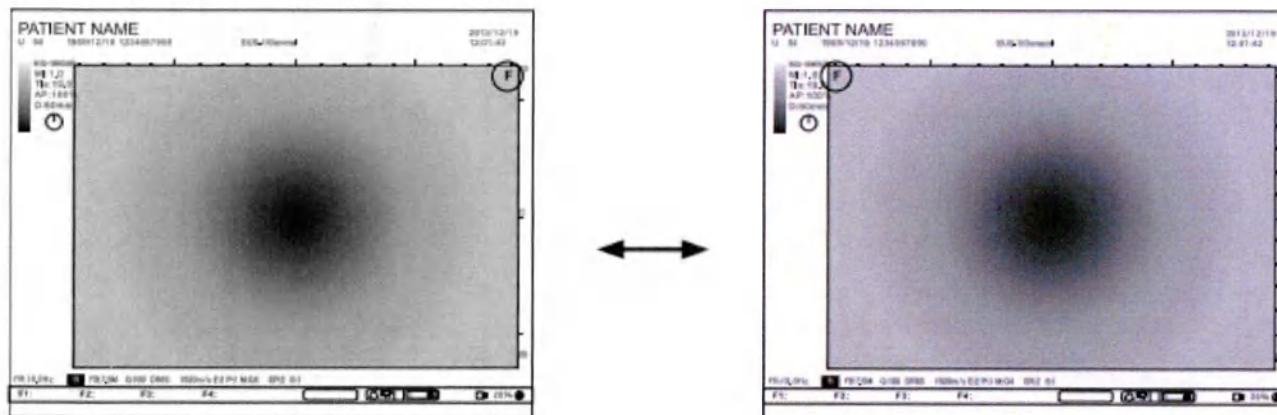
Эта функция переворачивает по горизонтали выведенные на экран изображения В-режима, режима цветового доплеровского картирования, энергетического доплеровского режима или режима быстрого потока.

- (1) Коснитесь кнопки [L/R] (Слева направо) на сенсорной панели.
- (2) При каждом касании кнопки [L/R] (Слева направо) для выбора или отмены переворота слева направо изображение отражается по горизонтали.

[Ультразвуковой эндоскоп с радиальным датчиком]

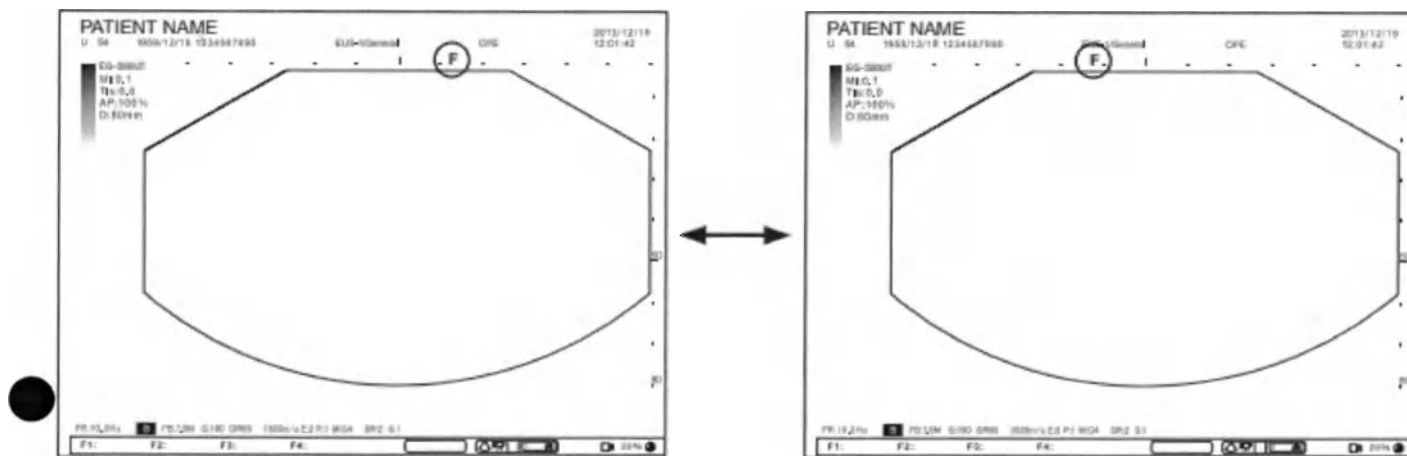
По умолчанию отображается сечение, наблюдаемое с рабочей стороны датчика.

При перевороте по горизонтали отображается сечение, наблюдаемое из апикальной (верхушечной) части.



[Ультразвуковой эндоскоп с конвексным датчиком]

По умолчанию правая часть изображения соответствует рабочей стороне датчика.
После переворота по горизонтали рабочей стороне датчика будет соответствовать левая сторона изображения.



<2. Переворот по вертикали>

Рабочие режимы: все режимы

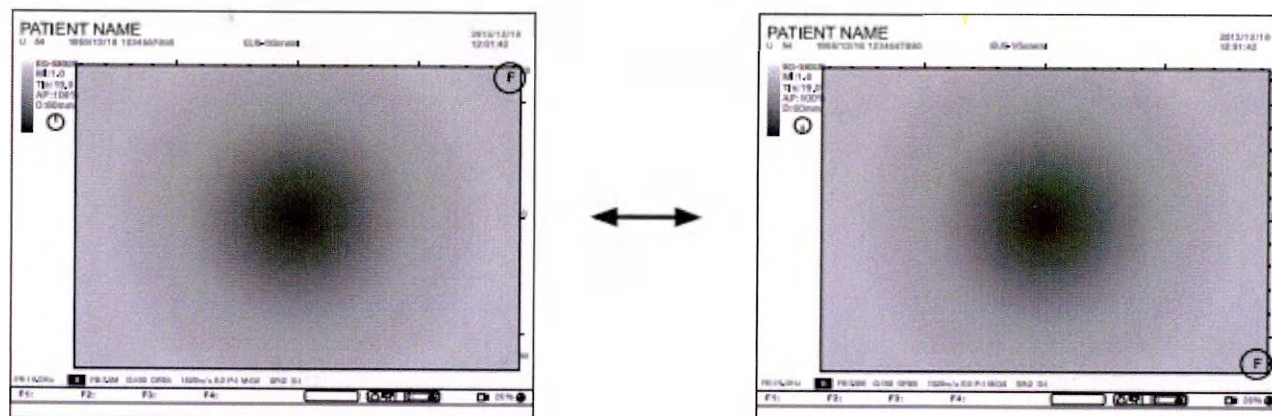
Эта функция переворачивает изображение по вертикали.

- (1) Коснитесь кнопки [U/D] (Сверху вниз) на сенсорной панели.
- (2) При каждом касании кнопки [U/D] (Сверху вниз) для выбора или отмены переворота сверху вниз изображение отражается по вертикали.



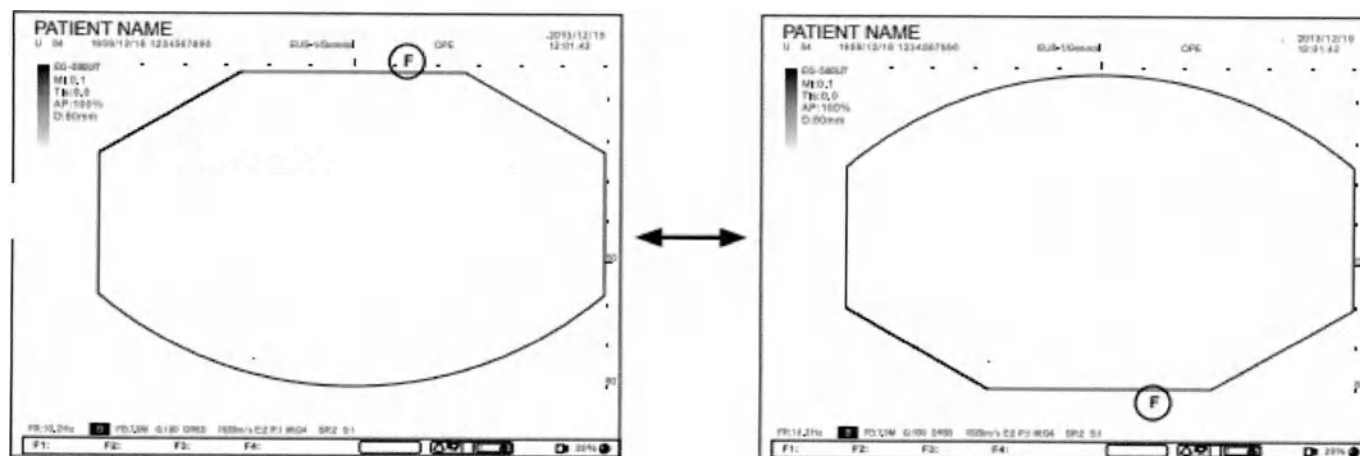
[Ультразвуковой эндоскоп с радиальным датчиком]

По умолчанию отображается сечение, наблюдаемое с рабочей стороны датчика.
При перевороте по вертикали отображается сечение, наблюдаемое из апикальной (верхушечной) части.



[Ультразвуковой эндоскоп с конвексным датчиком]

По умолчанию верхняя часть изображения соответствует рабочей стороне датчика.
После переворота по горизонтали рабочей стороне датчика будет соответствовать нижняя сторона изображения.



1.3.4. Функция поворота изображения

Рабочие режимы: все режимы

Используемые клавиши: клавиша [ROTATION] (Поворот)

[Примечание] Клавиша активна только для ультразвукового эндоскопа с радиальным датчиком.

Эта функция поворачивает изображения В-режима, режима цветового доплеровского картирования, энергетического доплеровского режима или режима быстрого потока.

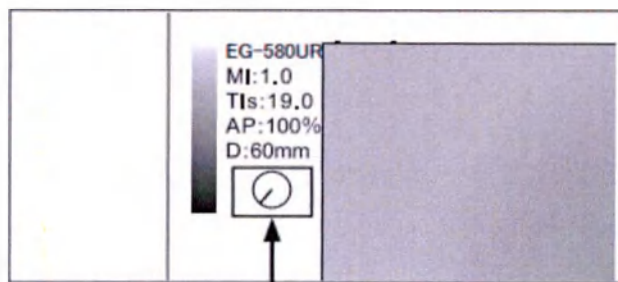
Чтобы повернуть изображение с шагом в 15 градусов, воспользуйтесь клавишей [ROTATION] (Поворот).

В режиме стоп-кадра поворот изображения невозможен.

Угол поворота соответствует направлению ВВЕРХ эндоскопа.

- (1) Перейдите к «живому» изображению в В-режиме, режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме или режиме быстрого потока.

- (2) Нажмите клавишу [ROTATION] (Поворот).
Текущий угол поворота отображается в верхней части окна.



Угол поворота

- (3) Нажмите правую часть клавиши [ROTATION] (Поворот), чтобы повернуть изображение по часовой стрелке.
Нажмите левую часть клавиши [ROTATION] (Поворот), чтобы повернуть изображение против часовой стрелки.

[Отмена поворота]

Чтобы вернуть первоначальный угол, одновременно нажмите правую и левую части клавиши [ROTATION] (Поворот).

[Примечание] Чтобы отменить поворот, сначала активируйте функцию поворота.

1.3.5. Отображение полукруга

Рабочие режимы: все режимы

Используемые клавиши: клавиша [SEMI CIRCLE] (Полукруг)

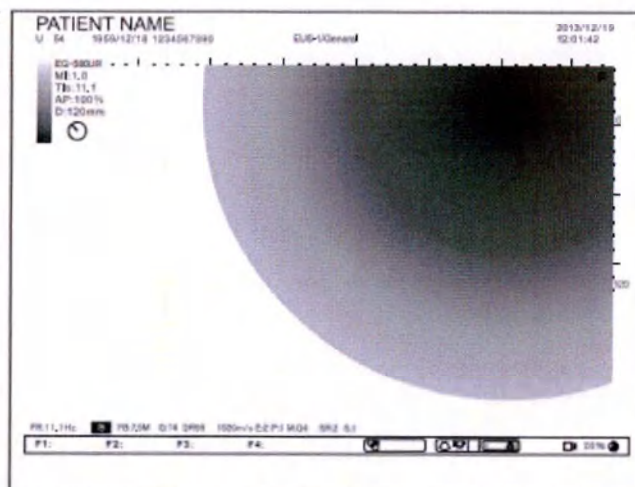
[Примечание] Эта функция доступна только для ультразвукового эндоскопа с радиальным датчиком.

Изображение В-режима выводится на экран в форме полукруга.

Для изменения отображаемой области используйте кнопку [SEMI CIRCLE] (Полукруг).

Частота кадров при отображении в форме полукруга отличается от частоты кадров при отображении в форме полного круга.

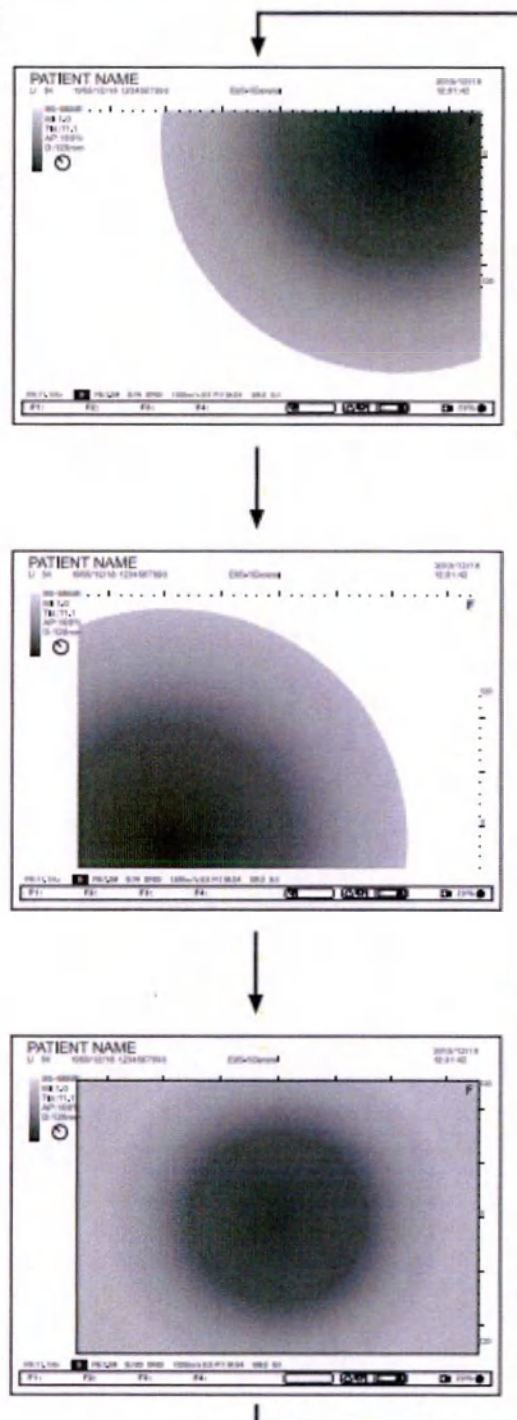
- (1) Выведите на экран «живое» изображение в В-режиме.
- (2) Нажмите кнопку [SEMI CIRCLE] (Полукруг), чтобы включить функцию.
На экране откроется нижняя половина изображения.



- (3) При каждом нажатии кнопки [SEMI CIRCLE] (Полукруг) изображение на экране изменяется по следующей схеме: нижняя половина → верхняя половина → OFF (Выкл.) (полный круг).

[Примечание]

Когда ультразвуковое изображение выводится на экран в форме полукруга, его положение можно изменить с помощью тачпада или трекбола.

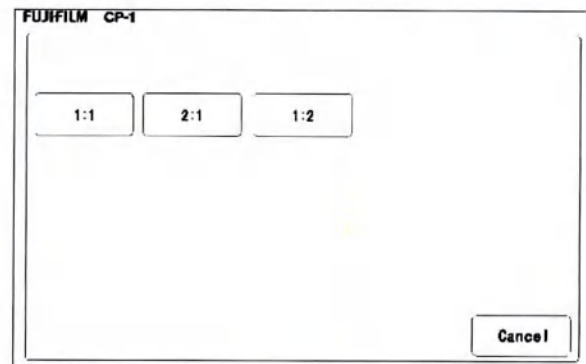


1.3.6. Переключение между форматами отображения

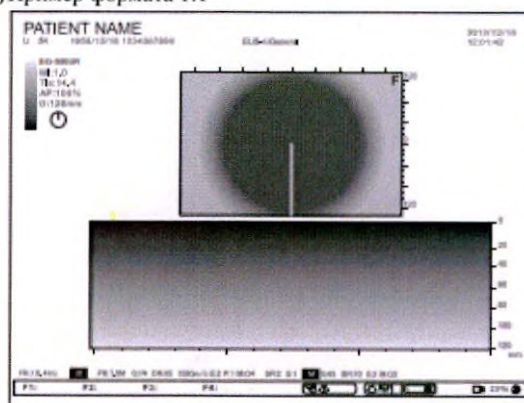
Рабочие режимы: М-режим и импульсно-волновой доплеровский режим

Можно переключать формат отображения диаграммы.

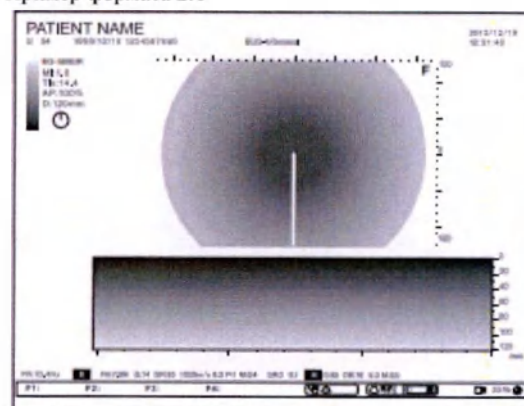
- (1) Коснитесь кнопки [Format] (Формат) на сенсорной панели.
- (2) Откроется окно выбора формата отображения.
Коснитесь кнопки [1:1], [2:1] или [1:2].



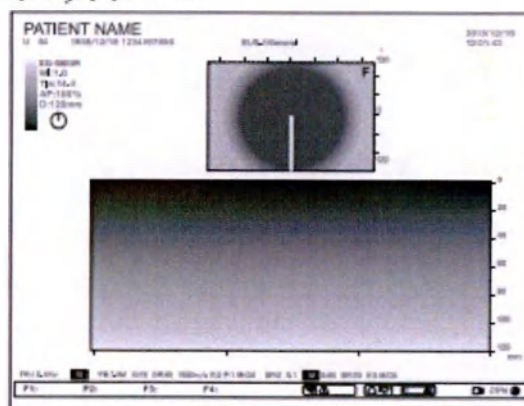
- (3) Вид окна изменится в зависимости от выбранного Пример формата 1:1 формата отображения.



Пример формата 2:1



Пример формата 1:2



1.3.7. Изменение скорости развертки

Рабочие режимы: М-режим и импульсно-волновой доплеровский режим

Эта функция изменяет интервал обновления диаграммы в одноэкранном режиме.

- (1) Коснитесь кнопки [Sweep Speed] (Скорость развертки) на сенсорной панели.
- (2) Чтобы изменить скорость развертки между уровнями 1–7, воспользуйтесь клавишей переключения меню 5.

[Примечание]

При задании настроек скорости развертки 10 секунд разделены на семь уровней.

Уровень 1 соответствует 1 секунде, а уровень 7 — 10 секундам.

1.3.8. Режим одновременного отображения двух экранов

Рабочие режимы: В-режим, режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим и режим быстрого потока

Когда в В-режиме, режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме или режиме быстрого потока открыты два экрана, можно обновлять оба изображения одновременно.

- (1) Коснитесь кнопки [Simul Dual] (Одновременное отображение двух экранов) на сенсорной панели или нажмите функциональную клавишу, которой назначена функция активации режима одновременного отображения двух экранов.

При активации режима одновременного отображения двух экранов из режима Dual screen (Два экрана) изображение, которое было активным в режиме Dual mode, остается активным в окне одновременного отображения двух экранов.

При активации режима одновременного отображения двух экранов из одноэкранного режима текущее изображение выводится на обоих экранах, а активным становится левое изображение.

[Примечание]

В перечисленных ниже случаях активация режима одновременного отображения двух экранов невозможна.

- На экран выведено изображение в режиме стоп-кадра.
- Настройки on/off (вкл./выкл.) функции пространственного компаундинга для изображений, открытых в режиме Dual screen (Два экрана), различаются.
- Изображения выведены на экран с различными коэффициентами увеличения.
- Изображения выведены на экран с различными значениями глубины.

[Примечание]

Если снова коснуться кнопки [Simul Dual] (Одновременное отображение двух экранов) в режиме одновременного отображения двух экранов, система выйдет из этого режима и вернется в обычный одноэкранный режим. При этом изображение, которое было активным в режиме одновременного отображения двух экранов, отображается в одноэкранном режиме.

1.3.9. Ширина изображения

Рабочие режимы: все режимы

Эта функция позволяет изменять положение и ширину поля обзора при отображении для В-режима.

Изменить поле обзора при отображении, когда изображение находится в режиме стоп-кадра, невозможно.

- (1) Коснитесь кнопки [Image Width] (Ширина изображения) на сенсорной панели.
- (2) Проведите пальцем по тачпаду или трекболу по горизонтали; на экране появится область интереса, ширину которой можно изменить.
- (3) Нажмите клавишу [SET] (Установить).

[Примечание]

При каждом нажатии на клавишу [SET] (Установить) надпись будет переключаться между ROI Positioning (Положение области интереса) и ROI Sizing (Размер области интереса).

- (4) Измените положение области интереса с помощью тачпада или трекбола.
- (5) Если снова коснуться кнопки [Image Width] (Ширина изображения), функция изменения ширины изображения будет отключена, и изображение вернется к исходному размеру.

1.3.10. Скрытие параметров изображений и кривых

Рабочие режимы: все режимы

Эта функция позволяет показывать и скрывать параметры изображений и кривых в окне исследования.

- (1) Коснитесь кнопки [Others] (Другие) на сенсорной панели.
- (2) Коснитесь кнопки [Hide Data Field] (Скрыть поле данных) на сенсорной панели.
Параметры изображений и кривых в окне исследования исчезнут.
- (3) Каждый раз при касании кнопки [Hide Data Field] (Скрыть поле данных) параметры изображений и кривых в окне исследования поочередно выводятся на экран и скрываются.

1.4. Настройка изображения

1.4.1. Настройка изображения с помощью усиления

Рабочие режимы: все режимы

Используемые клавиши: клавиша [GAIN] (Усиление)

Эта функция регулирует общее усиление изображения.

В общем случае увеличение усиления делает ярче изображение в целом, становятся видны слабые сигналы, а сильные сигналы становятся насыщеннее.

Уменьшение усиления делает темнее изображение в целом, на экране остаются только сильные сигналы.

Значения усиления изменяются в диапазоне от 0 до 100, их можно установить в два этапа.

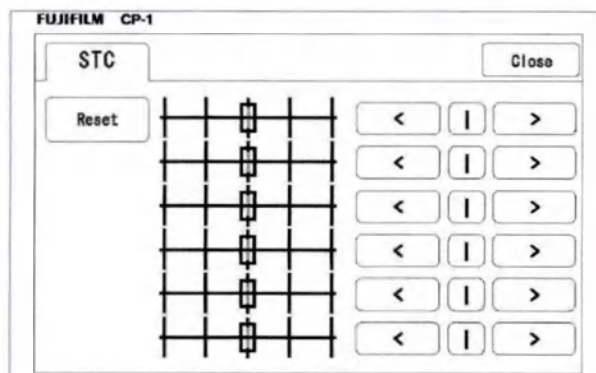
- (1) Выведите на экран «живое» изображение.
- (2) Установите требуемую яркость изображения с помощью клавиши [GAIN] (Усиление).
При нажатии на верхнюю часть клавиши коэффициент усиления увеличивается.
При нажатии на нижнюю часть клавиши коэффициент усиления уменьшается.

1.4.2. Настройка с помощью кривой компенсации усиления по глубине (STC)

Рабочие режимы: В-режим, М-режим, режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим, режим быстрого потока и импульсно-волновой доплеровский режим

Функция STC служит для настройки усиления сигнала в зависимости от глубины. Принимаемый ультразвуковой сигнал усиливается в области, близкой к ультразвуковому эндоскопу, и становится слабее в более глубокой области. С помощью функции STC слабый сигнал в более глубокой области можно усилить, а более сильный сигнал в области ближе к ультразвуковому эндоскопу можно отрегулировать так, чтобы все изображение имело одинаковую яркость.

- (1) Выведите на экран «живое» изображение.
- (2) Коснитесь кнопки [STC] (Компенсация усиления по глубине) на сенсорной панели.
На экране появится окно STC (Компенсация усиления по глубине).



- (3) Касаясь кнопок [$<$] или [$>$], настройте усиление сигнала для каждой глубины.
Если коснуться кнопки [$<$], усиление на соответствующей глубине уменьшится.
Если коснуться кнопки [$>$], усиление на соответствующей глубине увеличится.

[Примечание]

Чтобы отменить скорректированное значение для отдельной глубины, коснитесь кнопки [] для этой глубины.

[Примечание]

Чтобы отменить все скорректированные значения, коснитесь кнопки [Reset] (Сброс).

- (4) Коснитесь кнопки [Close] (Заккрыть), чтобы закрыть окно STC.

4.3. Настройка с помощью функции оптимизации

Рабочий режим: В-режим, режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим и режим быстрого потока
Используемые клавиши: клавиша [OPTIMIZE] (Оптимизировать)

Когда включена функция оптимизации, баланс между общим коэффициентом усиления и коэффициентами усиления для отдельных глубин устанавливается автоматически.

- (1) Нажмите клавишу [OPTIMIZE] (Оптимизировать).
Функция оптимизации активируется в соответствии с настройками системы.
- (2) Если нажать и удерживать клавишу [OPTIMIZE] (Оптимизировать), функция оптимизации будет выключена.

<Настройки оптимизации>

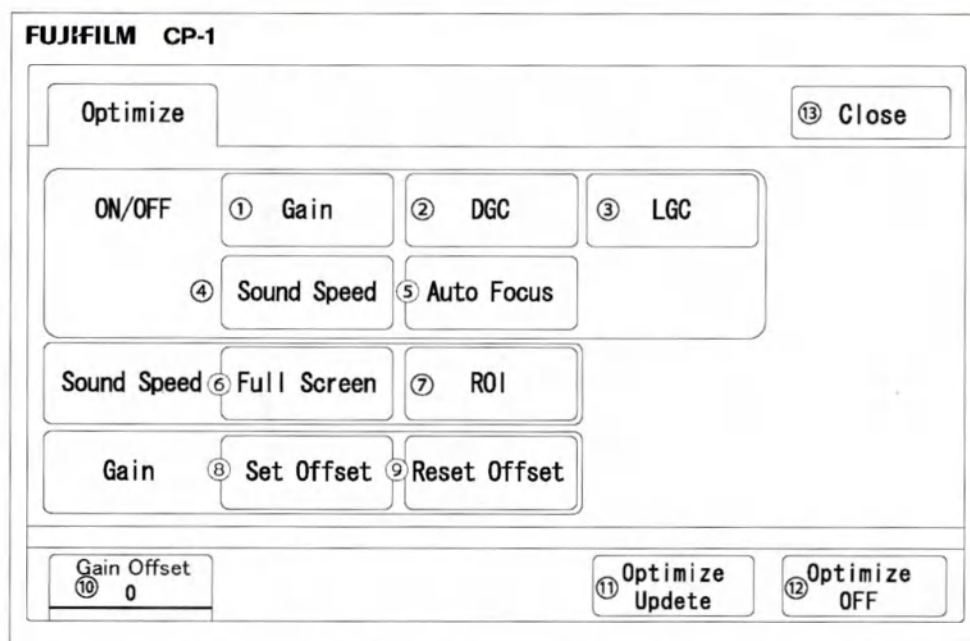
Если коснуться кнопки [Optimize] (Оптимизировать), откроется окно настройки функции оптимизации. Подробное описание элементов окна настройки см. ниже.

Для показанных ниже элементов от кнопки (1) [GAIN] (Коэффициент усиления) до кнопки (5) [Auto Focus] (Автофокусировка) для пункта меню Common Setup – Image – Optimize Config (Общие настройки – Изображение – Оптимизировать настройки) отображается значение по умолчанию.

→ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.1.1 «Меню Common Setup (Общие настройки)».

Для показанных ниже элементов от кнопки (6) [Full Screen] (Полноэкранный режим) до кнопки (7) [ROI] (Область интереса) для пункта меню Exam Setting – Preset Setting (Настройка исследований – Готовые настройки) отображается значение по умолчанию.

→ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.1.4 «Меню Exam Setting (Настройка исследований)».



(1) Кнопка [GAIN] (Коэффициент усиления)

Корректирует коэффициент усиления для всего изображения.

(2) Кнопка [DGC] (Регулировка усиления по зонам глубины)

Корректирует коэффициент усиления в направлении глубины.

(3) Кнопка [LGC] (Регулировка усиления в латеральном направлении)

Корректирует коэффициент усиления в латеральном направлении.

- (4) Кнопка [Sound Speed] (Скорость звука)
Сводит к минимуму ухудшения разрешения, обусловленные сдвигом скорости звука.
- (5) Кнопка [Auto Focus] (Автофокусировка)
Автоматически корректирует фокусное пятно.
Кнопка [Auto Focus] (Автофокусировка) доступна, только если в столбце Sound Speed (Скорость звука) выбрана кнопка [ROI] (Область интереса).
- (6) Кнопка [Full Screen] (Полноэкранный режим)
Компенсация скорости звука применяется ко всему экрану.
- (7) Кнопка [ROI] (Область интереса)
Выберите область, к которой нужно применить компенсацию скорости звука.
- (8) Кнопка [Set Offset] (Установить сдвиг)
Устанавливает значение сдвига усиления.
 - 1) Кнопка [Reset Offset] (Сбросить сдвиг)
Сбрасывает значение сдвига усиления.
- (10) Кнопка [Gain Offset] (Сдвиг усиления)
Чтобы точно установить значение сдвига усиления, заданного в столбце Gain (Коэффициент усиления), воспользуйтесь клавишей переключения меню 1.
- (11) Кнопка [Optimize Update] (Обновить настройки оптимизации)
Включает функцию оптимизации.
- (12) Кнопка [Optimize Off] (Отключить функцию оптимизации)
Отключает функцию оптимизации.
- (13) Кнопка [Close] (Заккрыть)
Закрывает окно Optimize (Оптимизировать).

1.5. Регулировка качества ультразвукового изображения

1.5.1. Карта

Рабочие режимы: все режимы

Выберите карту, чтобы изменить тон изображения в каждом режиме экрана.

- (1) Выведите на экран «живое» изображение.
- (2) Коснитесь кнопки [Мар] (Карта) на сенсорной панели.
- (3) Чтобы изменить карту, воспользуйтесь клавишей переключения меню 2.

[Примечание]

Значения настроек для изображения в В- и М-режимах показаны ниже.

Шкала оттенков серого: G1–G13

[Примечание]

Значения настроек для изображения в режиме цветового доплеровского картирования показаны ниже.

VD1–VD4

VE1–VE4

[Примечание]

Значения настроек для изображения в энергетическом доплеровском режиме показаны ниже.

PD1–PD4

PV1–PV4

DD1–DD4

DV1–DV5

[Примечание]

Значение настроек для изображения в режим недоплеровской визуализации кровотока показаны ниже.

DF1

FF1

[Примечание]

Значения настроек для изображения в импульсно-волновом доплеровском режиме показаны ниже.

Шкала оттенков серого: G1–G8

1.5.2. Динамический диапазон

Режимы: В-режим, М-режим и импульсно-волновой доплеровский режим
Используемые клавиши: клавиша [DYNAMIC RANGE] (Динамический диапазон)

Регулировкой динамического диапазона контраста изображение можно сделать мягче или резче. Настройка динамического диапазона для изображений в В-, М- и импульсно-волновом доплеровском режимах осуществляется по отдельности. Динамический диапазон можно задать в пределах 40–100 с шагом 5. Большее значение соответствует менее контрастному изображению.

- (1) Выведите на экран «живое» изображение.
- (2) Чтобы изменить динамический диапазон, нажмите верхнюю или нижнюю часть клавиши [DYNAMIC RANGE] (Динамический диапазон).

5.3. Продолжительность

Рабочие режимы: В-режим, режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим и режим быстрого потока

Функция продолжительности позволяет учитывать остаточный эффект от предыдущего изображения при выводе на экран каждого следующего изображения (кадра) в В-режиме. Благодаря кадровый подстройке изображения становятся более сглаженными.

[Примечание] При диагностике быстро движущихся зон устанавливайте более низкие значения продолжительности, чтобы область интереса не стала слишком расплывчатой.

Для продолжительности можно задать пять уровней (0–4). Чем больше номер уровня, тем сильнее проявляется корреляция и тем более сглаженным будет изображение. Уровень 0 означает, что эта функция отключена.

- (1) Выведите на экран «живое» изображение.
- (2) Коснитесь кнопки [Persistence] (Продолжительность) на сенсорной панели.
- (3) Чтобы изменить продолжительность, воспользуйтесь клавишей переключения меню 3.

1.5.4. Подчеркивание контуров

Рабочие режимы: В-режим и М-режим

Эта функция служит для усиления краев, что позволяет получать более четкие контуры структур и упрощает измерения.

Высокоуровневые эхо-сигналы в В- и М-режимах усиливаются на экране.

Можно задать пять уровней, 0–4. Чем больше номер уровня, тем сильнее усиливаются контуры сигнала.

Если выбран уровень 0, подчеркивание не осуществляется.

Настройка уровней усиления эхосигнала для изображений в В- и М-режимах осуществляется по отдельности.

- (1) Перейдите в «живой» В-режим или М-режим.
- (2) Нажмите кнопку [Edge] (Контур) на сенсорной панели.
- (3) Чтобы изменить уровень подчеркивания контуров, воспользуйтесь клавишей переключения меню 1.

1.5.5. Резкость

Рабочие режимы: В-режим

Эта функция изменяет резкость изображений в В- и М-режимах.

Можно задать пять уровней, 0–4.

- (1) Коснитесь кнопки [Sharpness] (Резкость) на сенсорной панели.
- (2) Чтобы изменить резкость, воспользуйтесь клавишей переключения меню 1.

1.5.6. Снижение спекл-шума

Рабочие режимы: В-режим

Эта функция позволяет подавлять спекл-шумы на изображениях. Чем выше это значение, тем более сглаженным выглядит изображение.

Можно задать пять уровней, 0–4.

- (1) Коснитесь кнопки [Speckle] (Спекл-шум) на сенсорной панели.
- (2) Чтобы изменить уровень подавления спекл-шума, воспользуйтесь клавишей переключения меню 3.

1.6. Настройка передачи и приема ультразвукового сигнала

1.6.1. Изменение частоты ультразвукового сигнала

Рабочие режимы: В-режим

Используемые клавиши: клавиша [FREQUENCY] (Частота)

Частоту ультразвукового сигнала можно изменить.

В режиме стоп-кадра изменение частоты ультразвукового сигнала невозможно.

- (1) Выведите на экран «живое» изображение.
- (2) Нажмите клавишу [FREQUENCY] (Частота), чтобы изменить частоту ультразвукового сигнала.
Нажмите правую часть клавиши, чтобы увеличить частоту ультразвукового сигнала.
Нажмите левую часть клавиши, чтобы уменьшить частоту ультразвукового сигнала.

1.6.2. Тип изображения

Рабочие режимы: все режимы

Эта функция позволяет выбрать тип изображения в В-режиме.

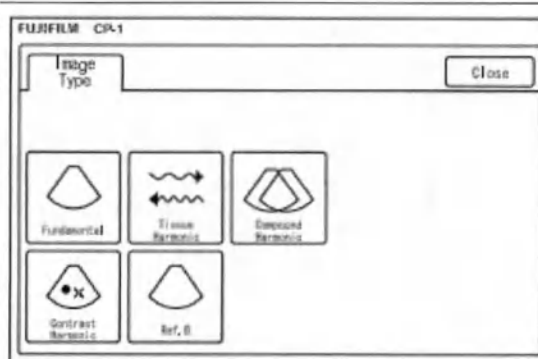
- (1) Коснитесь кнопки [Image Type] (Тип изображения) на сенсорной панели.
На экране появится окно Image Type (Тип изображения).
- (2) Коснитесь кнопки, соответствующей нужному типу изображения.
 - Fundamental (Базовый)
 - Tissue Harmonic (Режим тканевой гармоники)
 - Compound Harmonic (Режим совмещения гармоник)

[Примечание]

Для визуализации с контрастным усилением используются типы Contrast Compound (Режим контрастного совмещения) и Ref. B (Реф. изображение в В-режиме).

➔ См. разд. 1.11 «Визуализация с контрастным усилением».

- (3) Коснитесь кнопки [Close] (Заккрыть), чтобы закрыть окно Image Type (Тип изображения).



1.6.3. Положение фокусного пятна

Рабочий режим: В-режим, режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим и режим быстрого потока

Эта функция позволяет изменять положение фокусного пятна (по глубине).

- (1) Коснитесь кнопки [Focus] (Фокус) на сенсорной панели.
- (2) Чтобы изменить положение фокусного пятна, воспользуйтесь клавишей переключения меню 5.

1.6.4. Число фокусных пятен

Рабочие режимы: В-режим

Эта функция позволяет изменять число фокусных пятен.

- (1) Коснитесь кнопки [Focus Number] (Число фокусных пятен) на сенсорной панели.
- (2) Чтобы изменить число фокусных пятен, воспользуйтесь клавишей переключения меню 5.

[Примечание]

Увеличение числа фокусных пятен приводит к снижению частоты кадров.

1.6.5. Функция сдвига базовой линии

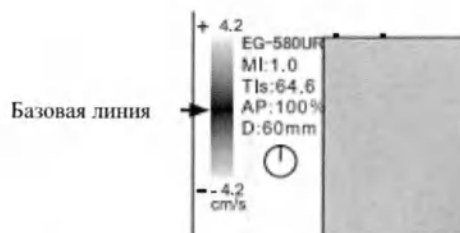
Рабочие режимы: режим цветowego доплеровского картирования и импульсно-волновой доплеровский режим

Эта функция изменяет базовую линию цветовой доплерографии в режиме цветowego доплеровского картирования и импульсно-волновом доплеровском режиме. Перемещение базовой линии по вертикали позволяет исключить артефакты наложения.

- (1) Коснитесь кнопки [Baseline] (Базовая линия) на сенсорной панели.
- (2) Чтобы изменить положение базовой линии, воспользуйтесь клавишей переключения меню 1.

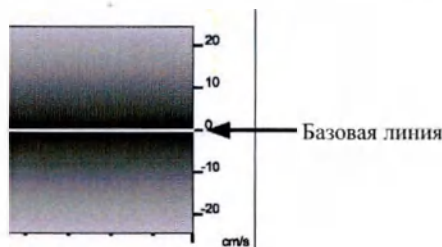
[Базовая линия в режиме цветowego доплеровского картирования]

Положение базовой линии можно определить по цветовой шкале.



[Базовая линия в импульсно-волновом доплеровском режиме]

Положение базовой линии можно проверить на экране импульсно-волнового доплеровского режима.



1.6.6. Настройка шкалы скорости

Рабочие режимы: режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим, режим быстрого потока и импульсно-волновой доплеровский режим

Эта функция позволяет регулировать шкалу скоростей.

- (1) Коснитесь кнопки [Scale] (Шкала) на сенсорной панели.
- (2) Чтобы изменить шкалу скоростей, воспользуйтесь клавишей переключения меню 7.

1.6.7. Фильтр

Рабочие режимы: режим цветного доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим, режим быстрого потока и импульсно-волновой доплеровский режим

Эта функция изменяет уровень отсечки фильтра для устранения помех на изображениях импульсно-волнового доплеровского режима.

- (1) Коснитесь кнопки [Filter] (Фильтр) на сенсорной панели.
- (2) Чтобы изменить уровень отсечки фильтра, воспользуйтесь клавишей переключения меню 3.

1.7. Настройки режима цветового доплеровского картирования, энергетического доплеровского режима и режима быстрого потока

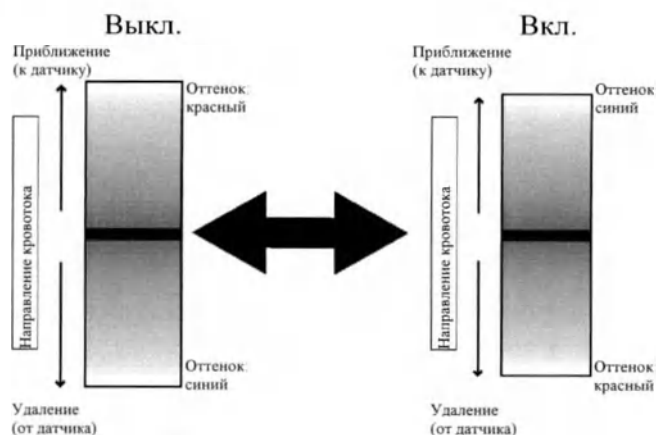
1.7.1. Инверсия цветов

Рабочий режим: режим цветового доплеровского картирования

Эта функция инвертирует цветовые обозначения скорости в цветовом доплеровском режиме и цветовую палитру.

Эта операция инвертирует цвета (оттенки), назначенные для представления направления кровотока.

- (1) Коснитесь кнопки [Invert] (Инверсия) на сенсорной панели.
- (2) При каждом касании кнопки [Invert] (Инверсия) функция инверсии цветов поочередно включается и выключается.



1.7.2. Фильтрация артефактов вспышки

Рабочие режимы: режим цветового доплеровского картирования и энергетический доплеровский режим

Эта функция осуществляет фильтрацию артефактов вспышки, вызванных сигналами высокой амплитуды от медленных потоков, сформированных движущимися тканевыми структурами.

- (1) Нажмите кнопку [Flash Cancel] (Подавить артефакты вспышки) на сенсорной панели.
- (2) Чтобы изменить это значение, воспользуйтесь клавишей переключения меню 3.

1.7.3. Частота передачи

Рабочие режимы: режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим, режим быстрого потока

Эта функция изменяет частоту передачи в режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме, режиме быстрого потока.

- (1) Коснитесь кнопки [CF Frequency] (Частота CF) на сенсорной панели.
- (2) Чтобы изменить частоту передачи в режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме и режиме быстрого потока, воспользуйтесь клавишей переключения меню 5.

1.7.4. Цветовой баланс

Рабочие режимы: режим цветового доплеровского картирования

Эта функция изменяет приоритеты в режиме цветового доплеровского картирования или энергетическом доплеровском режиме.

- (1) Коснитесь кнопки [Balance] (Баланс) на сенсорной панели.
- (2) Чтобы отрегулировать цветовой баланс, воспользуйтесь клавишей переключения меню 1.

1.8. Настройка импульсно-волнового доплеровского режима

1.8.1. Настройка угла

Рабочий режим: импульсно-волновой доплеровский режим

Эта функция корректирует угол между направлением ультразвукового луча и направлением кровотока.

Значение угла можно изменять в диапазоне от -88 до $+88$ градусов с шагом 1 градус.

- (1) Коснитесь кнопки [Angle] (Угол) на сенсорной панели.
- (2) Чтобы изменить угол, воспользуйтесь клавишей переключения меню 7.

1.8.2. Быстрая коррекция угла

Рабочие режимы: импульсно-волновой доплеровский режим

Эта функция корректирует угол ультразвукового луча в зависимости от направления кровотока.

- (1) Коснитесь кнопки [Quick Angle] (Быстрая коррекция угла) на сенсорной панели.
- (2) Чтобы изменить угол, воспользуйтесь клавишей переключения меню 6.
При нажатии на верхнюю часть клавиши угол изменяется в следующем порядке: $0^\circ > -45^\circ > -60^\circ > 60^\circ > 45^\circ$.
При нажатии на нижнюю часть клавиши угол изменяется в следующем порядке: $45^\circ > 60^\circ > -60^\circ > -45^\circ > 0^\circ$.

1.8.3. Настройка размера окна

Рабочий режим: импульсно-волновой доплеровский режим

Эта функция задает размер окна для импульсно-волнового доплеровского режима.

- (1) Коснитесь кнопки [Gate size] (Размер окна) на сенсорной панели.
- (2) Чтобы задать размер окна, воспользуйтесь клавишей переключения меню 4.

1.8.4. Инвертирование в импульсно-волновом доплеровском режиме

Рабочий режим: импульсно-волновой доплеровский режим

Эта функция изменяет направления к датчику (TOWARD) и от датчика (AWAY) спектра отображения для импульсно-волнового доплеровского режима.

- (1) Коснитесь кнопки [Invert] (Инверсия) на сенсорной панели.
- (2) При каждом касании кнопки [Invert] (Инвертирование) функция инвертирования для импульсно-волнового доплеровского режима поочередно включается и выключается.



1.8.5. Настройка обновления изображений

Рабочий режим: импульсно-волновой доплеровский режим

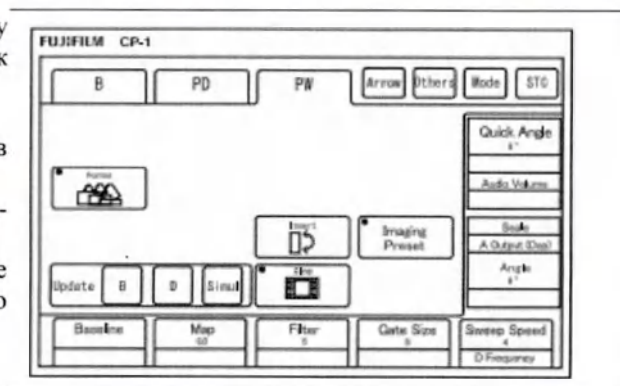
Эта функция позволяет выбрать изображение и обновлять его в реальном масштабе времени.

- (1) Коснитесь нужной кнопки, чтобы задать настройку обновления изображений. Подробное описание кнопок см. ниже.

B: обновляется только «живое» изображение в В-режиме.

D: обновляется только «живая» диаграмма импульсно-волнового доплеровского режима.

Simul: обновляются «живое» изображение в В-режиме и «живая» диаграмма импульсно-волнового доплеровского режима.



1.8.6. Частота передачи

Рабочие режимы: импульсно-волновой доплеровский режим

Эта функция изменяет частоту передачи для диаграммы импульсно-волнового доплеровского режима.

- (1) Коснитесь кнопки [D Frequency] (Частота D) на сенсорной панели.
- (2) Чтобы изменить частоту передачи для диаграммы импульсно-волнового доплеровского режима, воспользуйтесь клавишей переключения меню 5.

1.8.7. Настройка громкости в доплеровском режиме

Рабочие режимы: импульсно-волновой доплеровский режим

Эта функция регулирует громкость звукового сигнала в доплеровском режиме.

- (1) Коснитесь кнопки [Audio Volume] (Громкость звукового сигнала) на сенсорной панели.
- (2) Чтобы изменить громкость звукового сигнала (от 0 до 100), воспользуйтесь клавишей переключения меню 6.

1.9.1. Отображение направляющих для биопсии

Используемые клавиши: клавиша [BIOPSY] (Биопсия)

Направляющие для биопсии могут отображаться поверх изображения в В-режиме. Направляющую изменить нельзя.

- [illegible]

1.10. Функция P in P (Картинка в картинке)

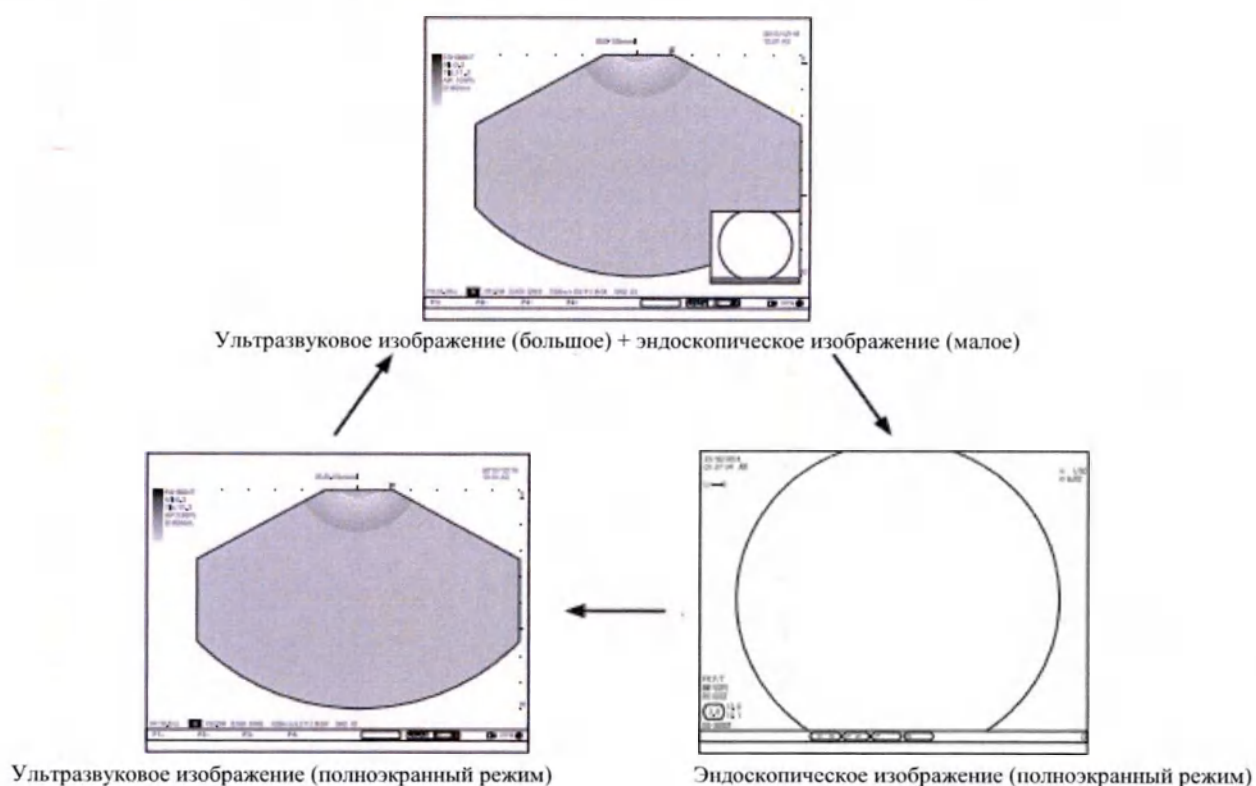
1.10.1. Функция P in P (Картинка в картинке)

Рабочие режимы: все режимы

Используемые клавиши: клавиша [PinP] (Картинка в картинке)

Эта функция попеременно выводит на экран ультразвуковое и эндоскопическое изображение.

- (1) При каждом нажатии клавиши [PinP] экран переключается в следующем порядке: эндоскопическое изображение (полноэкранный режим) → ультразвуковое изображение (полноэкранный режим) → ультразвуковое изображение (большое) + эндоскопическое изображение (малое).



[Примечание]

При отображении ультразвукового изображения (большого) + эндоскопического изображения (малого) элементы на малом эндоскопическом изображении могут иметь линейные искажения. Используйте малое изображение только для справки.

[Примечание]

Малое окно в режиме P in P (Картинка в картинке) всегда отображается впереди, накладывается на большой экран и закрывает собой часть изображения или комментариев.

1.10.2. Задание положения эндоскопического изображения (малого) на экране

В режиме отображения ультразвукового изображения (большого) + эндоскопического изображения (малого) малое эндоскопическое изображение можно поместить в верхнем или нижнем правом углу экрана.

- (1) Нажмите клавишу [SYSTEM] (Система).

[Примечание]

Если включена функция защиты пользовательской информации, откроется окно аутентификации для входа пользователя в систему SU-1 (если он не вошел ранее). Введите пароль и нажмите кнопку [OK], чтобы войти в систему SU-1.

→ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.3 «Функция защиты».

- (2) Коснитесь кнопки [User Interface] (Пользовательский интерфейс) в меню Common Setup (Общие настройки).
- (3) Коснитесь кнопки [PinP Setting] (Настройки функции PinP (картинка в картинке)) в столбце User Interface (Пользовательский интерфейс).
- (4) Чтобы поместить эндоскопическое изображение (малое) в верхний правый угол экрана, выберите Upper Right (Верхний правый) в столбце PinP (Картинка в картинке). Чтобы поместить эндоскопическое изображение (малое) в нижний правый угол экрана, выберите Lower Right (Нижний правый) в столбце PinP (Картинка в картинке).
- (5) Коснитесь кнопки [OK], чтобы закрыть окно настройки.

1.11. Contrast Echo (Визуализация с контрастным усилением)

Эта функция доступна только для моделей с идентификатором «-Н-». Проверьте наличие идентификатора на паспортной табличке.

→ См. подразд. «Паспортная табличка» в разд. «Введение»

Рабочие режимы: В-режим (изображение в режиме контрастной гармоники или реф. изображение в В-режиме)

Эта функция открывает окно визуализации с контрастным усилением.

(1) Выбор изображения в режиме контрастной гармоники или реф. изображения в В-режиме.

→ См. разд. 1.6.2 «Тип изображения».

Изображение в режиме контрастной гармоники и реф. изображение в В-режиме становится активным в режиме одновременного отображения двух экранов.

→ См. разд. 1.3.8 «Режим одновременного отображения двух экранов».

[Примечание]

Выбранное изображение отображается с левой стороны и становится активным. Например, если выбрано изображение в режиме контрастной гармоники, то оно отображается слева, а реф. изображение в В-режиме — справа, и изображение в режиме контрастной гармоники становится активным.

(2) Коснитесь кнопки [Timer] (Таймер).

Таймер контрастного усиления начнет отсчет.

[Примечание]

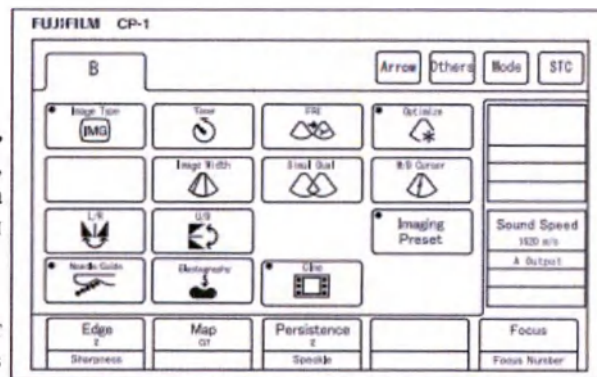
Если коснуться кнопки [Raw Store] (Сохранить исходные данные) на вкладке Others (Другие), выведенное на экран изображение в режиме стоп-кадра и данные из кинопамяти будут сохранены на внутреннем устройстве хранения.

[Примечание]

Если коснуться кнопки [FRI], система выдаст ультразвуковой сигнал для удаления пузырьков контрастного вещества.

[Примечание]

Таймер способен отображать значения до 999 секунд. После достижения этого предела показания перестают изменяться, но исследование можно продолжить.



[Примечание]

Способ отображения времени на таймере контрастного усиления можно выбрать в меню Common Setup – User Interface – CH1 Time – CH1 Time Measurement (Общие настройки – Пользовательский интерфейс – Время CH1 – Измерение времени CH1).

- См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.1.1 «Меню Common Setup (Общие настройки)» – Табл. 5-1 «Пользовательский интерфейс» – Время CH1 – Измерение времени CH1.

Остановка воспроизведения:

Когда изображение находится в режиме стоп-кадра, отображается время, прошедшее с момента запуска таймера до момента «замораживания» изображения. Когда выполняется покадровый поиск (→ см разд. 2.2 «Покадровый поиск»), отображаемое время изменяется в соответствии с выбранным кадром. После выхода из режима стоп-кадра отображается время, прошедшее с момента запуска таймера.

Общее время процедуры:

Время, прошедшее с момента запуска таймера, всегда отображается независимо от состояния изображения («живое»/стоп-кадр).

- (3) Коснитесь кнопки [Timer] (Таймер)

Таймер контрастного усиления завершит отсчет.

1.12. Elastography (Эластография)

Эта функция доступна только для моделей с идентификатором «-Н-». Проверьте наличие идентификатора на паспортной табличке.

→ См. подразд. «Паспортная табличка» в разд. «Введение».

Рабочие режимы: В-режим (базовое изображение)

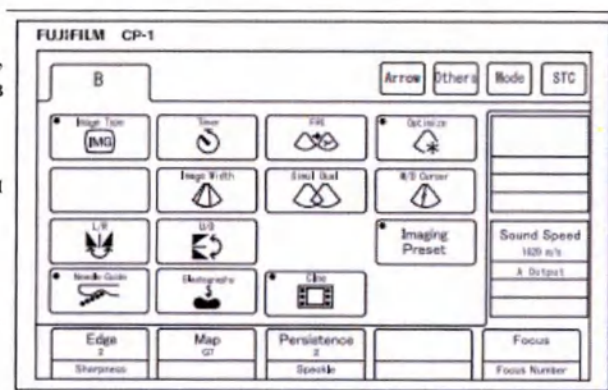
Эта функция накладывает цветовые данные об упругости ткани на область интереса изображения в В-режиме.

- (1) Коснитесь кнопки [Elastography] (Эластография). Эластографическое изображение отображается слева, а изображение в В-режиме отображается справа в режиме одновременного отображения двух экранов.

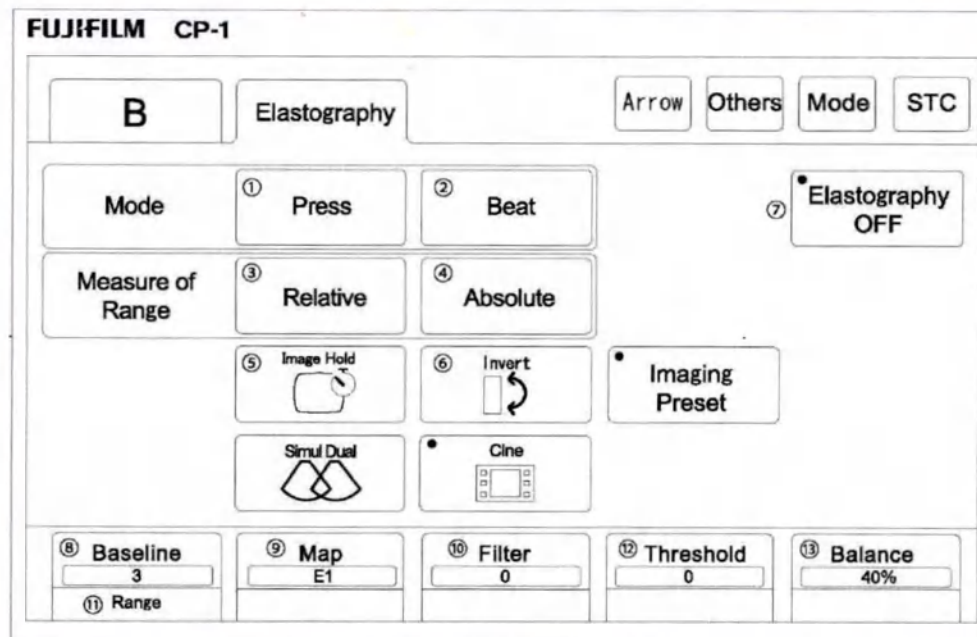
→ См. разд. 1.3.8 «Режим одновременного отображения двух экранов»

[Примечание]

Эластографическое изображение становится активным.



<Эластографические функции>



- (1) Кнопка [Press] (Нажатие)
Изменяет режим эластографии на Press (Нажатие).
- (2) Кнопка [Beat] (Удар)
Изменяет режим эластографии на Beat (Удар).
- (3) Кнопка [Relative] (Относительная)
Изменяет шкалу диапазона эластографического изображения в соответствии с данными об упругости ткани.
- (4) Кнопка [Absolute] (Абсолютная)
Сохраняет фиксированную шкалу диапазона эластографического изображения независимо от данных об упругости ткани.
- (5) Кнопка [Image Hold] (Удержание изображения)
Включает и выключает функцию удержания изображения.
- (6) Кнопка [Invert] (Инвертировать)
Инвертирует цветовую палитру эластографического изображения.
- (7) Кнопка [Elastography OFF] (Отключить функцию эластографии)
Удаляет с экрана эластографическое изображение.
- (8) Baseline (Базовая линия)
Изменяет положение центра эластографического изображения (от -3 до 3).
- (9) Map (Карта)
Изменяет цветовую палитру эластографического изображения (E1-E3).
- (10) Filter (Фильтр)
Изменяет качество эластографического изображения (от -3 до 3).
- (11) Range (Диапазон)
Изменяет шкалу диапазона эластографического изображения (от -3 до 3).
- (12) Threshold (Порог)
Изменяет пороговое значение для эластографического изображения (от -3 до 3).
- (13) Balance (Баланс)
Задаёт прозрачность эластографического изображения (0, 20, 40, 60 или 80 %).

1.13. Выбор типа клавиатуры

Выберите тип используемой клавиатуры.

- (1) Нажмите клавишу [SYSTEM] (Система).

[Примечание]

Если включена функция защиты пользовательской информации, откроется окно аутентификации для входа пользователя в систему SU-1 (если он не вошел ранее).

Введите пароль и нажмите кнопку [OK], чтобы войти в систему SU-1.

→ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.3 «Функция защиты».

- (2) Коснитесь кнопки [Device] (Устройство) в меню Common Setup (Общие настройки).
- (3) Коснитесь кнопки [Pointing Device] (Манипулятор) в меню Common Setup (Общие настройки).
- (4) Откроется окно Pointing Device (Манипулятор).
Нажмите клавишу переключения меню 4, чтобы перейти на следующую страницу.
- (5) В столбце Keyboard Type (Тип клавиатуры) выберите пункт CP-1 или CP-1TB в зависимости от типа используемой клавиатуры.

CP-1:

в клавиатуре в качестве манипулятора используется тачпад.

CP-1TB:

в клавиатуре в качестве манипулятора используется трекбол.

- (6) Если настройки были изменены, откроется окно с запросом подтверждения.
Коснитесь кнопки [OK], чтобы закрыть окно с запросом подтверждения.
- (7) Коснитесь кнопки [OK].
Система сохранит измененные настройки, и окно Pointing Device (Манипулятор) закроется.

[Примечание]

Если коснуться кнопки [Cancel] (Отмена), окно Pointing Device (Манипулятор) закроется без сохранения изменений.

[Примечание]

При изменении настройки для других восьми элементов окна Pointing Device (Манипулятор) — Up/Down (Вверх/ Вниз), Left/Right (Влево/Вправо), Cine Search (2D) (Покадровый поиск, 2D), Cine Search (Strip) (Покадровый поиск, диаграмма), Up/Down (ROI) (Вверх/Вниз, Область интереса), Left/Right (ROI) (Влево/Вправо, Область интереса), Up/Down (Trace) (Вверх/Вниз, Трассировка) и Left/Right (Trace) (Влево/Вправо, Трассировка) — восстанавливаются настройки по умолчанию в зависимости от типа выбранной клавиатуры.

1.14. Режим SP

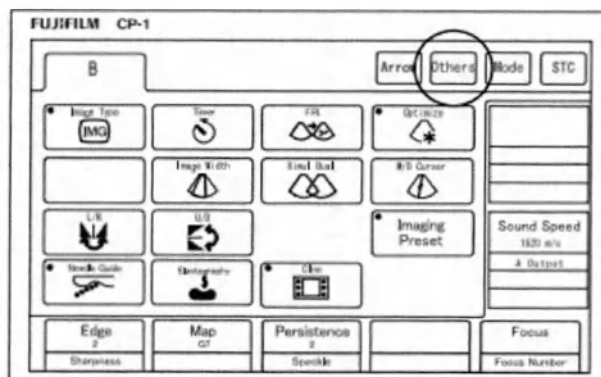
Если система SU-1 подключена к ультразвуковому процессору SP-900 и выбран режим SP, процессором SP-900 можно управлять с помощью клавиатуры CP-1/CP-1TB для системы SU-1.

[Примечание] Во время выполнения исследования с помощью системы SU-1 выбрать режим SP нельзя. Сначала завершите исследование, а затем выберите режим SP.

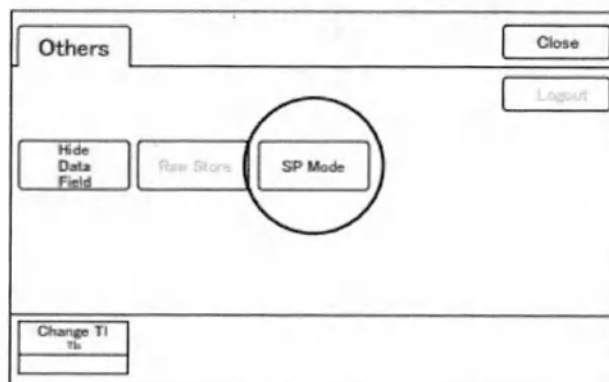
[Примечание] Когда к системе SU-1 подключен ультразвуковой эндоскоп и отображается «живое» изображение, выбрать режим SP нельзя. Перед тем как выбрать режим SP, переведите изображение в режим стоп-кадра, нажав кнопку [FREEZE] (Стоп-кадр).

[Примечание] Когда процессор SP-900 работает в режиме SP, отсоедините клавиатуру CP-900 от процессора SP-900. Если оставить клавиатуру CP-900 подключенной, это может привести к неисправности или другим проблемам.

- (1) Коснитесь кнопки [Others] (Другие) на сенсорной панели.

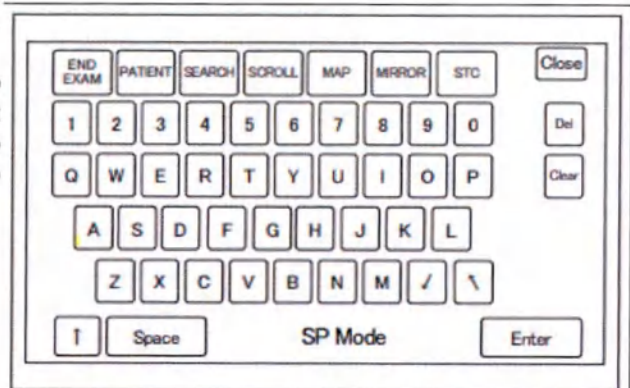


- (2) Откроется окно Others (Другие). Коснитесь кнопки [SP Mode] (Режим SP).



- (3) Откроется окно SP Mode (Режим SP), и система SU-1 перейдет в режим SP.

Процессором SP-900 можно управлять с помощью кнопок, отображаемых на сенсорной панели, и клавиш на клавиатуре. Инструкции по управлению процессором SP-900 см. в руководстве по эксплуатации процессора SP-900.



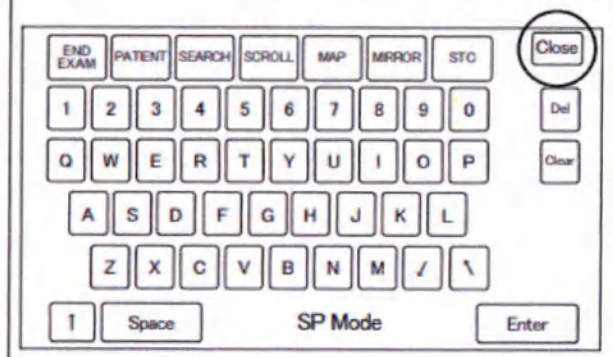
- (4) Чтобы выйти из режима SP, коснитесь кнопки [Close] (Заккрыть).

[Примечание]

При этом на мониторе системы SU-1 будет отображаться эндоскопическое изображение (в полноэкранном режиме). Нажмите клавишу [PinP] (Картинка в картине) столько раз, сколько нужно для переключения в нужный режим отображения.

[Примечание]

Если во время исследования в режиме SP оператор по ошибке коснется кнопки [Close] (Заккрыть), нажмите клавишу [PinP], чтобы переключить экран системы SU-1, и повторите шаги (1)–(3). Кнопка [SP Mode] (Режим SP) не активируется, пока экран системы SU-1 не будет переключен.



Глава 2. Запись и воспроизведение изображений

2.1. Режим Cine (Кино)

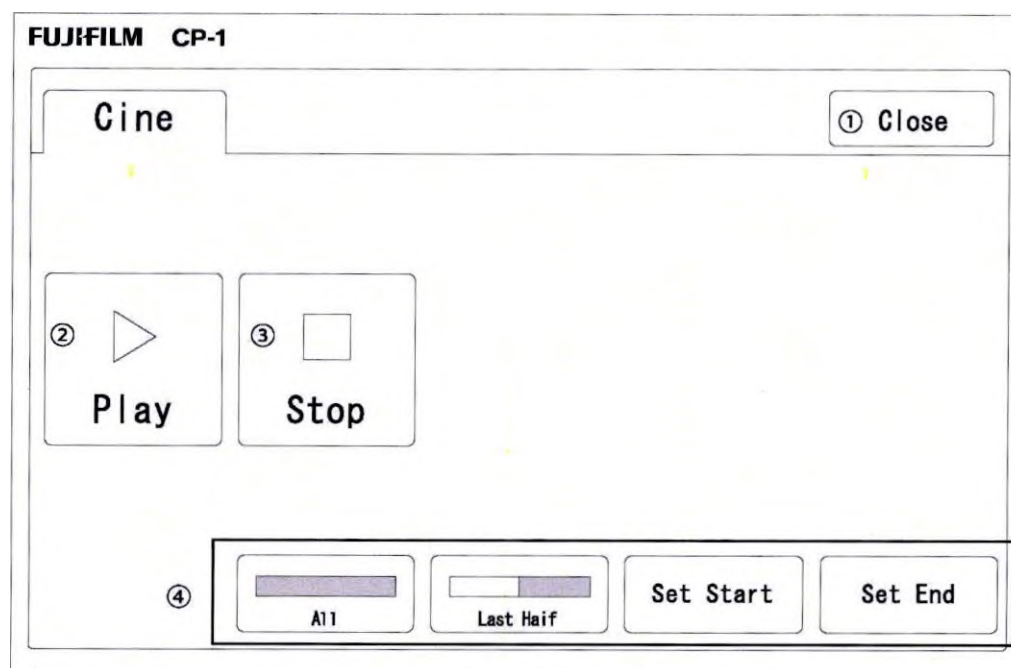
Исходные данные, сохраненные системой SU-1 в кинопамяти, можно извлечь и воспроизвести.

Если нажать кнопку [Cine] (Кино) после перевода исходных изображений в режим стоп-кадра, на сенсорной панели откроется окно Cine (Кино), в котором начнется воспроизведение исходных данных. (Этот режим далее именуется режимом Cine (Кино).)

[Примечание] Кнопка [Cine] (Кино) доступна, только когда изображение находится в режиме стоп-кадра.

[Примечание] Если выйти из режима Cine (Кино) во время воспроизведения исходных данных, воспроизведение будет приостановлено до следующей активации режима Cine (Кино).

2.1.1. Функции режима Cine (Кино)



(1) Кнопка [Close] (Заккрыть)

Экран Cine (Кино) закрывается, и откроется предыдущий экран.

(2) Кнопка [Play] (Воспроизведение)

Выполняется воспроизведение исходных данных.

(3) Кнопка [Stop] (Стоп)

Останавливает воспроизведение исходных данных.

(4) Кнопки настройки диапазона воспроизведения

Позволяют задать диапазон воспроизведения. Подробнее см. в разд. 2.1.2 «Настройка диапазона воспроизведения».

2.1.2. Настройка диапазона воспроизведения

При воспроизведении используются данные, загруженные из кинопамяти и входящие в заданный ниже диапазон. После воспроизведения кадра, выбранного в качестве конечного кадра для воспроизведения, процедура возвращается к первому кадру, после чего воспроизведение исходных данных выполняется повторно. Условия воспроизведения зависят от формата отображения и режима окна, как показано ниже.

- Режим деления экрана (двух экранов): воспроизведение исходных данных выполняется только в активном окне.
- Режим одновременного отображения двух экранов: воспроизведение исходных данных выполняется в обоих окнах.
- М-режим или импульсно-волновой доплеровский режим: воспроизводятся только исходные данные и обновляемая кривая.

[Примечание] Если диапазон воспроизведения содержит только один кадр, этот пункт недоступен.

Кнопка [All] (Все)

Выполняется воспроизведение всех кадров (от первого до последнего кадра, сохраненных в кинопамяти).

Кнопка [Last Half] (Последняя половина)

Выполняется воспроизведение последней половины исходных данных (от среднего до последнего кадра, сохраненных в кинопамяти).

Кнопка [Set Start] (Задать начало)

С помощью тачпада или трекбола переместите курсор в нужное положение начала воспроизведения и коснитесь кнопки [Set Start] (Задать начало). Таким образом будет задан начальный кадр воспроизведения. В правом нижнем углу экрана будет показан номер начального кадра воспроизведения.

Чтобы установить начальный кадр воспроизведения, когда управление осуществляется с помощью тачпада или трекбола, см. разд. «Изменение номера кадра» далее.

Кнопка [Set End] (Задать конец)

С помощью тачпада или трекбола переместите курсор в нужное положение конца воспроизведения и коснитесь кнопки [Set End] (Задать конец). Таким образом будет задан конечный кадр воспроизведения. В правом нижнем углу экрана будет показан номер конечного кадра воспроизведения.

Чтобы установить начальный кадр воспроизведения, когда управление осуществляется с помощью тачпада или трекбола, см. разд. «Изменение номера кадра» далее.

<Изменение номера кадра>

В этом разделе описывается процедура установки начального кадра воспроизведения с помощью кнопки [Set.Start] (Задать начало) или установки конечного кадра воспроизведения с помощью кнопки [Set.End] (Задать конец), когда управление осуществляется с помощью тачпада или трекбола.

[Примечание] Обратите внимание: если на основном мониторе выведены какие-либо результаты измерения или маркеры измерения, все они будут удалены.

В В-режиме, режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме или режиме быстрого потока для прокрутки номеров кадров кинопамяти вперед проведите пальцем по тачпаду или прокрутите колесико трекбола вправо. Чтобы прокрутить кадры вперед на одну позицию, нажмите клавишу [DELETE] (Удалить). Для прокрутки номеров кадров кинопамяти назад проведите пальцем по тачпаду или прокрутите колесико трекбола влево. Чтобы прокрутить кадры назад на одну позицию, нажмите клавишу [SET] (Установить).

В М-режиме или импульсно-волновом доплеровском режиме для прокрутки номеров кадров кинопамяти назад проведите пальцем по тачпаду или прокрутите колесико трекбола вправо. Чтобы прокрутить кадры назад на одну позицию, нажмите клавишу [DELETE] (Удалить). Для прокрутки номеров кадров кинопамяти вперед проведите пальцем по тачпаду или прокрутите колесико трекбола влево. Чтобы прокрутить кадры вперед на одну позицию, нажмите клавишу [SET] (Установить).

[Примечание] Если коснуться тачпада или трекбола во время воспроизведения в режиме Cine (Кино), воспроизведение будет приостановлено.

2.2. Покадровый поиск

Исходные данные, полученные из кинопамяти, можно воспроизвести, вручную прокручивая номера кадров данных вперед или назад, когда ультразвуковое изображение находится в режиме стоп-кадра.

[Примечание] Обратите внимание: если на основном мониторе выведены какие-либо результаты измерения или маркеры измерения, все они будут удалены.

В В-режиме, режиме цветового доплеровского картирования, энергетическом доплеровском режиме или режиме быстрого потока для прокрутки номеров кадров кинопамяти вперед проведите пальцем по тачпаду или прокрутите колесико трекбола вправо. Чтобы прокрутить кадры вперед на одну позицию, нажмите клавишу [DELETE] (Удалить). Для прокрутки номеров кадров кинопамяти назад проведите пальцем по тачпаду или прокрутите колесико трекбола влево. Чтобы прокрутить кадры назад на одну позицию, нажмите клавишу [SET] (Установить).

В М-режиме или импульсно-волновом доплеровском режиме для прокрутки номеров кадров кинопамяти назад проведите пальцем по тачпаду или прокрутите колесико трекбола вправо. Чтобы прокрутить кадры назад на одну позицию, нажмите клавишу [DELETE] (Удалить). Для прокрутки номеров кадров кинопамяти вперед проведите пальцем по тачпаду или прокрутите колесико трекбола влево. Чтобы прокрутить кадры вперед на одну позицию, нажмите клавишу [SET] (Установить).

2.3. Сохранение изображений исследования

2.3.1. Обзор

Ультразвуковые изображения и данные исследований можно сохранить в электронном виде на внутреннем устройстве хранения данных системы SU-1 в формате DICOM. Кроме того, эти данные можно сохранить на внешнем устройстве хранения данных, сетевом устройстве хранения данных DICOM или FTP-сервере. Помимо неподвижных изображений можно сохранять динамические клипы, составленные из кадров в режиме реального времени.

Изображения или клипы, которые были напечатаны или сохранены на устройстве хранения данных DICOM, следует периодически удалять с внутреннего устройства хранения данных. Периодическое удаление позволит оставлять достаточно места для сохранения новых изображений, а также оптимизировать производительность (скорость) при сохранении изображений или загрузке предыдущих исследований.

Подробнее о настройке кнопок [STORE 1] (Устройство хранения 1) и [STORE 2] (Устройство хранения 2) см. в столбце Store (Сохранение) в табл. 5-1 в руководстве по эксплуатации (базовом) системы SU-1, разд. 5.1.1 «Меню Common Setup (Общие настройки)».

2.3.2. Сохранение данных исследований

ВНИМАНИЕ!

Не извлекайте внешнее устройство хранения данных во время работы функции сохранения или когда мигает индикатор доступа к внешнему устройству хранения данных.

Это может привести к повреждению данных на внешнем устройстве хранения данных или сбою в работе данного устройства.

[Примечание] Внешнее устройство хранения данных приобретается отдельно. Используйте следующее внешнее устройство хранения:

Внешнее устройство хранения Swissbit (SFU22048E3BP2TO-I-MS-121-STD)

По поводу возможности использования других внешних устройств хранения проконсультируйтесь у поставщика оборудования.

[Примечание] Создайте резервную копию данных, хранящихся на внешнем устройстве хранения, инициализируйте его с помощью данной системы или персонального компьютера и освободите достаточно места для записи изображений.

[Примечание] Даже после удаления ненужных данных имеющегося свободного места может не хватить для копирования изображений. Убедитесь в том, что имеющегося места действительно достаточно для записи изображений.

[Примечание] Если изображения не удаётся записать на внешнее устройство хранения, хотя свободного места на нем достаточно, отформатируйте это устройство или используйте другое устройство.

→ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.2 «Инициализация внешнего устройства хранения».

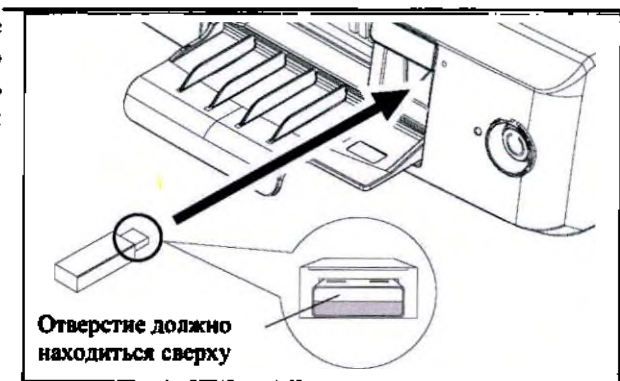
[Примечание] Внешнее устройство хранения следует использовать только с одной системой SU-1. Использовать его одновременно для другой системы SU-1 не рекомендуется.

[Примечание] Не извлекайте внешнее устройство хранения в процессе записи данных. В противном случае система SU-1 может работать со сбоями. При возникновении проблем выключите систему SU-1 и снова включите ее.

- (1) Выведите на экран эхограмму.
- (2) Чтобы сохранить изображение на внешнем устройстве хранения данных, вставьте внешнее устройство хранения в соответствующий слот. Чтобы сохранить изображение на сетевом DICOM-устройстве хранения данных или на FTP-сервере, подключите систему SU-1 к локальной сети.

[Примечание]

После выбора внешнего устройства хранения вставьте его отверстием разъема вверх.



- (3) Когда изображение находится в режиме стоп-кадра, с помощью тачпада или трекбола установите режим покадрового воспроизведения и выберите изображение, которое нужно сохранить.

→ См. разд. 2.1.1 «Функции режима Cine (Кино)».

- (4) При нажатии на кнопку [STORE 1] (Устройство хранения 1) или [STORE 2] (Устройство хранения 2), которой присвоена функция сохранения, изображение сохраняется.
- (5) Чтобы сохранить несколько изображений, повторите шаги (3) и (4).
- (6) После сохранения нужного изображения на внешнем устройстве хранения данных отсоедините это устройство.

[Примечание]

Не извлекайте внешнее устройство хранения, пока его индикатор мигает оранжевым цветом.

В противном случае можно повредить копируемые данные или само внешнее устройство хранения данных.

[Примечание]

Внешнее устройство хранения данных, на котором сохранены данные с помощью функции сохранения, не следует использовать для каких-либо иных целей.

[Примечание]

Если с помощью установленного на ПК программного обеспечения внести какие-либо изменения в настройки внешнего устройства хранения данных или сетевой папки с общим доступом, на которых сохранены данные, сохраненные данные станут нечитаемыми.

[Примечание] Во время сохранения данных изображения доступны только следующие клавиши и кнопки.

<Клавиатура>

Название клавиши	Функция	Ссылка
Клавиша [DEPTH] (Глубина)	Глубина отображения	→ См. разд. 1.3.2 «Изменение глубины отображения»
Клавиша [DYMANIC RANGE] (Динамический диапазон)	Динамический диапазон	→ См. разд. 1.5.2 «Динамический диапазон»
Клавиша [FREEZE] (Стоп-кадр)	Режим стоп-кадра	→ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 3.3 «Названия и назначение клавиш на клавиатуре CP-1/ CP-1TB»
Клавиша [FREQ] (Частота)	Частота ультразвука	→ См. разд. 1.6.1 «Изменение частоты ультразвукового сигнала»
Клавиша [GAIN] (Усиление)	Усиление	→ См. разд. 1.4.1 «Настройка изображения с помощью усиления»
Клавиша [ROTATION] (Поворот)	Поворот изображения	→ См. разд. 1.3.4 «Функция поворота изображения»
Кнопка [SEMI CIRCLE] (Полукруг)	Отображение полукруга	→ См. разд. 1.3.5 «Отображение полукруга»
Клавиша [STORE 1] (Сохранение на устройстве 1)	Сохранение изображений исследования	→ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.1.1 «Меню Common Setup (Общие настройки)»
Клавиша [STORE 2] (Сохранение на устройстве 2)		
Клавиша [STORE 3] (Сохранение на устройстве 3)		
назначается одной из функциональных клавиш		
Клавиша [ZOOM] (Масштабирование)	Масштаб	→ См. разд. 1.3.1 «Функция масштабирования»

<Сенсорная панель>

Название кнопки	Функция	Ссылка
Кнопка [A Output] (Акустическая мощность)	Уровень выходной мощности ультразвукового сигнала	→ См. разд. 1.1 «Выбор уровня акустической мощности»
Кнопка [A Output (Dop)] (Акустическая мощность, допл.)		
Кнопка [Angle] (Угол)	Угол	→ См. разд. 1.8.1 «Настройка угла»
Кнопка [Audio Volume] (Громкость звукового сигнала)	Громкость в доплеровском режиме	→ См. разд. 1.8.7 «Настройка громкости в доплеровском режиме»
Кнопка [Balance] (Баланс)	Цветовой баланс	→ См. разд. 1.7.4 «Цветовой баланс»
Кнопка [Baseline] (Базовая линия)	Сдвиг базовой линии	→ См. разд. 1.6.5 «Функция сдвига базовой линии»
Кнопка [CF Frequency] (Частота CF)	Частота передачи (режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим, быстрого потока)	→ См. разд. 1.7.3 «Частота передачи»

Кнопка [D Frequency] (Частота D)	Частота передачи (импульсно-волновой доплеровский режим)	→ См. разд. 1.8.6 «Частота передачи»
Кнопка [Edge] (Контур)	Подчеркивание контуров	→ См. разд. 1.5.4 «Подчеркивание контуров»
Кнопка [Filter] (Фильтр)	Фильтр	→ См. разд. 1.6.7 «Фильтр»
Кнопка Flash Cancel (Подавление артефактов вспышки)	Фильтрация артефактов вспышки	→ См. разд. 1.7.2 «Фильтрация артефактов вспышки»
Кнопка [Focus] (Фокус)	Положение фокусного пятна	→ См. разд. 1.6.3 «Положение фокусного пятна»
Кнопка [Focus Number] (Число фокусных пятен)	Число фокусных пятен	→ См. разд. 1.6.4 «Число фокусных пятен»
Кнопка [Format] (Формат)	Формат отображения	→ См. разд. 1.3.6 «Переключение между форматами отображения»
Кнопка [Gate Size] (Размер окна)	Размер доплеровского окна	→ См. разд. 1.8.3 «Настройка размера окна»
Кнопка [Map] (Карта)	Карта	→ См. разд. 1.5.1 «Карта»
Кнопка [Persistence] (Продолжительность)	Продолжительность	→ См. разд. 1.5.3 «Продолжительность»
Кнопка [Quick Angle] (Быстрая коррекция угла)	Быстрая коррекция угла	→ См. разд. 1.8.2 «Быстрая коррекция угла»
Кнопка [Scale] (Шкала)	Шкала скоростей	→ См. разд. 1.6.6 «Настройка шкалы скорости»
Кнопка [Sharpness] (Резкость)	Резкость	→ См. разд. 1.5.5 «Резкость»
Кнопка [Sound Speed] (Скорость звука) в столбце ON/OFF (Вкл./Выкл.)	Компенсация скорости звука	→ См. разд. 1.4.3 «Настройка с помощью функции оптимизации»
Кнопка [Speckle] (Спекл-шум)	Снижение спекл-шума	→ См. разд. 1.5.6 «Снижение спекл-шума»
• Кнопка [STC] (Компенсация усиления по глубине) • Кнопка для настройки усиления сигнала в зависимости от глубины.	STC	→ См. разд. 1.4.2 «Настройка с помощью кривой компенсации усиления по глубине (STC)»
Кнопки [B] и [D] в столбце Update (Обновление)	Обновление изображения	→ См. разд. 1.8.5 «Настройка обновления изображений»

2.4. Печать изображений на цветном принтере (интерфейс дистанционного управления)

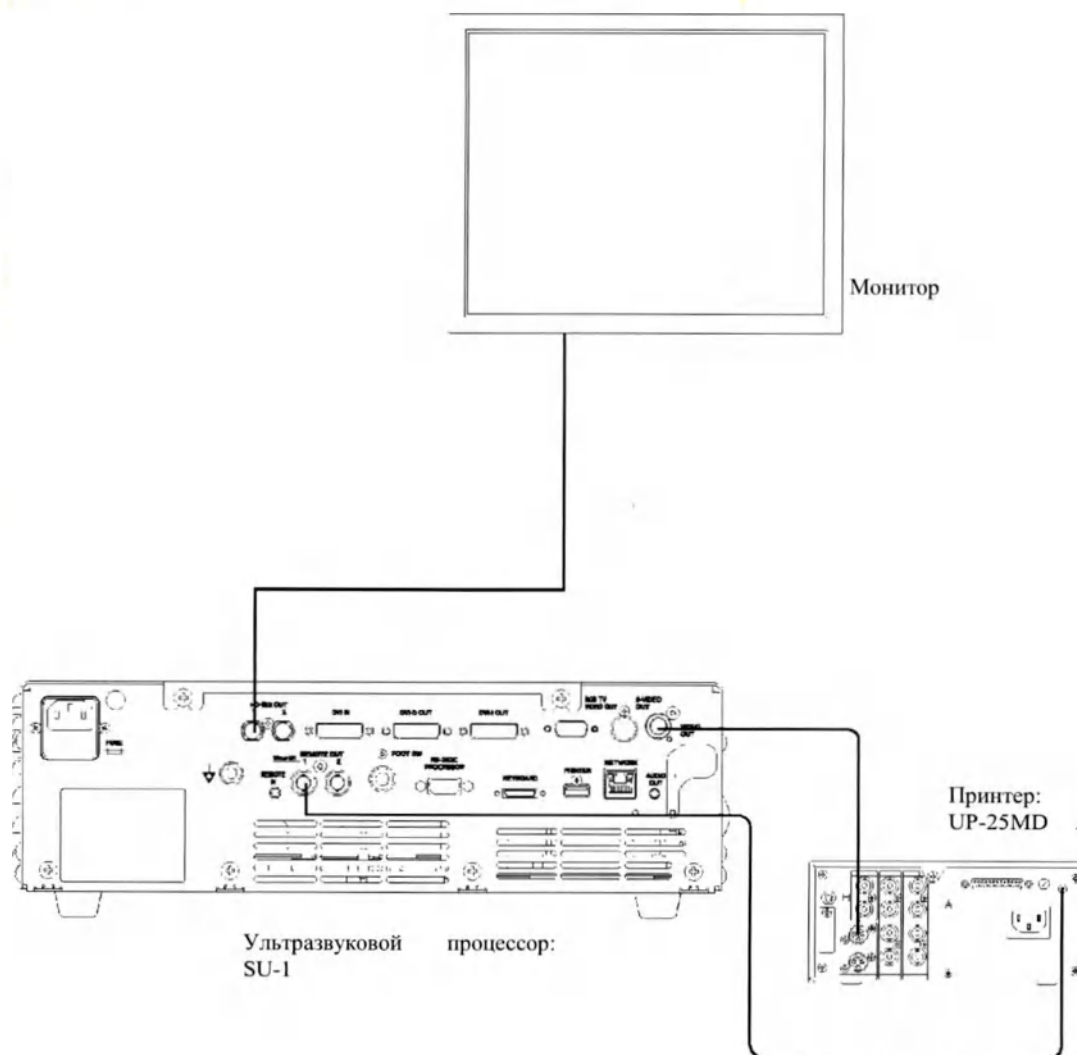
Наблюдаемое на мониторе изображение можно напечатать на бумаге, подключив к системе SU-1 цветной принтер.

[Примечание] В системе SU-1 имеется два гнезда REMOTE (Дистанционное управление) (REMOTE OUT 1 и REMOTE OUT 2).

[Примечание] Поскольку характеристики отображения монитора и цветного принтера не совпадают, цвет изображения, напечатанного на цветном принтере, может отличаться от цвета изображения на мониторе.

2.4.1. Подключение принтера

<Пример подключения>



2.4.2. Присвоение функции печати

В этом разделе описано, как присвоить функцию печати клавишам [STORE 1] (Устройство хранения 1) или [STORE 2] (Устройство хранения 2).

- (1) Нажмите клавишу [SYSTEM] (Система).

[Примечание]

Если включена функция защиты пользовательской информации, откроется окно аутентификации для входа пользователя в систему SU-1 (если он не вошел ранее). Введите пароль и нажмите кнопку [OK], чтобы войти в систему SU-1.

→ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.3 «Функция защиты».

- (2) Коснитесь кнопки [Store] (Сохранение).
- (3) Коснитесь кнопки [STORE 1] (Устройство хранения 1) или [STORE 2] (Устройство хранения 2).
- (4) Нажмите клавишу переключения меню 4, чтобы перейти на другую страницу.
- (5) Если принтер подключен к гнезду REMOTE OUT 1 (Дистанционное управление 1), установите значение ON (Вкл.) для параметра Remote 1 (Дистанционное управление 1). Если принтер подключен к гнезду REMOTE OUT 2 (Дистанционное управление 2), установите значение ON (Вкл.) для параметра Remote 2 (Дистанционное управление 2).
- (6) Коснитесь кнопки [OK], чтобы закрыть окно настройки.

2.4.3. Захват изображения

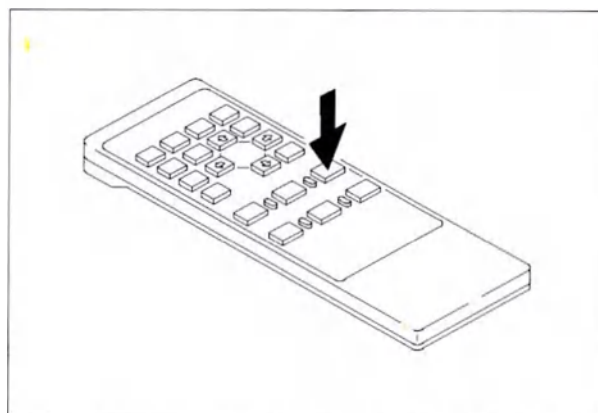
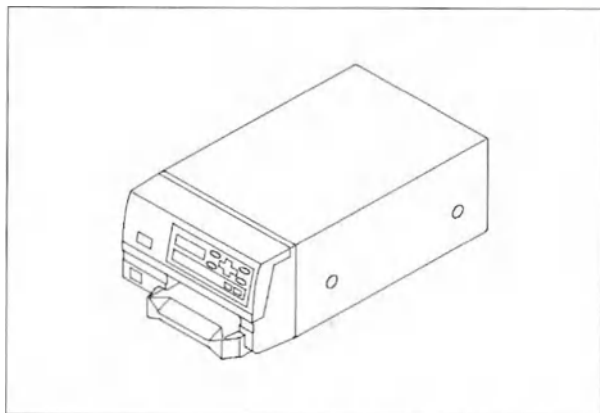
Изображение захватывается в память принтера.

- (1) Выделите на экране объект, который нужно записать, и переведите изображение в режим стоп-кадра, нажав клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр).
- (2) При нажатии клавиши, назначенной, как описано в разд. 2.4.2 «Присвоение функции печати», изображение захватывается в память принтера, подключенного к гнезду дистанционного управления.

2.4.4. Печать изображения

Выполняется печать захваченного изображения.

При нажатии кнопки печати на принтере или пульте дистанционного управления осуществляется печать изображения.



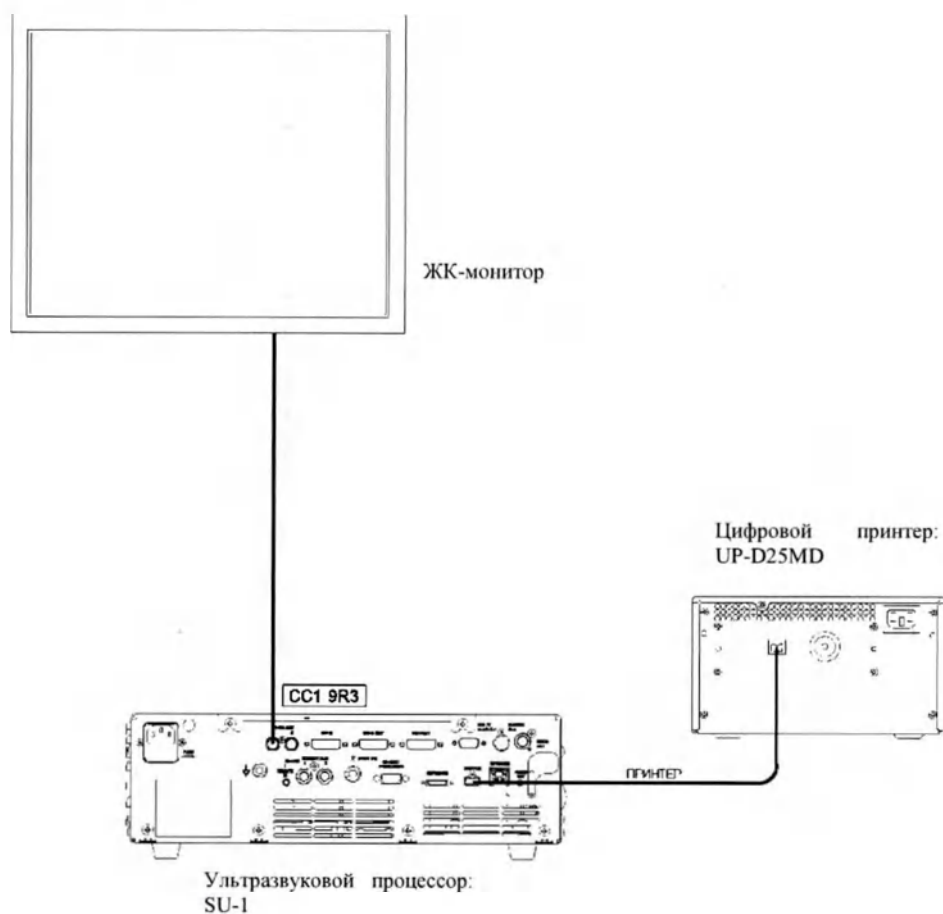
2.5. Печать изображений на цифровом принтере

Можно напечатать на одном листе бумаги одно или несколько (например, 4) изображений, выведенных на экран, с помощью цифрового принтера, подключенного к системе SU-1.

[Примечание] В системе SU-1 имеется один порт USB (для подключения принтера).

[Примечание] Поскольку характеристики отображения монитора и цифрового принтера не совпадают, цвет изображения, напечатанного на цифровом принтере, может отличаться от цвета изображения на мониторе.

2.5.1. Подключение цифрового принтера



2.5.2. Присвоение функции печати

В этом разделе описано, как присвоить функцию печати на цифровом принтере клавишам [STORE 1] (Устройство хранения 1) или [STORE 2] (Устройство хранения 2).

- (1) Нажмите клавишу [SYSTEM] (Система).

[Примечание]

Если включена функция защиты пользовательской информации, откроется окно аутентификации для входа пользователя в систему SU-1 (если он не вошел ранее). Введите пароль и нажмите кнопку [OK], чтобы войти в систему SU-1.

- См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.3 «Функция защиты».
- (2) Коснитесь кнопки [Store] (Сохранение).
 - (3) Коснитесь кнопки [Store 1] (Устройство хранения 1) или [Store 2] (Устройство хранения 2).
 - (4) Нажмите клавишу переключения меню 4, чтобы перейти на другую страницу.
 - (5) Для параметра Use Printer (Использовать принтер) выберите значение Color (Цветной).
 - (6) Коснитесь кнопки [OK], чтобы закрыть окно настройки.

2.5.3. Настройки цифрового принтера

Выполните настройку цифрового принтера, подключенного к системе SU-1.

- (1) Нажмите клавишу [SYSTEM] (Система).

[Примечание]

Если включена функция защиты пользовательской информации, откроется окно аутентификации для входа пользователя в систему SU-1 (если он не вошел ранее). Введите пароль и нажмите кнопку [OK], чтобы войти в систему SU-1.

→ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.3 «Функция защиты».

- (2) Коснитесь кнопки [Peripheral] (Периферийные устройства).
- (3) Коснитесь кнопки [Color Printer] (Цветной принтер).
- (4) Задайте значения для следующих параметров.

Color Printer

- ① Printing number of sheets: 1 — 5, 1
- ② Formet: 1x1
- ③ Film: Vertical
- ④ Caption: ON OFF

OK Page 1/1 Cancel

(1) Printing number of sheets (Количество печатаемых листов)

Число листов, которое нужно напечатать (от 1 до 5).

(2) Format (Формат)

Число изображений, которое нужно напечатать на одном листе бумаги (1×1 , 1×2 , 2×1 или 2×2).

(3) Film (Пленка)

Направление печати (Vertical (По вертикали), Horizontal (По горизонтали) или Auto (Авто)).

(4) Caption (Подпись)

Функция включения или выключения печати Ф. И. О. и идентификатора пациента, а также даты и времени на полях страницы.

[Примечание] При вводе сведений о пациенте или начале регистрации нового пациента сведения о пациенте отправляются на принтер.

[Примечание] Во время передачи сведений о пациенте на принтер (примерно 30 секунд) система не может захватывать изображения. Также во время передачи сведений о пациенте те изображения, которые уже загружены в память принтера, печатаются медленно.

(5) Нажмите кнопку [OK], чтобы закрыть окно настройки.

2.5.4. Захват изображения

Изображение захватывается в память цифрового принтера.

(1) Выделите на экране объект, который нужно напечатать, и переведите изображение в режим стоп-кадра, нажав клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр).

(2) При нажатии клавиши, назначенной, как описано в разд. 2.5.2 «Присвоение функции печати», изображение захватывается в память принтера.

5.5. Печать изображения

После захвата заданного в поле Format (Формат) количества изображений печать начинается автоматически.

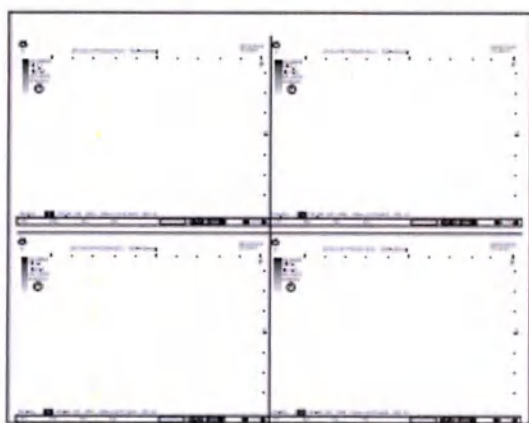
2.6. Просмотр изображений исследования

Можно просматривать изображения, сохраненные во время исследования.

Нажмите клавишу [CURRENT VIEW] (Изображение текущего исследования), чтобы активировать функцию просмотра.

2.6.1. Просмотр изображений исследования

Изображения, сохраненные во время исследования, можно выводить на экран в формате 1×1 или 2×2 .



(Просмотр изображений в формате 2×2)



(Просмотр изображений в формате 1×1)

Подробное описание элементов меню, которое открывается на сенсорной панели при просмотре изображений, см. ниже.

(1) Image list (Список изображений)

Изображения можно выводить на экран в формате 2×2 или 1×1 .

(2) View (Просмотр)

С помощью клавиши переключения меню 4 можно переключаться между форматами просмотра 2×2 и 1×1 . Выбранный формат просмотра изображений указывается в нижней строке.

[Примечание] Формат просмотра исходного изображения для функции просмотра ([CURRENT VIEW] (Изображение текущего исследования)) можно указать в меню общих настроек.

Подробнее о том, как установить формат просмотра исходного изображения, см. в разделе 5.1.1 «Меню Common Setup (Общие настройки)» руководства по эксплуатации (базового) системы SU-1.

→ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.1.1 «Меню Common Setup (Общие настройки)».

(3) Sort (Сортировка)

С помощью клавиши переключения меню 2 можно изменить порядок отображения изображений, как показано ниже.

Дата и время сохранения (в порядке убывания) > Дата и время сохранения (в порядке возрастания) > Формат изображения (в порядке убывания) > Формат изображения (в порядке возрастания).

Если выбран параметр Image format (ascending order) (Формат изображения, в порядке возрастания), изображения располагаются в следующем порядке: Неподвижные изображения > Клипы > Исходные изображения. Если выбран параметр Image format (descending order) (Формат изображения, в порядке убывания), изображения располагаются в обратном порядке. Также при сортировке по типу изображений в верхней части списка располагаются самые последние изображения.

Выбранный порядок отображения указывается в нижней строке.

(4) First/Last (Первый/последний)

По очереди выводит на экран изображение, сохраненное последним, и изображение, сохраненное первым.

5) Page (Страница)

Переходит к следующей странице. Номер текущей страницы и общее число страниц отображаются в нижней строке.

(6) Raw Data Process (Обработка исходных данных)

Эта функция доступна для изображений, сохраненных с помощью клавиши Store (Сохранение), которой назначена функция сохранения исходных данных.

Открывает исходное изображение. На экран выводится информация, записанная при сохранении исходного изображения.

Эту функцию можно использовать, только когда выбран формат отображения 1×1 .

На изображении, которое относится к исходным данным (исходное изображение), можно выполнять измерения и вводить аннотации.

(7) Delete Raw (Удалить исходные данные)

Удаляет только исходное изображение.

Эту функцию можно использовать, если в данные исследования включено хотя бы одно исходное изображение.

(8) Delete (Удалить)

Удаляет изображение.

Если выбран формат просмотра 2×2 , удаляется изображение, заключенное в зеленую рамку. Если выбран формат просмотра 1×1 , удаляется открытое изображение.

(9) Screen Shot Preview (Просмотр снимка экрана)

Эта функция доступна для изображений, сохраненных с помощью клавиши Store (Сохранение), для которой параметру Capture Setting (Настройка режима захвата) присвоено значение Screenshot (Снимок экрана).

Можно вывести изображение на основной монитор в полноэкранном режиме.

Процедура просмотра изображений, сохраненных во время исследования, описана ниже.

- (1) Нажмите клавишу [CURRENT VIEW] (Изображение текущего исследования). На основной монитор и сенсорную панель выводится изображение, сохраненное во время исследования. Изображение, сохраненное последним, выводится на экран в формате 2×2 или 1×1 .
- (2) В формате просмотра 2×2 изображения располагаются от самого нового к самому старому в следующем порядке: левое верхнее > правое верхнее > левое нижнее > правое нижнее.
Коснитесь нужного изображения на сенсорной панели. Рамка выбранного изображения отображается зеленым цветом, а соответствующее изображение выводится на основной монитор.
- (3) С помощью клавиши переключения меню 4 можно переключиться между форматами просмотра.
- (4) Чтобы завершить просмотр изображений исследования, нажмите кнопку [CURRENT VIEW] (Изображение текущего исследования).

[Примечание]

Просмотр изображений исследования можно завершить, нажав клавишу [PATIENT] (Пациент) или [B].

[Примечание]

В формате просмотра изображения 2×2 при нажатии на нужное изображение два раза подряд оно отображается в формате просмотра изображения 1×1 .

7 6.2. Воспроизведение клипов

Клипы можно воспроизводить, только когда выбран формат отображения 1×1 .

- (1) Нажмите клавишу [CURRENT VIEW] (Изображение текущего исследования).
- (2) Выберите клип.

- (3) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр). Начнется воспроизведение клипа.
- (4) Чтобы остановить воспроизведение, снова нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр).

[Примечание]

Для работы с выбранным клипом с помощью тачпада или трекбола можно использовать функцию покадрового поиска.

[Примечание]

Если в формате отображения 2×2 дважды коснуться нужного изображения, оно откроется в формате 1×1 .

2.6.3. Работа с исходными изображениями

Во время воспроизведения изображения, которое относится к исходным данным (исходное изображение), на нем можно выполнять регулировки и измерения, а также вводить аннотации. Система SU-1 позволяет работать с данными качества исходных изображений.

- (1) Нажмите клавишу [CURRENT VIEW] (Изображение текущего исследования).
- (2) Откройте исходное изображение.
- (3) Коснитесь кнопки [Raw Data Process] (Обработка исходных данных).
На основной монитор выводится информация, зарегистрированная при сохранении исходного изображения. При этом на сенсорную панель выводится окно, соответствующее режиму окна, который использовался при сохранении исходного изображения. На изображении можно выполнять регулировки и измерения, а также вводить аннотации.

[Примечание]

Если исходное изображение не выведено на экран или если выбран формат отображения 2×2 , кнопка [Raw Data Process] (Обработка исходных данных) будет недоступна.

[Примечание]

Также к исходным изображениям можно применять следующие функции:

Cine (Кино) / Image Adjustment (Настройка изображения) / Annotation entry (Ввод аннотации) / Basic measurement (Базовые измерения) / Storage (frozen image / clip) ((Сохранение (изображение в режиме стоп-кадра / клип)) / Print (Печать) / Network transfer (frozen image / clip) (Передача по сети (изображение в режиме стоп-кадра / клип)).

- (4) Чтобы завершить работу с исходными изображениями, коснитесь кнопки [Raw Data Process] (Обработка исходных изображений).

2.6.4. Удаление изображения

Изображения, сохраненные в памяти системы SU-1, можно удалить.

[Примечание] Удаленные изображения нельзя восстановить.

<Удаление изображения>

- (1) Нажмите клавишу [CURRENT VIEW] (Изображение текущего исследования).
- (2) Выведите на экран изображение, которое нужно удалить, и коснитесь этого изображения.
- (3) Коснитесь кнопки [Delete] (Удалить).
На изображении появится значок мусорной корзины, обозначающий, что изображение будет удалено.

[Примечание]

Атрибут удаления изображения (значок мусорной корзины) сохранится даже при переходе на другую страницу.

[Примечание]

Если коснуться изображения со значком мусорной корзины, а затем кнопки [Delete] (Удалить), значок исчезнет, и изображение удалено не будет.

- (4) Чтобы поместить значок мусорной корзины на несколько изображений, повторите операции (2) и (3).
- (5) Чтобы завершить просмотр изображений исследования, нажмите клавишу [CURRENT VIEW] (Изображение текущего исследования).
Появится сообщение с запросом подтверждения.

[Примечание]

Сообщение с запросом подтверждения также появится при выполнении других действий для выхода (нажатие на кнопку [PATIENT] (Пациент) или [B]).

- (6) Чтобы удалить изображение со значком мусорной корзины, коснитесь кнопки [OK].
Изображение со значком мусорной корзины будет удалено.
Изображение, которое будет выведено на экран после удаления предыдущего изображения, зависит от того, какая кнопка была нажата для выхода.

[Примечание]

Если коснуться кнопки [Cancel] (Отмена), просмотр изображений исследования будет завершен без удаления отмеченного изображения.

<Удаление исходного изображения>

- (1) Нажмите клавишу [CURRENT VIEW] (Изображение текущего исследования).
- (2) Выведите на экран исходное изображение, которое нужно удалить, и коснитесь этого изображения.
- (3) Коснитесь кнопки [Delete Raw] (Удалить исходное).
На изображении появится значок мусорной корзины, обозначающий, что изображение будет удалено.

[Примечание]

Если оператор не коснется исходного изображения, кнопка [Delete Raw Data] (Удаление исходных данных) будет недоступна.

[Примечание]

Атрибут удаления изображения (значок мусорной корзины) сохранится даже при переходе на другую страницу.

[Примечание]

Если коснуться изображения со значком мусорной корзины, а затем кнопки [Delete Raw] (Удалить исходное), значок исчезнет, и изображение удалено не будет.

- (4) Чтобы поместить значок мусорной корзины на несколько исходных изображений, повторите операции (2) и (3).
- (5) Чтобы завершить просмотр изображений исследования, нажмите клавишу [CURRENT VIEW] (Изображение текущего исследования).
Появится сообщение с запросом подтверждения.
- (6) Чтобы удалить исходное изображение со значком мусорной корзины, выберите кнопку [OK].
Исходное изображение со значком мусорной корзины будет удалено.
Изображение, которое будет выведено на экран после удаления предыдущего изображения, зависит от того, какая кнопка была нажата для выхода.

[Примечание]

Если коснуться кнопки [Cancel] (Отмена), просмотр изображений исследования будет завершен без удаления отмеченного исходного изображения.

2.6.5. Передача изображения по сети

Нужное изображение можно передать на FTP-сервер по сети.

- (1) Нажмите клавишу [CURRENT VIEW] (Изображение текущего исследования).
- (2) Выведите на экран изображение, которое нужно передать по сети.
- (3) Нажмите кнопку [STORE] (Сохранение), которой назначена функция передачи на указанное сетевое устройство вывода.
Выведенное на экран изображение передается на указанное сетевое устройство вывода, назначенное кнопке [STORE] (Сохранение).

[Примечание]

Изображения можно передавать по сети, только когда выбран формат отображения 1×1 .

Если выбран формат отображения 2×2 , изображение не удастся передать, даже если нажать кнопку [STORE] (Сохранение).

[Примечание]

Подробнее о назначении сетевого устройства для передачи изображений кнопке [STORE] (Сохранение) см. в столбце Store (Сохранение) в табл. 5-1 в руководстве по эксплуатации (базовом) системы SU-1, разд. 5.1.1 «Меню Common Setup (Общие настройки)».

2.6.6. Печать изображения

Нужное изображение можно напечатать.

- (1) Подсоедините цифровой принтер к системе SU-1.
- (2) Нажмите клавишу [CURRENT VIEW] (Изображение текущего исследования).
- (3) Выведите на экран изображение, которое нужно напечатать.
- (4) Нажмите кнопку [STORE] (Сохранение), которой назначена функция печати.
Изображение помещается в очередь печати.

- (5) Если требуется выбрать несколько изображений, повторите операции (3) и (4).

[Примечание]

Число изображений, которое можно напечатать на одном листе бумаги:

1×1 , 1×2 , 2×1 или 2×2 .

[Примечание]

Число изображений и ориентацию бумаги можно задать в системных настройках.

Подробнее см. в подразделе «Периферийные устройства» — «Цветной принтер» в табл. 5-1 в руководстве по эксплуатации (базовом) системы SU-1, разд. 5.1.1 «Меню Common Setup (Общие настройки)».

- (6) Нажмите клавишу [CURRENT VIEW] (Изображение текущего исследования).

Откроется окно с запросом подтверждения.

Коснитесь кнопки [OK], чтобы начать печать.

[Примечание]

Печать можно выполнять, только когда выбран формат отображения 1×1 .

Если нажать кнопку [STORE] (Сохранение), когда выбран формат отображения 2×2 , появится сообщение об ошибке.

[Примечание]

Подробнее о назначении функции печати кнопке [STORE] (Сохранение) см. в разд. 2.4.2 «Присвоение функции печати».

[Примечание]

Если печать каких-либо изображений была приостановлена, она продолжится автоматически после завершения исследования.

[Примечание]

При печати изображения из режима стоп-кадра время сохранения изображения указывается на изображении и на его полях.

2.7. Просмотр изображений из архивированных исследований

Можно просматривать изображения из архивированных исследований.

2.7.1. Просмотр изображений из архивированных исследований

Выберите архивированное исследование в окне Archive (Архив), чтобы вывести на экран изображения, сохраненные во время выбранного исследования.

Если нажать клавишу [ARCHIVE] (Архив), на сенсорной панели откроется окно Archive (Архив).

[Примечание] Если включена функция защиты архивированной информации, откроется окно аутентификации для входа пользователя в систему SU-1 (если он не вошел ранее). Когда пользователь введет пароль и затем коснется кнопки [OK], чтобы войти в систему SU-1, откроется окно Archive (Архив).

→ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.3 «Функция защиты».

<Окно Archive (Архив)>

FUJIFILM CP-1

Archive

① Search key: Patient ID ▾ ② String:

⑨ Search

Lock	Study Date Time	Patient ID	Patient Name	Size (MB)
	2015/1/14/ 13:48:51	00001	PATIENT NAME	1.3
	2015/1/14/ 13:48:51	00002	PATIENT NAME	2.6

⑩ Select All

⑪ Export ⑫ Import

⑬ Print ⑭ Store

⑮ Lock ⑯ Delete Raw

⑰ FTP Export ⑱ Delete

Preset	Single/Multiple	Size (MB)	Data Time
EUS-1	Multiple	3.75019	2013/12/19 13:09

⑤ First/Last ⑥ Scroll ⑦ Page Fwd/Back ⑧ Open ⑨ Close

⑤ First/Last ⑥ Scroll ⑦ Page Fwd/Back

Подробное описание элементов меню, которое открывается на сенсорной панели, см. ниже.

(1) Клавиша Search (Поиск)

Коснитесь, чтобы открыть окно выбора. Выберите клавишу поиска для извлечения исследования по параметрам Patient ID (Идентификатор пациента), Patient Name (Ф. И. О. пациента) и Accession No. (Номер обращения).

(2) String (Строка)

Введите ключевое слово для извлечения исследования. Введите его с помощью программной клавиатуры.

(3) Examination list (Список исследований)

На экран выводится список архивированных исследований.

(4) Image list (Список изображений)

На экран выводится список изображений из исследований, выбранных в списке исследований.

(5) First/Last (Первый/последний)

По очереди открывает первую и последнюю страницу списка исследований.

5) Horizontal scroll (Прокрутка по горизонтали)

Прокручивает список для отображения скрытых элементов. При нажатии на клавишу переключения меню 2 список прокручивается по горизонтали.

(7) Page Fwd/Back (На следующую/предыдущую страницу)

Переход к следующей или предыдущей странице.

Номер текущей страницы и общее число страниц отображаются в нижней строке.

(8) Кнопка [Open] (Открыть)

На основной монитор выводятся изображения, сохраненные в исследовании, выбранном в списке исследований.

(9) Кнопка [Search] (Поиск)

Начинает загрузку исследований в соответствии с данными, введенными с помощью клавиши Search (Поиск) и кнопки String (Строка), и результат поиска отображается в списке исследований.

(10) Кнопка [Select All] (Выбрать все)

Если коснуться этой кнопки, будут выбраны все исследования из списка исследований или будет отменен выбор всех исследований.

(11) Кнопка [Export] (Экспорт)

Откроется окно Exam Export (Экспорт исследований). Выбранные исследования будут экспортированы на внешний носитель.

(12) Кнопка [Import] (Импорт)

Откроется окно Exam Import (Импорт исследований). Можно импортировать выбранные исследования с внешнего носителя.

(13) Кнопка [Print] (Печать)

Все изображения из выбранного исследования печатаются на бумаге с помощью цифрового принтера.

(14) Кнопка [Store] (Сохранение)

Открывается окно Archive Store (Сохранение архива). Выбранные исследования можно сохранить на указанном сетевом устройстве.

(15) Кнопка [Lock] (Блокировать)

Выбранное исследование можно заблокировать, чтобы защитить от удаления.

Если коснуться исследования, а затем кнопки [Lock] (Блокировать), в столбце Lock (Блокировка) появится соответствующий значок, и исследование блокируется. Если, когда значок уже отображается, коснуться исследования, а затем кнопки [Lock] (Блокировать), значок исчезнет, и блокировка будет снята.

Эта же процедура применима и когда выбрано несколько исследований. При этом если одновременно выбраны заблокированные и незаблокированные исследования, в результате все исследования будут заблокированы.

Если не выбрано ни одного исследования, этой кнопкой пользоваться нельзя.

6) Кнопка [Delete Raw] (Удалить исходное)

Удаляет только исходные изображения из исследования, включающего в себя исходные изображения.

(17) Кнопка [FTP Export] (Экспорт на FTP)

Изображения сохраняются на FTP-сервере в формате DICOM (и в формате JPEG или TIFF).

(18) Кнопка [Delete] (Удалить)

Удаляет выбранное исследование.

Если не выбрано ни одного исследования или какое-либо из выбранных исследований заблокировано, этой кнопкой пользоваться нельзя.

(19) Кнопка [Close] (Заккрыть)

Закрывает окно Archive (Архив).

<Сокращение просматриваемых исследований>

- (1) Коснитесь клавиши Search (Поиск). В открывшемся окне выберите нужный элемент для поиска из Patient ID (Идентификатор пациента), Patient Name (Ф. И. О. пациента) и Accession No. (Номер обращения).
- (2) Коснитесь кнопки String (Строка) и введите ключевое слово для поиска.
- (3) Если используется программная клавиатура, коснитесь кнопки [Close] (Заккрыть).
- (4) Коснитесь кнопки [Search] (Поиск). Загружается исследование, соответствующее данным, введенным с помощью клавиши Search (Поиск) и кнопки String (Строка), и результат поиска отображается в списке исследований.
Если коснуться названия параметра, например Patient ID (Идентификатор пациента), исследования в списке исследований расположатся в порядке возрастания или убывания на основе выбранного параметра. Сведения об отображаемых элементах в списке исследований см. в подразд. «Отображение элементов в списке исследований».

FUJIFILM CP-1

Archive

Search key: Patient ID Patient Name Accession No. String:

Lock	Study Date	Patient Name	SI:
	2015/1/14/ 13:48:51 00001	PATIENT NAME	1.
	2015/1/14/ 13:48:51 00002	PATIENT NAME	2.

<Выбор исследования для просмотра>

- (1) Коснитесь исследования, которое нужно открыть для просмотра, в списке исследований.

Выбранное исследование подсвечивается, также открывается список исследований, содержащий все изображения, сохраненные в ходе этого исследования.

Если коснуться названия параметра, например Preset (Набор готовых настроек), исследования в списке исследований расположатся в порядке возрастания или убывания на основе выбранного параметра.

Сведения об отображаемых элементах в списке изображений см. в подразд. «Отображение элементов в списке изображений».

Lock	Study Date Time	Patient ID	Patient Name	Size (MB)
	2015/1/14/ 13:48:51	00001	PATIENT NAME	1.3
	2015/1/14/ 13:48:51	00002	PATIENT NAME	2.6

[Примечание]

Для выбора нескольких исследований повторите шаг (1).

При этом на экран выводится первое изображение из списка изображений выбранного исследования.

[Примечание]

Если коснуться выбранного исследования, выделение и подсветка снимаются, после чего восстанавливается обычный вид экрана.

<Просмотр изображений исследования>

- (1) Коснитесь кнопки [Open] (Открыть).

На основной монитор выводятся изображения, сохраненные в ходе исследования, выбранного в списке исследований.

Подробнее об операциях с открытыми изображениями см. в разд. 2.7.2 «Операции с архивированными изображениями (резервирование и печать)».

[Примечание]

Кнопка [Open] (Открыть) доступна, только если в списке исследований выбрано одно исследование. Если выбрано несколько исследований, кнопка [Open] недоступна.

- (2) Чтобы завершить просмотр изображений, коснитесь кнопки [Back] (Назад).

На сенсорной панели появится окно Archive (Архив).

- (3) Нажмите клавишу [ARCHIVE] (Архив), чтобы завершить просмотр изображений из архивированных исследований.
Откроется «живое» изображение.

[Примечание]

Просмотр изображений из архивированных исследований можно также завершить, нажав клавишу [PATIENT] (Пациент) или [B].

<Отображение элементов в списке исследований>

Lock (Блокировка)

Показывает, заблокировано ли исследование. Если выбрать исследование, а затем коснуться кнопки [Lock] (Блокировать), в столбце Lock (Блокировка) появится соответствующий значок, и исследование заблокируется. Если, когда значок уже отображается, выбрать исследование, а затем коснуться кнопки [Lock] (Блокировать), значок исчезнет, и блокировка будет снята.

Study Date Time (Дата и время исследования)

Отображается время завершения исследования. Если коснуться кнопки Study Last Date Time (Последняя дата и время исследования), исследования располагаются в хронологическом порядке или в обратном хронологическом порядке в соответствии с временем завершения исследования.

Patient ID (Идентификатор пациента)

Отображается идентификатор пациента. Если коснуться кнопки Patient ID (Идентификатор пациента), исследования располагаются в хронологическом порядке или в обратном хронологическом порядке.

Patient Name (Ф. И. О. пациента)

Отображаются Ф. И. О. пациента. Если коснуться кнопки Patient Name (Ф. И. О. пациента), исследования располагаются в алфавитном порядке (от *a* к *z*) или в обратном алфавитном порядке (от *z* к *a*).

Size (MB) (Размер, МБ)

Отображается размер данных исследования. Если коснуться кнопки Size (MB) (Размер, МБ), исследования располагаются в порядке возрастания или убывания размера данных.

Data Count (S/L/R/D) (Число изображений)

Отображается число изображений в исследовании. Отображается число изображений каждого типа.

S (неподвижное изображение) / L (динамическое изображение) / R (исходное изображение) / D (окно настройки).

Accession No. (Номер обращения)

Отображается номер обращения. Если коснуться кнопки Accession No. (Номер обращения), исследования располагаются в порядке возрастания или убывания номера.

Import (Импорт)

В этом столбце отображается значок, если изображения исследования были импортированы с носителя. Если коснуться кнопки Import (Импорт), порядок размещения изменяется между Импортированные > Неимпортированные и Неимпортированные > Импортированные.

В этом столбце отображается значок, если изображения исследования были экспортированы на носитель. Если коснуться кнопки Export (Экспорт), порядок размещения изменяется между Экспортированные > Неэкспортированные и Неэкспортированные > Экспортированные.

Storage (Хранение)

В этом столбце отображается значок, если изображения исследования были сохранены на сетевом устройстве DICOM. Если коснуться кнопки Storage (Хранение), порядок размещения изменяется между Сохраненные > Несохраненные и Несохраненные > Сохраненные.

Print (Печать)

В этом столбце отображается значок, если изображения исследования были напечатаны. Если коснуться кнопки Print (Печать), порядок размещения изменяется между Напечатанные > Ненапечатанные и Ненапечатанные > Напечатанные.

<Отображение элементов в списке изображений>

Preset (Набор готовых настроек)

Отображается тип исследования. Если коснуться кнопки Preset (Набор готовых настроек), исследования располагаются в алфавитном порядке (от а к z) или в обратном алфавитном порядке (от z к а).

Single/Multiple (Одно/несколько)

Отображается тип (неподвижное изображение / клип / исходное изображение). Если коснуться кнопки Single/Multiple (Одно/несколько), порядок размещения изменяется между неподвижное изображение > Клип > Исходное изображение и Исходное изображение > Клип > неподвижное изображение.

Size (MB) (Размер, МБ)

Отображается размер изображения. Если коснуться кнопки Size (MB) (Размер, МБ), изображения располагаются в порядке возрастания или убывания размера изображений.

Date/Time (Дата/время)

Отображается дата сохранения изображения. Если коснуться кнопки Date/Time (Дата/время), исследования располагаются в хронологическом порядке или в обратном хронологическом порядке в соответствии с датой сохранения изображений.

2.7.2. Операции с архивированными изображениями (резервирование и печать)

В данном разделе описаны операции с открытыми изображениями из архивированных исследований (резервирование и печать).

- (1) Нажмите клавишу [ARCHIVE] (Архив).
Откроется окно Archive (Архив).

[Примечание]

Если включена функция защиты архивированной информации, откроется окно аутентификации для входа пользователя в систему SU-1 (если он не вошел ранее). Введите пароль и нажмите кнопку [OK], чтобы войти в систему SU-1.

- См руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.3 «Функция защиты».

- (2) Выберите исследование для просмотра.
- (3) Коснитесь кнопки [Open] (Открыть).
На основной монитор выводится изображение, сохраненное во время исследования, которое было выбрано в окне Archive (Архив).

[Примечание]

Когда на экран выведено изображение из архивированного исследования, следующие функции недоступны.

Storage (Сохранение) / Network transfer (Передача по сети) / Export (Экспорт) / Annotation entry (Ввод аннотации) / Basic measurement (Базовое измерение).

- (4) Убедитесь, что к системе SU-1 подсоединен цифровой принтер.
- (5) Выведите на экран изображение, которое нужно напечатать.
- (6) Нажмите кнопку [STORE] (Сохранение), которой назначена функция печати. На экране появится значок, и изображение будет помещено в очередь печати.

[Примечание]

Чтобы поместить в очередь печати несколько изображений, повторите шаги (5) и (6).

[Примечание]

Подробнее о назначении функции печати кнопке [STORE] (Сохранение) см. в разд. 2.5.2 «Присвоение функции печати».

[Примечание]

При резервировании клипа для печати в очередь печати нельзя поместить несколько кадров клипа.

[Примечание]

Помещение изображений или исходных изображений в очередь печати имеет приоритет перед помещением этих изображений в очередь удаления.

- (7) Чтобы завершить просмотр изображений из исследования, коснитесь кнопки [Back] (Назад).
На экране появится сообщение с запросом о начале процедуры печати. Нажмите кнопку [OK], чтобы начать печать.

После завершения печати система вернется к окну Archive (Архив).

[Примечание]

Если выбрать кнопку [Cancel] (Отмена), система вернется к окну Archive (Архив), не выполняя печать.

- (8) Нажмите клавишу [ARCHIVE] (Архив), чтобы завершить просмотр изображений из архивированных исследований.

2.7.3. Удаление исследования

Можно удалить нужное исследование, выбрав его в списке исследований.

[Примечание] Удаленные исследования нельзя восстановить.

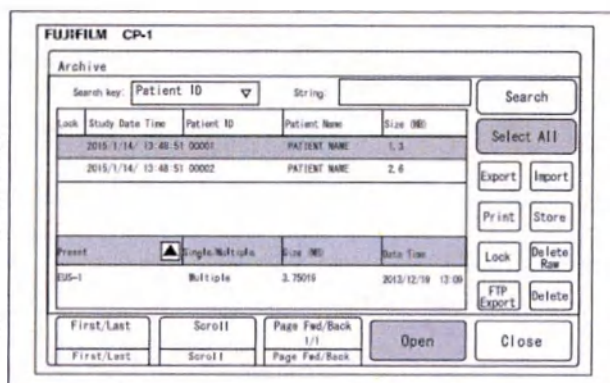
<Удаление исследования>

- (1) Нажмите клавишу [ARCHIVE] (Архив).
На сенсорной панели появится окно Archive (Архив).

[Примечание]

Если включена функция защиты архивированной информации, откроется окно аутентификации для входа пользователя в систему SU-1 (если он не вошел ранее). Введите пароль и нажмите кнопку [OK], чтобы войти в систему SU-1.

- См руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.3 «Функция защиты».



- (2) Коснитесь исследования, которое необходимо удалить.
- (3) Для выбора нескольких исследований повторите шаг (2).
- (4) Коснитесь кнопки [Delete] (Удалить).
Появится сообщение с запросом подтверждения.

[Примечание]

Если не выбрано ни одного исследования или какое-либо из выбранных исследований заблокировано, кнопкой [Delete] (Удалить) пользоваться нельзя.

- (5) Чтобы удалить выбранное исследование, коснитесь кнопки [OK].
Выбранное исследование будет удалено.

[Примечание]

Если коснуться кнопки [Cancel] (Отмена), исследование удалено не будет.

<Удаление исходного изображения>

Можно удалять исходные изображения только из исследования, включающего в себя исходные изображения.

- (1) Нажмите клавишу [ARCHIVE] (Архив).
На сенсорной панели появится окно Archive (Архив).

[Примечание]

Если включена функция защиты архивированной информации, откроется окно аутентификации для входа пользователя в систему SU-1 (если он не вошел ранее).

Введите пароль и нажмите кнопку [OK], чтобы войти в систему SU-1.

- См руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.3 «Функция защиты».

- (2) Коснитесь исследования, включающего в себя исходное изображение, которое нужно удалить.
- (3) Коснитесь кнопки [Delete Raw] (Удалить исходное).
Появится сообщение с запросом подтверждения.

[Примечание]

Если не выбрано ни одного исследования или какое-либо из выбранных исследований, включающее исходное изображение, заблокировано, кнопкой [Delete Raw] (Удалить исходное) пользоваться нельзя.

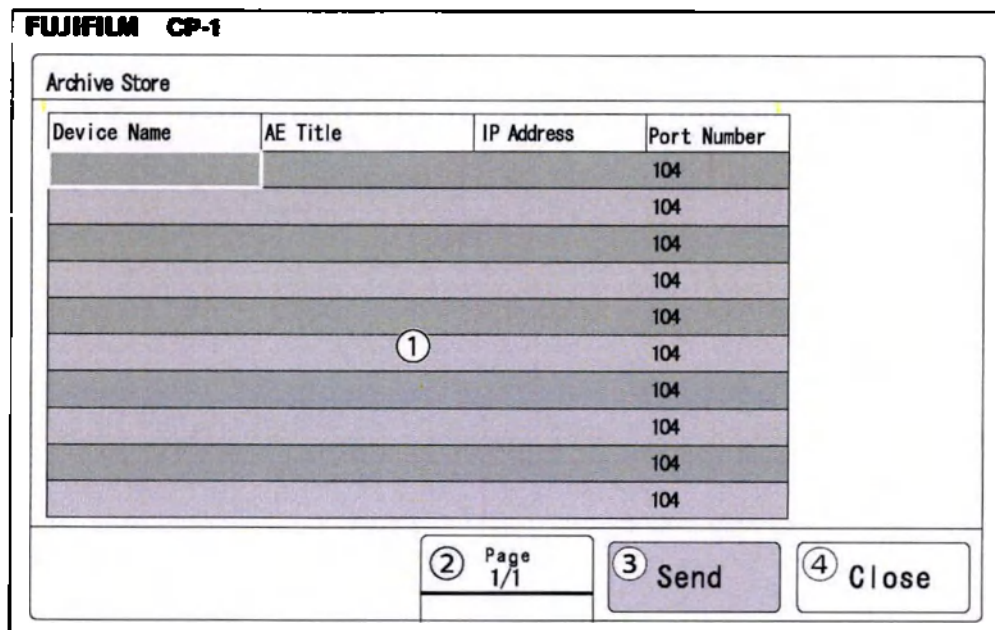
- (4) Чтобы удалить исходное изображение из выбранного исследования, нажмите кнопку [OK].
Все исходные изображения из выбранного исследования удалены. При этом все прочие изображения, отличные от исходных, не удаляются.

[Примечание]

Если коснуться кнопки [Cancel] (Отмена), исходное изображение удалено не будет.

2.7.4. Передача исследования по сети

Нужное исследование можно передать по сети.



Device Name	AE Title	IP Address	Port Number
			104
			104
			104
			104
			104
			104
			104
			104
			104
			104
			104

② Page 1/1 ③ Send ④ Close

Подробное описание элементов меню, которое открывается на сенсорной панели при передаче исследований по сети, см. ниже.

(1) Список сетевых устройств вывода

Выберите сетевое устройство вывода из этого списка.

Если коснуться названия параметра, например Device Name (Имя устройства), сетевые устройства вывода в списке расположатся в порядке возрастания или убывания на основе выбранного параметра.

Порядок отображения изменяется, как показано ниже.

- Device Name (Название устройства):
- алфавитный порядок (a-z) <-> обратный алфавитный порядок (z-a)
- AE Title (Заглавие компонента приложения):
- алфавитный порядок (a-z) <-> обратный алфавитный порядок (z-a)
- IP Address (IP-адрес):
- порядок убывания <-> порядок возрастания

[Примечание] Если IP-адрес не задан, в столбце отображается прочерк (-).

- Port Number (Номер порта):
- порядок убывания <-> порядок возрастания

[Примечание] Если номер порта не задан, в столбце отображается прочерк (-).

Инструкции по включению сетевых устройств вывода в данный список можно получить у поставщика оборудования.

(2) Page (Страница)

Переход к следующей странице.

Номер текущей страницы и общее число страниц отображаются в нижней строке.

(3) Кнопка [Send] (Отправить)

Исследования передаются на выбранное сетевое устройство вывода.

(4) Кнопка [Close] (Заккрыть)

Система закрывает окно Archive Store (Сохранение архива) и возвращается в окно Archive (Архив).

Процедура передачи исследования по сети описана ниже.

- (1) Нажмите клавишу [ARCHIVE] (Архив).
На сенсорной панели появится окно Archive (Архив).

[Примечание]

Если включена функция защиты архивированной информации, откроется окно аутентификации для входа пользователя в систему SU-1 (если он не вошел ранее). Введите пароль и нажмите кнопку [OK], чтобы войти в систему SU-1.

- См руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.3 «Функция защиты».

- (2) Коснитесь исследования, которое нужно передать по сети.
- (3) Для выбора нескольких исследований повторите шаг (2).
- (4) Коснитесь кнопки [Store] (Сохранение).
Открывается окно Archive Store (Сохранение архива).

[Примечание]

Если не выбрано ни одного исследования, кнопка [Store] (Сохранение) недоступна.

- (5) Коснитесь нужного устройства вывода в списке устройств вывода.
Выбранное в списке устройство вывода подсвечивается.

[Примечание]

Выбрать можно только одно устройство вывода.

[Примечание]

Если снова коснуться выбранного устройства вывода, выделение и подсветка снимаются, после чего восстанавливается обычный вид экрана.

- (6) Коснитесь кнопки [Send] (Отправить).
Появится сообщение с запросом подтверждения.

[Примечание]

Если устройство вывода не выбрано, кнопка [Send] (Отправить) недоступна.

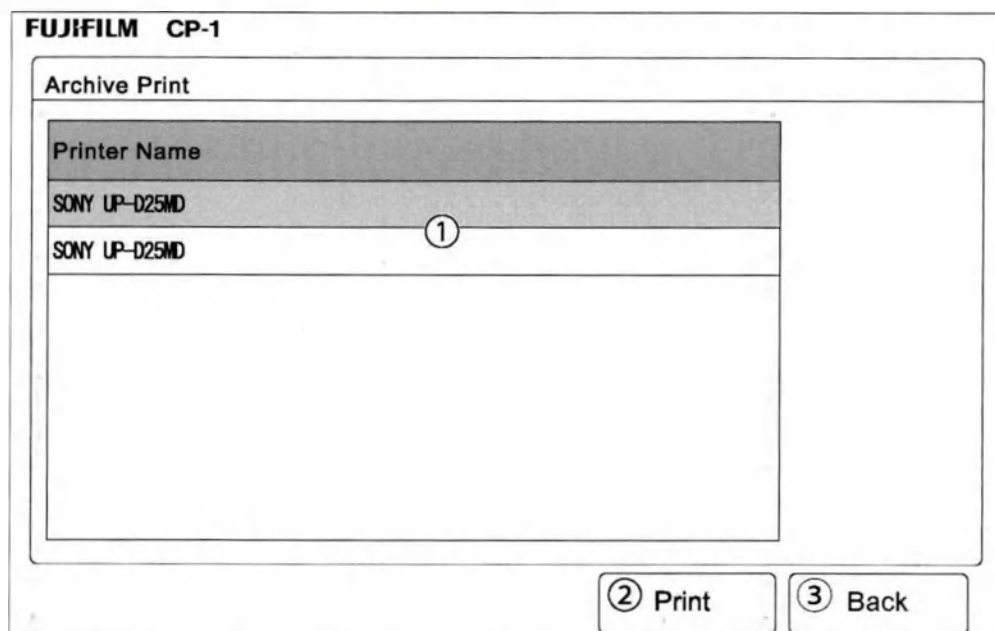
- (7) Коснитесь кнопки [OK].
Все исследования, выбранные в окне Archive (Архив),
будут переданы на указанное устройство вывода.

[Примечание]

Если коснуться кнопки [Cancel] (Отмена),
исследования не будут переданы.

2.7.5. Печать изображений из исследования

Можно напечатать на цифровом принтере все изображения из выбранного исследования.



Подробное описание элементов меню, которое открывается на сенсорной панели при печати изображений, см. ниже.

(1) Список принтеров

Выберите из этого списка принтер для печати изображений. Отображаются принтеры, подключенные к системе SU-1.

Принтеры, включенные в этот список, можно задать во время настроек системы.

(2) Кнопка [Print] (Печать)

Выполняется печать изображений на выбранном принтере.

(3) Кнопка [Back] (Назад)

Система закрывает окно Archive Print (Печать архива) и возвращается в окно Archive (Архив).

Процедура печати изображений описана ниже.

- (1) Подсоедините цифровой принтер к системе SU-1.
- (2) Нажмите клавишу [ARCHIVE] (Архив).
На сенсорной панели появится окно Archive (Архив).

[Примечание]

Если включена функция защиты архивированной информации, откроется окно аутентификации для входа пользователя в систему SU-1 (если он не вошел ранее). Введите пароль и нажмите кнопку [OK], чтобы войти в систему SU-1.

➔ См руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.3 «Функция защиты».

- (3) Коснитесь исследования, включающего изображения, которые нужно напечатать.
- (4) Для выбора нескольких исследований повторите шаг (3).
- (5) Коснитесь кнопки [Print] (Печать).
Открывается окно Archive Print (Печать архива).

[Примечание]

Если не выбрано ни одного исследования, кнопка [Print] (Печать) недоступна.

- (6) Коснитесь в этом списке принтера для печати изображений.
Выбранный в списке принтер подсвечивается.

[Примечание]

Выбрать можно только один принтер.

[Примечание]

Если снова коснуться выбранного принтера, выделение и подсветка снимаются, после чего восстанавливается обычный вид экрана.

- (7) Коснитесь кнопки [Print] (Печать).
Появится сообщение с запросом подтверждения.

[Примечание]

Если принтер не выбран, кнопка [Print] (Печать) недоступна.

- (8) Коснитесь кнопки [OK].
Все изображения из исследования, выбранные в окне Archive (Архив), печатаются на выбранном принтере.

[Примечание]

Если коснуться кнопки [Cancel] (Отмена), изображения не будут напечатаны.

2.8. Операции с очередью вывода (исследований и изображений)

Исследования и изображения, выбранные для печати или передачи по сети, можно просматривать или подвергать другим операциям.

FUJIFILM CP-1

Queue Administration

Patient ID	Patient Name	Date/Time	Destination	Status
①				

⑥ Destination

⑤ Select All

⑦ Delete

② First/Last

③ L/R Scroll

④ Page 1/1

⑧ Start

⑨ Close

[Примечание] На экран выводятся сведения, включая статус, об изображениях, предназначенных для печати на принтере, подключенном к системе SU-1, и исследованиях, предназначенных для передачи по сети.

Подробное описание элементов меню, которое открывается на сенсорной панели, см. ниже.

(1) Очередь вывода исследований и изображений

На экран выводятся сведения, включая статус, об изображениях, предназначенных для печати, и исследованиях, предназначенных для передачи по сети. Можно зарегистрировать максимум 1000 позиций.

Если коснуться названия параметра, например Patient ID (Идентификатор пациента), исследования и изображения расположатся в порядке возрастания или убывания на основе выбранного параметра.

Порядок отображения изменяется, как показано ниже.

- Patient ID (Идентификатор пациента):
порядок убывания <--> порядок возрастания
- Patient Name (Фамилия пациента):
алфавитный порядок (a-z) <--> обратный алфавитный порядок (z-a)
- Date/Time (Дата/время):
обратный хронологический порядок (основанный на времени регистрации элемента в списке) <--> хронологический порядок (основанный на времени регистрации элемента в списке)

- Destination (Устройство вывода):

алфавитный порядок (a-z) <-> обратный алфавитный порядок (z-a)

[Примечание] Для исследований, предназначенных для передачи по сети, указывается устройство вывода (сервер DICOM). Для изображений, предназначенных для печати, указывается принтер.

Кроме того, слева от устройства вывода отображается буква, характеризующая это устройство.

Буквы «S» (устройство хранения) или «M» (MPPS — выполненный этап процедуры) указывают, что данное исследование предназначено для передачи по сети.

Буква «P» указывает, что изображение предназначено для печати.

- Status (Состояние):

алфавитный порядок (a-z) <-> обратный алфавитный порядок (z-a)

[Примечание] Варианты: Suspend (пауза — ожидание завершения исследования) / Wait (Ожидание) / Output (Вывод) / Error (Ошибка).

(2) First/Last (Первый/последний)

Воспользуйтесь клавишей переключения меню 1, чтобы по очереди открывать первую и последнюю страницу очереди вывода данных.

(3) L/R Scroll (Прокрутка влево/вправо)

Воспользуйтесь клавишей переключения меню 2, чтобы прокрутить список по горизонтали.

(4) Page (Страница)

Воспользуйтесь клавишей переключения меню 3, чтобы перейти на следующую страницу. Номер текущей страницы и общее число страниц отображаются в нижней строке.

(5) Кнопка [Select All] (Выбрать все)

Позволяет выбрать все исследования из очереди вывода или отменить выбор всех исследований.

(6) Кнопка [Destination] (Устройство вывода)

Можно выбрать исследование или изображение в очереди и изменить для него устройство вывода.

(7) Кнопка [Delete] (Удалить)

Удаляет выбранное исследование или изображение.

Если не выбрано ни одного исследования или изображения, этой кнопкой пользоваться нельзя.

Кнопка [Start] (Пуск)

Начинает передачу данных по сети или печать.

(9) Кнопка [Close] (Заккрыть)

Закрывает окно Queue Administration (Управление очередью).

Процедура просмотра изображений и исследований, предназначенных для печати или передачи по сети, и управления ими описана ниже.

- (1) Нажмите клавишу [SYSTEM] (Система).

[Примечание]

Если включена функция защиты архивированной информации, откроется окно аутентификации для входа пользователя в систему SU-1 (если он не вошел ранее). Введите пароль и нажмите кнопку [OK], чтобы войти в систему SU-1.

- См руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.3 «Функция защиты».

- (2) Нажмите клавишу переключения меню 4, чтобы перейти на другую страницу.
- (3) Коснитесь кнопки [Queue Admin] (Управление очередью) на сенсорной панели.
На сенсорной панели появится окно Queue Administration (Управление очередью).

[Примечание]

Во время передачи данных по сети или печати кнопки [Destination] (Устройство вывода), [Delete] (Удалить) или [Delete All] (Удалить все) выбрать нельзя.

- (4) Коснитесь кнопки [Start] (Пуск).
Передача исследований по сети или печать изображений из очереди вывода осуществляются в хронологическом порядке на основе времени регистрации данных в списке.
После завершения передачи по сети или печати изображение или исследование удаляется из очереди вывода.
- (5) Чтобы остановить передачу или печать, снова нажмите кнопку [Start] (Пуск).

[Примечание]

Передача по сети или печать осуществляются в хронологическом порядке на основе времени регистрации данных в списке независимо от порядка сортировки по параметрам Patient ID (Идентификатор пациента) или Patient Name (Ф. И. О. пациента).

[Примечание]

Каждое изображение или исследование выводится на заданный принтер или устройство вывода. Подробнее см. в разд. 2.8.1 «Изменение устройства вывода или принтера».

[Примечание]

Если во время передачи данных или печати исследования или изображения возникнет ошибка, будет остановлена передача или печать только этого исследования или изображения. Передача или печать всех прочих исследований и изображений будет продолжена.

2.8.1. Изменение устройства вывода или принтера

В этом разделе описана процедура изменения устройства вывода или принтера.

[Примечание] Можно изменить устройство вывода или принтер, выбрав несколько исследований или изображений, для которых в окне Queue Administration (Управление очередью) задан один и тот же параметр Destination (Устройство вывода).

Если выбрать несколько исследований или изображений, для которых заданы разные параметры Destination (Устройство вывода), кнопку [Destination] выбрать нельзя.

<Изменение устройства вывода>

FUJIFILM CP-1

DICOM Destination

Device Name	Δ AE Title	IP Address	Port Number
			104
			104
			104
			104
			104
			104
			104
			104
			104
			104
			104

①

② Page 1/1

③ Send

④ Close

Подробное описание элементов меню, которое открывается на сенсорной панели при изменении устройства вывода для передачи данных по сети, см. ниже.

(1) Список устройств вывода

Выберите в этом списке сетевое устройство вывода для передачи данных. Если коснуться названия элемента, например Device Name (Название устройства), показанные на экране сетевые устройства вывода будут рассортированы в порядке возрастания или убывания в зависимости от выбранного элемента.

На экран выводится не более 10 устройств вывода.

Порядок отображения изменяется, как показано ниже.

- Device Name (Название устройства):
алфавитный порядок (a–z) <–> обратный алфавитный порядок (z–a)
- AE Title (Заглавие компонента приложения):
алфавитный порядок (a–z) <–> обратный алфавитный порядок (z–a)
- IP Address (IP-адрес):
порядок убывания <–> порядок возрастания

[Примечание] Если IP-адрес не задан, в столбце отображается прочерк (–).

- Port Number (Номер порта):
порядок убывания <–> порядок возрастания

[Примечание] Если номер порта не задан, в столбце отображается прочерк (–).

Инструкции по включению сетевых устройств вывода в данный список можно получить у поставщика оборудования.

(2) Кнопка [Page] (Страница)

Воспользуйтесь клавишей переключения меню 3, чтобы перейти на следующую страницу. Номер текущей страницы и общее число страниц отображаются в нижней строке.

(3) Кнопка [Send] (Отправить)

Исследования передаются на выбранное сетевое устройство вывода.

(4) Кнопка [Close] (Заккрыть)

Закрывает окно DICOM Destination (Устройство вывода DICOM), не сохраняя изменений, и возвращает окно Queue Administration (Управление очередью).

Процедура изменения устройства вывода описана ниже.

- (1) Нажмите клавишу [SYSTEM] (Система).

[Примечание]

Если включена функция защиты архивированной информации, откроется окно аутентификации для входа пользователя в систему SU-1 (если он не вошел ранее). Введите пароль и нажмите кнопку [OK], чтобы войти в систему SU-1.

- См руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.3 «Функция защиты».

- (2) Нажмите клавишу переключения меню 4, чтобы перейти на другую страницу.
- (3) Коснитесь кнопки [Queue Admin] (Управление очередью) на сенсорной панели.
На сенсорной панели появится окно Queue Administration (Управление очередью).
- (4) Коснитесь исследований, для которых в столбце Destination (Устройство вывода) указано «S» или «M».
- (5) Коснитесь кнопки [Destination] (Устройство вывода).
Откроется окно DICOM Destination (Устройство вывода DICOM).
- (6) Коснитесь требуемого сетевого устройства для передачи данных.
- (7) Коснитесь кнопки [Send] (Отправить).
Исследование, выбранное в окне Queue Administration (Управление очередью), будет передано на выбранное устройство вывода.
Если выбрано несколько исследований, все они будут переданы на устройство вывода.
После завершения передачи окно DICOM Destination (Устройство вывода DICOM) закрывается, и система возвращается в окно Queue Administration (Управление очередью).

<Изменение принтера>

FUJIFILM CP-1

Printer Destination

Printer Name
SONY UP-D25MD
SONY UP-D897 ①

② Print ③ Back

Подробное описание элементов меню, которое открывается на сенсорной панели при изменении принтера, см. ниже.

(1) Список принтеров

Выберите принтер для печати изображений. Отображаются принтеры, подключенные к системе SU-1.

Принтеры, включенные в этот список, можно задать во время настроек системы.

(2) Кнопка [Print] (Печать)

Выполняется печать изображений на выбранном принтере.

(3) Кнопка [Back] (Назад)

Закрывает окно Printer Destination (Назначенный принтер), не сохраняя изменений, и возвращает окно Queue Administration (Управление очередью).

Процедура изменения принтера описана ниже.

- (1) Нажмите клавишу [SYSTEM] (Система).

[Примечание]

Если включена функция защиты архивированной информации, откроется окно аутентификации для входа пользователя в систему SU-1 (если он не вошел ранее). Введите пароль и нажмите кнопку [OK], чтобы войти в систему SU-1.

- См руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.3 «Функция защиты».

- (2) Нажмите клавишу переключения меню, чтобы перейти на другую страницу.
- (3) Коснитесь кнопки [Queue Admin] (Управление очередью) на сенсорной панели.
На сенсорной панели появится окно Queue Administration (Управление очередью).
- (4) Коснитесь исследования, для которого нужно изменить назначенный принтер. (Коснитесь исследований, для которых в столбце Destination (Устройство вывода) указано «Р».)
- (5) Коснитесь кнопки Destination (Устройство вывода).
Откроется окно Printer Destination (Назначенный принтер).
- (6) Коснитесь принтера, который нужно будет использовать для печати изображений.
- (7) Коснитесь кнопки [Send] (Отправить). Все изображения из исследования, выбранные в окне Queue Administration (Управление очередью), будут напечатаны на выбранном принтере.
Если выбрать несколько исследований, все изображения из выбранных исследований будут напечатаны на выбранном принтере.
После завершения печати окно Printer Destination (Назначенный принтер) закрывается, и система возвращается в окно Queue Administration (Управление очередью).

2.8.2. Удаление исследования или изображения

- (1) Коснитесь исследования или изображения, которое нужно удалить, в очереди вывода.
Выбранное исследование или изображение подсвечивается.
- (2) Коснитесь кнопки [Delete] (Удалить).
Появится сообщение с запросом подтверждения.
- (3) Если коснуться кнопки [OK], выбранное исследование или изображение будет удалено.
Если коснуться кнопки [Cancel] (Отмена), выбранное исследование или изображение не будет удалено.

[Примечание]

Если снова коснуться выбранного исследования или изображения, выделение и подсветка снимаются, после чего восстанавливается обычный вид экрана.

[Примечание]

Можно выбрать несколько исследований или изображений и удалить их за одну операцию.

2.9. Экспорт и импорт данных исследований

Данные исследований (изображений) можно экспортировать с внутреннего устройства хранения системы SU-1 на внешнее устройство хранения.

[Примечание] Выполняя экспорт данных исследований, следите за объемом данных. Экспорт большого объема данных может занять очень много времени.

[Примечание] На внешний носитель можно экспортировать следующие данные: изображения (неподвижные изображения, клипы и исходные изображения).

[Примечание] Внешнее устройство хранения данных приобретается отдельно. Используйте следующее внешнее устройство хранения: внешнее устройство хранения Swissbit (SFU22048E3BP2TO-I-MS-121-STD). По поводу возможности использования других внешних устройств хранения проконсультируйтесь у поставщика оборудования.

[Примечание] Создайте резервную копию данных, хранящихся на внешнем устройстве хранения, инициализируйте его с помощью данной системы или персонального компьютера и освободите достаточно места для записи изображений.

[Примечание] Даже после удаления ненужных данных имеющегося свободного места может не хватить для копирования изображений. Убедитесь в том, что имеющегося места действительно достаточно для записи изображений.

[Примечание] Если изображения не удастся записать на внешнее устройство хранения, хотя свободного места на нем достаточно, отформатируйте это устройство или используйте другое устройство.

➔ См. руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.2 «Инициализация внешнего устройства хранения».

[Примечание] Внешнее устройство хранения следует использовать только с одной системой SU-1. Использовать его одновременно для другой системы SU-1 не рекомендуется.

[Примечание] Не извлекайте внешнее устройство хранения в процессе записи данных. В противном случае система SU-1 может работать со сбоями. При возникновении проблем выключите систему SU-1 и снова включите ее.

FUJIFILM CP-1

Exam Export

Patient ID	Patient Name	Exam End Date ▾	Size
123456	PATIENT NAME	2014/02/05 15:58:05	3.8
2014020509333890:59...		2014/02/05 15:36:51	3.8

③ Select All

⑤ Export Setting

⑥ Delete

② USB memory Total: 1528MB Free: 12773MB

⑦ First / Last ⑧ L/R Scroll ④ Page 1 / 1 ⑨ Export ⑩ Close

Подробное описание элементов меню, которое открывается на сенсорной панели при экспорте данных исследований, см. ниже.

(1) Список исследований

Выберите в данном списке исследование, которое нужно экспортировать.

Если коснуться названия параметра, например Patient ID (Идентификатор пациента), исследования расположатся в порядке возрастания или убывания на основе выбранного параметра.

Порядок отображения изменяется, как показано ниже.

- Patient ID (Идентификатор пациента): порядок убывания <--> порядок возрастания
- Patient Name (Фамилия пациента):
алфавитный порядок (a-z) <--> обратный алфавитный порядок (z - a)
- Study Date Time (Дата и время исследования):
обратный хронологический порядок (на основе времени начала исследования) <--> хронологический порядок (на основе времени начала исследования)
- Study Last Date Time (Последняя дата и время исследования): обратный хронологический порядок (на основе времени завершения исследования) <--> хронологический порядок (на основе времени завершения исследования)
- Size (MB) (Размер, МБ):
от самого маленького к самому большому размеру <--> от самого большого к самому маленькому размеру

(2) Диск источника

Отображаются сведения (объем и свободное пространство) о внешнем устройстве хранения, подключенном к системе SU-1.

(3) Кнопка [Select All] (Выбрать все)

Позволяет выбрать все исследования из списка исследований или отменить выбор всех исследований.

(4) Page (Страница)

Воспользуйтесь клавишей переключения меню 4, чтобы перейти на следующую страницу. Номер текущей страницы и общее число страниц отображаются в нижней строке.

(5) Кнопка [Export Setting] (Настройки экспорта)

Открывает окно Export Setting (Настройки экспорта). В нем можно задать различные настройки экспорта на внешнее устройство хранения. Например, можно скрыть сведения о пациенте в верхней части изображения или изменить сведения в DICOM-заголовке (сведения о пациенте и идентификатор пациента) изображения. Подробнее см. в подразделе «USB» – «Настройка экспорта на USB-накопитель» в табл. 5-1 в руководстве по эксплуатации (базовом) системы SU-1, разд. 5.1.1 «Меню Common Setup (Общие настройки)».

(6) Кнопка [Delete] (Удалить)

Удаляет выбранное исследование.

Если не выбрано ни одного исследования или какое-либо из выбранных исследований заблокировано, этой кнопкой пользоваться нельзя.

(7) First/Last (Первый/последний)

Воспользуйтесь клавишей переключения меню 1, чтобы по очереди открывать первую и последнюю страницу списка исследований.

(8) L/R Scroll (Прокрутка влево/вправо)

Воспользуйтесь клавишей переключения меню 2, чтобы прокрутить список по горизонтали.

(9) Кнопка [Export] (Экспорт)

Экспортирует выбранное исследование на внешнее устройство хранения.

(10) Кнопка [Close] (Заккрыть)

Система закрывает окно Exam Export (Экспорт исследований) и возвращается в окно Archive (Архив).

Процедура экспорта исследований описана ниже.

- (1) Чтобы экспортировать исследование или изображение на внешнее устройство хранения, задайте это устройство.

[Примечание]

После выбора внешнего устройства хранения вставьте его отверстием разъема вверх.

- (2) Нажмите клавишу [ARCHIVE] (Архив).
Откроется окно Archive (Архив).

[Примечание]

Если включена функция защиты архивированной информации, откроется окно аутентификации для входа пользователя в систему SU-1 (если он не вошел ранее). Введите пароль и нажмите кнопку [OK], чтобы войти в систему SU-1.

- ➔ См руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.3 «Функция защиты».

- (3) Коснитесь исследования, которое нужно экспортировать, а затем кнопки [Export] (Экспорт).
Откроется окно Exam Export (Экспорт исследований).

[Примечание]

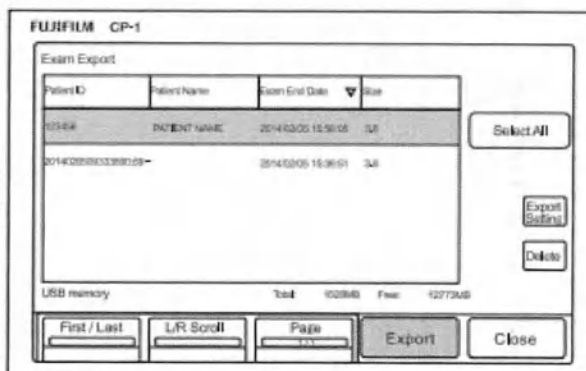
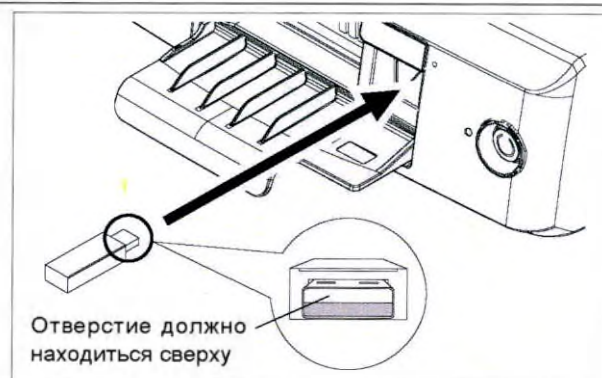
Если к системе SU-1 не подключено внешнее устройство хранения или если не выбрано ни одного исследования, кнопка [Export] (Экспорт) будет недоступной.

- (4) Коснитесь исследования, которое необходимо экспортировать.
Выбранное исследование подсвечивается.

[Примечание]

Можно повторить эту операцию, чтобы выбрать несколько исследований. Если снова коснуться выбранного исследования, выделение и подсветка снимаются, после чего восстанавливается обычный вид экрана

- (5) Коснитесь кнопки [Export] (Экспорт). Появится сообщение с запросом подтверждения экспорта.



- (6) Коснитесь кнопки [OK], чтобы экспортировать исследование.

Начнется экспорт выбранного исследования.

На основном мониторе и сенсорной панели откроется окно, отражающее выполнение процедуры экспорта. После завершения процедуры экспорта это окно закроется.

[Примечание]

Если коснуться кнопки [Cancel] (Отмена), исследование не будет экспортировано.

[Примечание]

Если выбранное исследование сохранено в формате, отличном от DICOM, появится сообщение о том, что данное исследование можно экспортировать, но его будет нельзя импортировать. Если коснуться кнопки [OK], начнется экспорт исследования. Если коснуться кнопки [Cancel] (Отмена), исследование не будет экспортировано.

[Примечание]

Если на внешнем устройстве хранения недостаточно места, появится предупреждающее сообщение. Коснитесь кнопки [OK], чтобы вернуться в окно Exam Export (Экспорт исследований). Удалите данные с внешнего устройства хранения, чтобы освободить место.

[Примечание]

Если исследование, выбранное в окне Exam Export (Экспорт исследований), уже имеется на устройстве вывода для экспорта, появится сообщение с запросом о замене. Если коснуться кнопки [OK], имеющееся исследование будет заменено экспортированными данными. Если коснуться кнопки [Cancel] (Отмена), повторяющееся исследование не будет экспортировано.

[Примечание]

Если во время экспорта извлечь внешнее устройство хранения из системы SU-1, появится предупредительное сообщение, и процесс экспорта будет отменен.

2.10. Импорт данных исследований

Данные исследований (изображений) можно импортировать с внешнего устройства хранения на внутреннее устройство хранения системы SU-1.

[Примечание] Выполняя импорт данных исследований, следите за объемом данных. Импорт большого объема данных может занять очень много времени.

[Примечание] С внешнего носителя можно импортировать следующие данные: изображения (неподвижные изображения, клипы и исходные изображения).

[Примечание] Можно импортировать только исследования, выполненные на системе SU-1.

[Примечание] Внешнее устройство хранения данных приобретается отдельно. Используйте следующее внешнее устройство хранения: внешнее устройство хранения Swissbit (SFU22048E3BP2TO-I-MS-121-STD). По поводу возможности использования других внешних устройств хранения проконсультируйтесь у поставщика оборудования.

[Примечание] Внешнее устройство хранения следует использовать только с одной системой SU-1. Использовать его одновременно для другой системы SU-1 не рекомендуется.

FUJIFILM CP-1

Exam Import

① SSD Total: 11164MB Free: 1987MB

Patient ID	Patient Name	Exam End Date	Size(MB)
②			

③ Select All

⑥ Delete

⑦ First / Last ⑧ L/R Scroll ④ Page 1/1 ⑤ Import ⑨ Close

Подробное описание элементов меню, которое открывается на сенсорной панели при импорте данных исследований, см. ниже.

(1) Диск источника

Отображаются сведения (объем и свободное пространство) о внешнем устройстве хранения, подключенном к системе SU-1.

(2) Список исследований

Отображаются исследования, хранящиеся на внешнем устройстве хранения, который был выбран в качестве диска источника.

Выберите в данном списке исследование, которое нужно импортировать.

Если коснуться названия параметра, например Patient ID (Идентификатор пациента), исследования расположатся в порядке возрастания или убывания на основе выбранного параметра.

Порядок отображения изменяется, как показано ниже.

- Patient ID (Идентификатор пациента): порядок убывания <--> порядок возрастания
 - Patient Name (Фамилия пациента):
алфавитный порядок (a-z) <--> обратный алфавитный порядок (z - a)
 - Study Date Time (Дата и время исследования):
обратный хронологический порядок (на основе времени начала исследования) <-->
хронологический порядок (на основе времени начала исследования)
 - Study Last Date Time (Последняя дата и время исследования):
обратный хронологический порядок (на основе времени завершения исследования)
<--> хронологический порядок (на основе времени завершения исследования)
- [Примечание] Если не удастся определить дату для исследования, хранящегося на внешнем устройстве хранения, это поле остается пустым.
- Size (MB) (Размер, МБ):
от самого маленького к самому большому размеру <--> от самого большого к самому маленькому размеру

(3) Кнопка [Select All] (Выбрать все)

Позволяет выбрать все исследования из списка исследований или отменить выбор всех исследований.

(4) Page (Страница)

Воспользуйтесь клавишей переключения меню 4, чтобы перейти на следующую страницу.

Номер текущей страницы и общее число страниц отображаются в нижней строке.

(5) Кнопка [Import] (Импорт)

Импортирует выбранное исследование с внешнего устройства хранения.

(6) Кнопка [Delete] (Удалить)

Удаляет выбранное исследование с внешнего устройства хранения.

Если не выбрано ни одного исследования или какое-либо из выбранных исследований заблокировано, этой кнопкой пользоваться нельзя.

(7) First/Last (Первый/последний)

Воспользуйтесь клавишей переключения меню 1, чтобы по очереди открывать первую и последнюю страницу списка исследований.

(8) L/R Scroll (Прокрутка влево/вправо)

Воспользуйтесь клавишей переключения меню 2, чтобы прокрутить список по горизонтали.

(9) Кнопка [Close] (Заккрыть)

Система закрывает окно Exam Export (Экспорт исследований) и возвращается в окно Archive (Архив).

Процедура импорта исследований описана ниже.

- (1) Чтобы импортировать исследование или изображение с внешнего устройства хранения, задайте устройство, на котором хранятся нужные данные исследования.

[Примечание]

После выбора внешнего устройства хранения вставьте его отверстием разъема вверх.

- (2) Нажмите клавишу [ARCHIVE] (Архив). Откроется окно Archive (Архив).

[Примечание]

Если включена функция защиты архивированной информации, откроется окно аутентификации для входа пользователя в систему SU-1 (если он не вошел ранее). Введите пароль и нажмите кнопку [OK], чтобы войти в систему SU-1.

- См руководство по эксплуатации (базовое) системы SU-1, разд. 5.3 «Функция защиты».

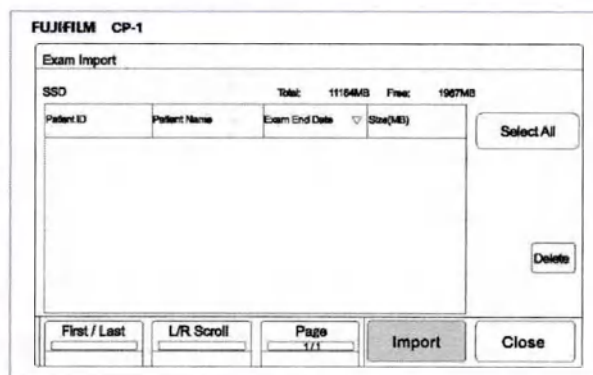
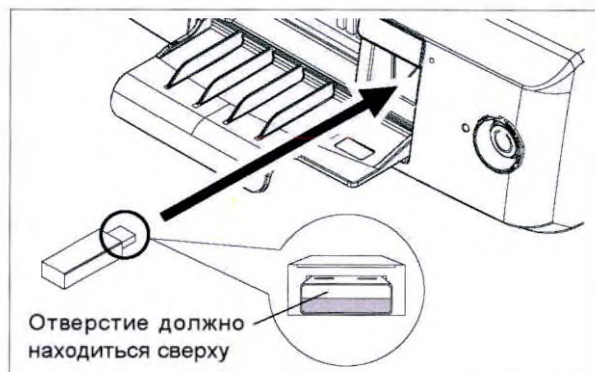
- (3) Коснитесь кнопки [Import] (Импорт).

Откроется окно Exam Import (Импорт исследований).

[Примечание]

Если к системе SU-1 не подключено внешнее устройство хранения или если не выбрано ни одного исследования, кнопка [Import] (Импорт) будет недоступной.

- (4) Коснитесь кнопки Source Drive (Диск источника). В открывшемся окне выбора коснитесь внешнего устройства хранения, которое предполагается использовать в качестве источника импорта.



- (5) Коснитесь исследования, которое необходимо импортировать.
Выбранное исследование подсвечивается.

[Примечание]

Можно повторить эту операцию, чтобы выбрать несколько исследований. Если снова коснуться выбранного исследования, выделение и подсветка снимаются, после чего восстанавливается обычный вид экрана.

- (6) Коснитесь кнопки [Import] (Импорт).
Появится сообщение с запросом подтверждения импорта.

- (7) Коснитесь кнопки [OK], чтобы импортировать исследование. Начнется импорт выбранного исследования.

На основном мониторе и сенсорной панели откроется окно, отражающее выполнение процедуры импорта. После завершения процедуры импорта это окно закроется.

[Примечание]

Если коснуться кнопки [Cancel] (Отмена), исследование не будет импортировано.

[Примечание]

Если выбранное исследование сохранено в формате, отличном от DICOM, появится сообщение о том, что данное исследование нельзя импортировать.

Коснитесь кнопки [OK] и выберите другое исследование в окне Exam Import (Импорт исследований).

[Примечание]

Если на внутреннем устройстве хранения системы SU-1 недостаточно места, появится предупреждающее сообщение. Коснитесь кнопки [OK], чтобы вернуться в окно Exam Import (Импорт исследований). Удалите данные с системы SU-1, чтобы увеличить свободное пространство на внутреннем устройстве хранения.

[Примечание]

Если выбранное исследование было выполнено на системе, отличной от SU-1, появится сообщение о том, что данное исследование нельзя импортировать. Нажмите кнопку [OK] и выберите другое исследование в окне Exam Import (Импорт исследований).

[Примечание]

Если исследование, выбранное в окне Exam Import (Импорт исследований), уже имеется на внутреннем устройстве хранения системы SU-1, появится сообщение с запросом о замене. Если коснуться кнопки [OK], имеющееся исследование будет заменено импортированными данными. Если коснуться кнопки [Cancel] (Отмена), повторяющееся исследование не будет импортировано.

[Примечание]

Если во время импорта извлечь внешнее устройство хранения из системы SU-1, появится предупредительное сообщение, и процесс импорта будет отменен.

Глава 3. Функции измерений

3.1. Обзор

Система SU-1 оснащена различными встроенными функциями измерения.

3.1.1. В-режим

Измерения, доступные в В-режиме, показаны в таблице ниже.

Функция измерения	Инструмент для измерений	Описание
Distance (Расстояние)	---	Измеряется расстояние между двумя заданными точками.
Trace (Контур)	---	Измеряется длина линии контура (длина траектории перемещения измерительного маркера).
Area Length (Площадь-длина)	Free Trace (Произвольная трассировка)	Измеряются длина линии контура (длина траектории перемещения измерительного маркера) и площадь области, ограниченной линией контура.
	Ellipse (Эллипс)	Измеряются диаметр, периметр и площадь оконтуренной целевой области.
Volume (Объем)	---	Объем сфероида рассчитывается путем измерения диаметра в трех различных направлениях (по длинной оси, по короткой оси и по наибольшему диаметру поперечного сечения, перпендикулярного длинной оси) на двух ортогональных сечениях.
Ratio A/B Distance (Отношение между расстояниями A/B)	---	Рассчитывается отношение между длинами двух отрезков.
Ratio A/B Area-Length (Отношение между площадями A/B)	2 Ellipse (Два эллипса)	Рассчитывается отношение между площадями двух областей, измеренных методом эллипсов.
	Ellipse/Free Trace (Эллипс/произвольная трассировка)	Рассчитывается отношение между площадями двух областей, одна из которых измерена методом эллипса, а вторая — методом произвольной трассировки.
%Stenosis Distance (Степень стеноза, расстояние, %)	---	Рассчитывается степень стеноза по данным измерения исходного диаметра просвета сосуда и остаточного диаметра просвета на стенозированном участке методом двух линий.

Функция измерения	Инструмент для измерений	Описание
%Stenosis Area-Length (Степень стеноза, площадь-расстояние, %)	2 Ellipse (Два эллипса)	Рассчитывается степень стеноза по данным измерения исходной площади просвета сосуда и остаточной площади просвета на стенозированном участке методом двух эллипсов.
	Ellipse/Free Trace (Эллипс/ произвольная трассировка)	Рассчитывается степень стеноза по данным измерения исходной площади просвета сосуда методом эллипса и остаточной площади просвета на стенозированном участке методом произвольной трассировки.
Angle (Угол)	2 Line (Две линии)	Рассчитывается угол пересечения двух линий путем изменения положений и углов наклона этих линий.
	3 Line (Три линии)	Рассчитывается угол пересечения трех линий путем изменения их положений и углов наклона.
	3 Point (Три точки)	Задаются начальная, средняя и конечная точки. Начальная и средняя и средняя и конечная точки соединяются линиями. Рассчитывается угол в средней точке.

3.1.2. Режим цветового доплеровского картирования

Измерения, доступные в режиме цветового доплеровского картирования, показаны в таблице ниже.

Функция измерения	Инструмент для измерений	Описание
Point Velocity (Скорость в точке)	---	Измеряется скорость потока в положении маркера измерения.
Area Velocity (Скорость в сечении)	---	Измеряется скорость потока в сечении, ограниченном эллипсом.

3.1.3. Импульсно-волновой доплеровский режим

Измерения, доступные в импульсно-волновом доплеровском режиме, показаны в таблице ниже.

Функция измерения	Инструмент для измерений	Описание
Time (Время)	---	Измеряется время между двумя заданными линиями.
HR (ЧСС)	---	Необходимо задать число сердечных сокращений и две линии. ЧСС рассчитывается на основе измеренного числа сердечных сокращений и времени между двумя линиями.
Velocity (Скорость)	---	Измеряется скорость кровотока в двух точках, указанных маркерами измерений, и рассчитываются разность и отношение скоростей кровотока на основе измеренных значений.
Trace (Контур)	Free (Произвольный)	После построения кривой в точки, соответствующие максимальной и минимальной скоростям кровотока на заданном участке, помещаются маркеры измерений, а затем измеряется каждый из параметров.
	Auto (Авто)	Участок, для которого осуществляется автоматическое построение кривой, задается двумя линиями. В точки, соответствующие максимальной и минимальной скоростям кровотока на ограниченном двумя линиями участке, помещаются маркеры измерений, а затем измеряется каждый из параметров.
Acceleration (Ускорение)	---	Измеряется ускорение между двумя точками, заданными маркерами измерений.
Deceleration (Замедление)	---	Измеряется замедление между двумя точками, заданными маркерами измерений.
PI (ПИ)	Free (Произвольный)	После построения кривой в точки, соответствующие максимальной и минимальной скоростям кровотока на заданном участке, помещаются маркеры измерений, а затем измеряется пульсационный индекс.
	Auto (Авто)	Участок, для которого осуществляется автоматическое построение кривой, задается двумя линиями. В точки, соответствующие максимальной и минимальной скоростям кровотока на ограниченном двумя линиями участке, помещаются маркеры измерений, а затем измеряется пульсационный индекс.
RI (ИР)	---	Измеряется индекс резистентности путем задания двух точек с помощью маркеров измерений.
Flow Volume (Объемный расход)	Velocity Trace (Кривая скорости) Vessel Diam (Диаметр сосуда)	Средняя скорость измеряется на изображении в импульсно-волновом доплеровском режиме. Площадь сечения измеряется на изображении В-режима. На основе измеренных значений рассчитывается объемный расход.

3.1.4. М-режим

Измерения, доступные в М-режиме, показаны в таблице ниже.

Функция измерения	Инструмент для измерений	Описание
Distance (Расстояние)	---	Рассчитывается расстояние между двумя точками, заданными двумя маркерами измерения в одной временной фазе.
Time (Время)	---	Измеряется время между двумя заданными линиями.
HR (ЧСС)	---	Для измерения ЧСС задаются две линии и измеряется время между ними.
Slope (Наклон)	---	Наносятся два маркера измерений. Две заданные точки соединяются друг с другом, после чего на основе градиента линии измеряются время, амплитуда и скорость.

3.2. Основные действия

3.2.1. Порядок работы

Ниже приводится порядок выполнения основных действий с системой.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение). На сенсорной панели откроется меню измерений.
- (3) Выберите нужную функцию измерения.
- (4) С помощью тачпада или трекбола задайте положения маркеров измерений и выполните измерение.
- (5) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение), чтобы завершить измерение и удалить результаты измерений.

3.2.2. Инструмент для удаления измерений

В данном разделе описывается, как удалить выведенные на экран результаты измерений и маркеры измерений.

<Удаление результатов измерений по одному>

Нажмите клавишу [DELETE] (Удалить).

<Удаление всех результатов измерений одновременно>

Выполните одно из описанных ниже действий.

- (1) Нажмите кнопку [Delete All] (Удалить все).
- (2) Нажмите и удерживайте нажатой клавишу [DELETE] (Удалить).
- (3) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение), чтобы завершить измерение.

3.2.3. Использование инструмента Set/Next (Установить/далее)

Если в настройках системы в меню Continuous Measurement Setup (Настройки непрерывных измерений) выбрать пункт Set/Next (Установить/далее), на сенсорной панели появится кнопка [Next] (Далее). В этом случае даже при нажатии кнопки [SET] (Установить) измерение не завершается, а вместо этого активируется маркер измерений начальной точки. После этого можно снова изменить положение маркера измерений начальной точки. Если включена функция непрерывных измерений, можно начать следующее измерение, просто коснувшись кнопки [Next] (Далее). Если последующих измерений не предусмотрено, результат измерений сохраняется.

Подробнее о настройках системной функции измерений см. в руководстве по эксплуатации (базовом) системы SU-1, разд. 5.1.3 «Меню Measure (Измерение)».

3.2.4. Использование кнопки [Set Default] (Установить по умолчанию)

Если во время измерения коснуться кнопки [Set Default] (Установить по умолчанию), каждый раз, когда оператор нажмет на кнопку [MEASURE] (Измерение), чтобы начать измерение, будет активироваться выбранный в данный момент инструмент измерений (например, Free Trace (Произвольная трассировка) и Ellipse (Эллипс)).

3.2.5. Информация об отображении результатов измерений

Результаты измерений отображаются в области изображения.

Ниже показаны названия и единицы измерения для каждого из результатов измерений.

<В-режим>

Функция измерения		Отображаемые сведения	Описание	Единицы
Distance (Расстояние)		dist	Расстояние между двумя точками	см
Trace (Контур)		Len	Длина контура	см
Area Length (Площадь-длина)	Free Trace (Произвольная трассировка)	Area Len	Площадь Длина контура	см ² см
	Ellipse (Эллипс)	Area	Площадь	см ²
Volume (Объем)		x-ax	Наибольший диаметр сечения по длинной оси	см
		y-ax	Наибольший диаметр сечения по короткой оси	см
		z-ax	Наименьший диаметр сечения по короткой оси	см
		vol	Объем	см ³
Ratio A/B Distance (Отношение между расстояниями A/B)		Dist 1 Dist 2 Ratio	Длина первой линии Длина второй линии Отношение между двумя расстояниями	см см -

Функция измерения	Отображаемые сведения	Описание	Единицы
Ratio A/B Area-Length (Отношение между площадями A/B)	Area 1 Area 2 Ratio	Площадь Площадь Отношение	см ² см ² -
%Stenosis Distance (Степень стеноза, расстояние, %)	V R %Steno	Исходный диаметр просвета сосуда Остаточный диаметр просвета на стенозированном участке Отношение между двумя диаметрами просвета	см см -
%Stenosis Area-Length (Степень стеноза, площадь-расстояние, %)	V R %Steno	Исходная площадь просвета сосуда Остаточная площадь просвета на стенозированном участке Отношение	см ² см ² -
Angle (Угол)	Angle α Angle β	Угол α Угол β	градусы градусы

<Режим цветового доплеровского картирования>

Функция измерения	Отображаемые сведения	Описание	Единицы
Point Velocity (Скорость в точке)	V	Скорость в точке	см/с
Area Velocity (Скорость в сечении)	maxV aveV	Максимальная скорость Средняя скорость	см/с см/с

<Импульсно-волновой доплеровский режим>

Функция измерения	Отображаемые сведения	Описание	Единицы
Time (Время)	Δt	Время между двумя линиями	мс
HR (ЧСС)	Δt HR	Время между двумя линиями ЧСС Число сердечных сокращений	мс уд./мин удары
Velocity (Скорость)	V1 PG1 V2 ΔV V1/V2	Скорость кровотока в первой точке Разность давлений в первой точке Скорость кровотока во второй точке Разность скоростей Отношение скоростей	м/с мм рт. ст. м/с м/с -

Функция измерения	Отображаемые сведения	Описание	Единицы
Trace (Контур)	VTI	Интеграл скорости по времени	м
	MnV	Средняя скорость	м/с
	MnPG	Средняя разность давлений	мм рт. ст.
	PSV	Пиковая скорость в систолу	м/с
	EDV	Скорость в конце диастолы	м/с
	PI	Пульсационный индекс	-
	RI	Индекс резистентности	-
Acceleration (Ускорение)	S/D	Отношение скоростей в систолу и диастолу	-
	Δt	Время между двумя линиями	-
	ΔV ACC	Разность скоростей Ускорение	см/с см/с ²
Deceleration (Замедление)	Δt	Время между двумя линиями	-
	ΔV DEC	Разность скоростей Замедление	см/с см/с ²
PI (ПИ)	MnV	Средняя скорость	см/с
	MnPG	Средняя разность давлений	-
	PSV	Пиковая скорость в систолу	см/с
	EDV	Скорость в конце диастолы	см/с
	PI	Пульсационный индекс	-
	RI	Индекс резистентности	-
RI (ИР)	PSV	Пиковая скорость в систолу	м/с
	EDV	Скорость в конце диастолы	м/с
	RI	Индекс резистентности	-
	S/D	Отношение скоростей в систолу и диастолу	-
Flow Volume (Объемный расход) (диаметр сосуда)	CSA	Площадь поперечного сечения	см ²
	CSD	Диаметр поперечного сечения	см
Flow Volume (Объемный расход) (кривая скорости)	MnV VF	Средняя скорость Объемный расход	м/с мл/мин

<М-режим>

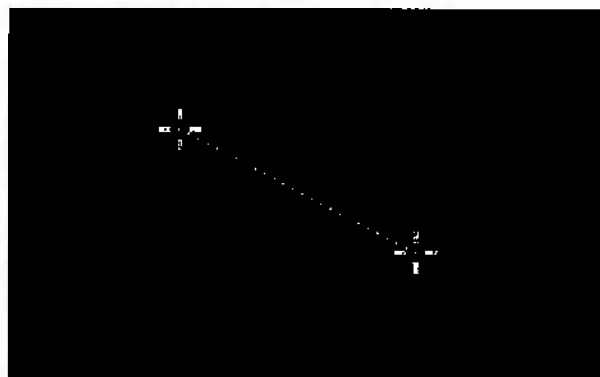
Функция измерения	Отображаемые сведения	Описание	Единицы
Distance (Расстояние)	dist	Расстояние между двумя точками	см
Time (Время)	Δt	Время между двумя линиями	мс
HR (ЧСС)	Δt HR	Время между двумя линиями ЧСС Число сердечных сокращений	мс уд./мин удары
Slope (Наклон)	dist Δt V	Расстояние между двумя точками Время между двумя точками Скорость	см мс см/с

3.3. Измерения в В-режиме

3.3.1. Расстояние (длина отрезка)

Измеряется расстояние между двумя точками.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [Distance] (Расстояние) на сенсорной панели.
- (4) На экране появится маркер измерений начальной точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
Положение маркера измерений начальной точки будет зафиксировано.



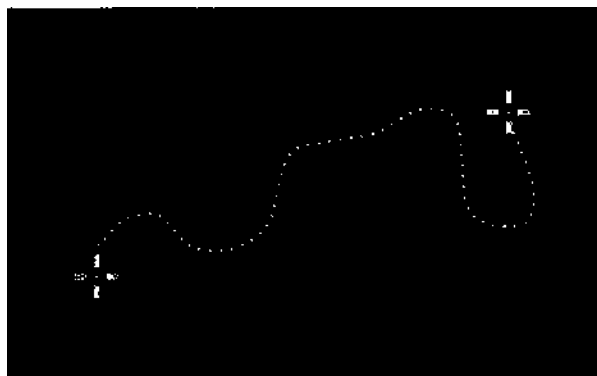
- (5) На экране появится маркер измерений конечной точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
Положение маркера измерений конечной точки будет зафиксировано, и система рассчитает расстояние между двумя точками.

3.3.2. Расстояние (длина контура)

Измеряется длина контура между двумя точками.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).

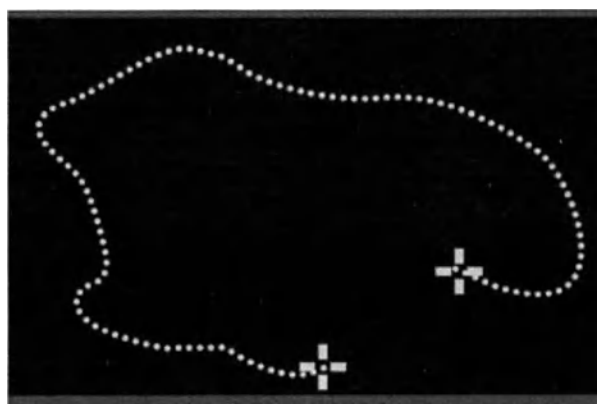
- (3) Коснитесь кнопки [Trace] (Контур) на сенсорной панели.
- (4) На экране появится маркер измерений начальной точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
Положение маркера измерений начальной точки будет зафиксировано.
- (5) На экране появится маркер измерений конечной точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений так, чтобы нарисовать контур измеряемой области, и нажмите клавишу [SET] (Установить).
Положение маркера измерений конечной точки будет зафиксировано, и система рассчитает длину контура между двумя точками.



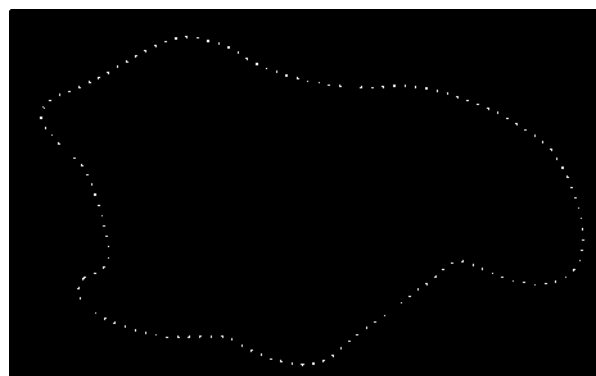
3.3.3. Площадь и периметр (методом произвольной трассировки)

Измеряется длина линии контура (длина траектории перемещения измерительного маркера) и площадь, ограниченная линией контура.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [Area] (Площадь) на сенсорной панели.
- (4) С помощью клавиши переключения меню 1 выберите пункт Free (Произвольная).
- (5) На экране появится маркер измерений начальной точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
Положение маркера измерений начальной точки будет зафиксировано.



- (6) На экране появится маркер измерений конечной точки. С помощью тачпада или трекбола нарисуйте контур измеряемой области и нажмите клавишу [SET] (Установить). Положение маркера измерений конечной точки будет зафиксировано, и система рассчитает площадь оконтуренной области.



3.3.4. Площадь (методом эллипса)

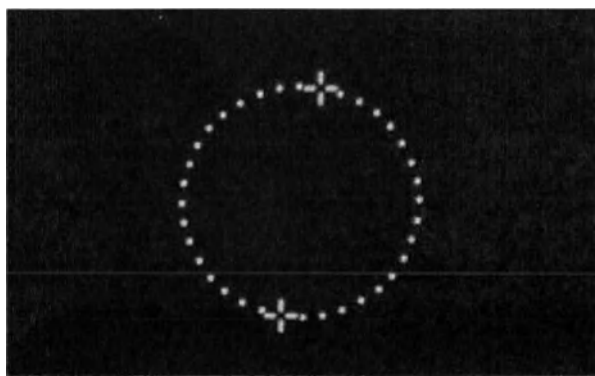
Измеряются диаметр, периметр и площадь оконтуренной целевой области.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [Area] (Площадь) на сенсорной панели.
- (4) С помощью клавиши переключения меню 1 выберите пункт Ellipse (Эллипс).

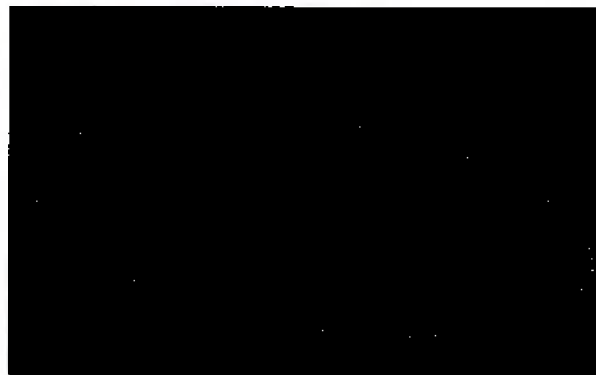
[Примечание]

Функция Ellipse (Эллипс) выбирается по умолчанию.

- (5) На экране появится маркер измерений начальной точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить). Положение маркера измерений начальной точки будет зафиксировано.
- (6) На экране появятся маркер измерений конечной точки и оконтуренная область. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений конечной точки в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить). Положение маркера измерений конечной точки будет зафиксировано.



- (7) Измените ширину оконтуренной области.
Проведите пальцем по тачпаду или трекболу от себя, чтобы уменьшить ширину, или к себе, чтобы увеличить ее.
После фиксации ширины оконтуренной области система рассчитает ее площадь.

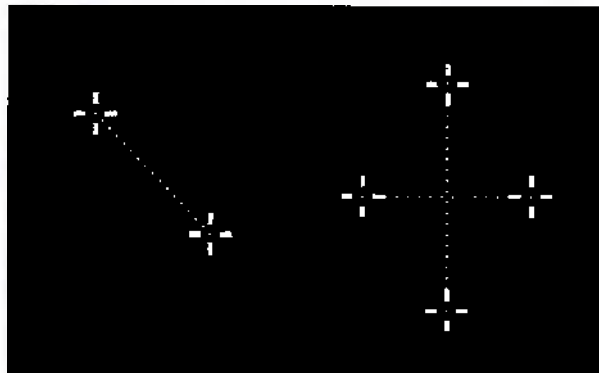


3.3.5. Объем

Объем сфероида рассчитывается путем измерения диаметра в трех различных направлениях на двух ортогональных сечениях.

Перед измерением рекомендуется вывести эти два ортогональных сечения (по длинной и короткой осям) на экран в режиме Dual screen (Два экрана).

- (1) С помощью клавиши [DUAL] (Два экрана) выведите на один экран сечение по длинной оси, а на второй экран — изображение по короткой оси. Сделайте активным сечение по короткой оси.
- (2) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (3) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (4) Коснитесь кнопки [Volume] (Объем) на сенсорной панели.
- (5) На экране появится маркер измерений начальной точки. В соответствии с процедурой, описанной в разд. 3.3.1 «Расстояние (длина отрезка)», измерьте длины первой и второй линий.



- (6) С помощью клавиши [DUAL] (Два экрана) сделайте активным сечение по длинной оси.
 Таким же образом измерьте третий отрезок.
 После измерения первого, второго и третьего отрезков система рассчитает объем.

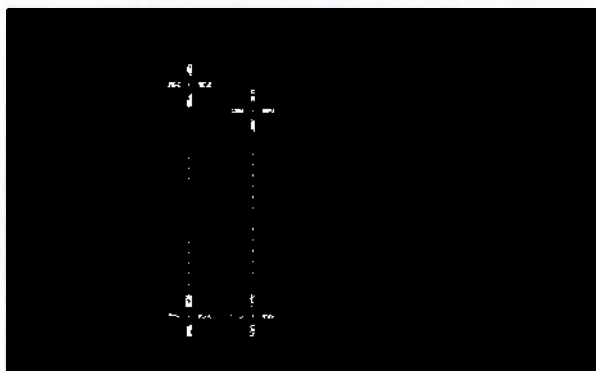
[Примечание]

Чтобы выполнить измерение на одном экране, измерьте расстояния по вертикали и горизонтали (x и y) на сечении по короткой оси, выйдите из режима стоп-кадра, выведите на экран ортогональное сечение по длинной оси и измерьте глубину (z).

3.3.6. Отношение между двумя расстояниями

Рассчитывается отношение между длинами двух отрезков.

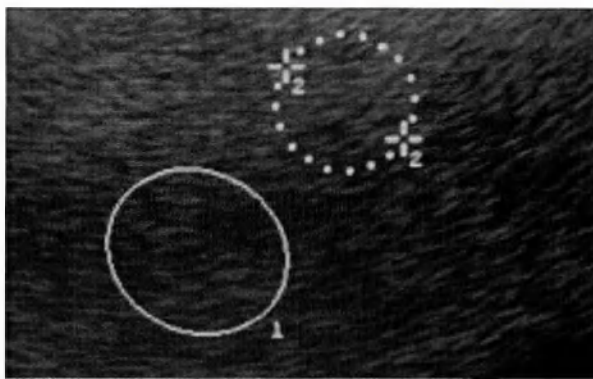
- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [Ratio Dist] (Отношение расстояний).
- (4) На экране появится маркер измерений начальной точки. В соответствии с процедурой, описанной в разд. 3.3.1 «Расстояние (длина отрезка)», измерьте длину первой линии.
- (5) Таким же образом измерьте второй отрезок.
 После измерения длин первого и второго отрезков система рассчитает их отношение.



3.3.7. Отношение между двумя площадями (измеренными методом двух эллипсов)

Рассчитывается отношение между площадями двух областей, измеренных методом двух эллипсов.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [Ratio Area] (Отношение площадей) на сенсорной панели.
- (4) С помощью клавиши переключения меню 1 выберите пункт 2 Ellipse (Два эллипса).
- (5) На экране появится маркер измерений начальной точки.
В соответствии с процедурой, описанной в разд. 3.3.4 «Площадь (методом эллипса)», измерьте площадь первой области.
- (6) Таким же образом измерьте площадь второй области. После измерения двух площадей система рассчитает их отношение.



3.3.8. Отношение между двумя площадями (измеренными методом эллипса и произвольной трассировки)

Рассчитывается отношение между площадями двух областей, одна из которых измерена методом эллипса, а вторая — методом произвольной трассировки.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [Ratio Area] (Отношение площадей) на сенсорной панели.
- (4) С помощью клавиши переключения меню 1 выберите пункт Ellipse/Free Trace (Эллипс/произвольная трассировка).

[Примечание]

Функция Ellipse/Free Trace (Эллипс/произвольная трассировка) выбирается по умолчанию.

- (5) На экране появится маркер измерений начальной точки. В соответствии с процедурой, описанной в разд. 3.3.4 «Площадь (методом эллипса)», измерьте площадь первой области.

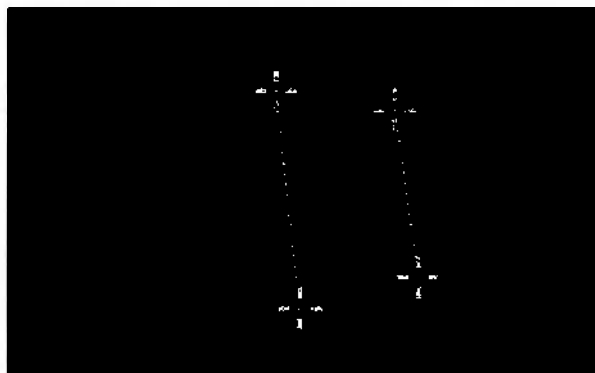


- (6) В соответствии с процедурой, описанной в разд. 3.3.3 «Площадь и периметр (методом произвольной трассировки)», измерьте площадь второй области. После измерения двух площадей система рассчитает их отношение.

4.9. Степень стеноза (диаметр)

Рассчитывается степень стеноза по данным измерения исходного диаметра просвета сосуда и остаточного диаметра просвета на стенозированном участке методом двух линий.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [%Steno Dist] (Степень стеноза, расстояние) на сенсорной панели.
- (4) На экране появится маркер измерений начальной точки.
С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
Положение маркера измерений начальной точки будет зафиксировано.
- (5) На экране появится маркер измерений конечной точки.
С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
Положение маркера измерений конечной точки будет зафиксировано.

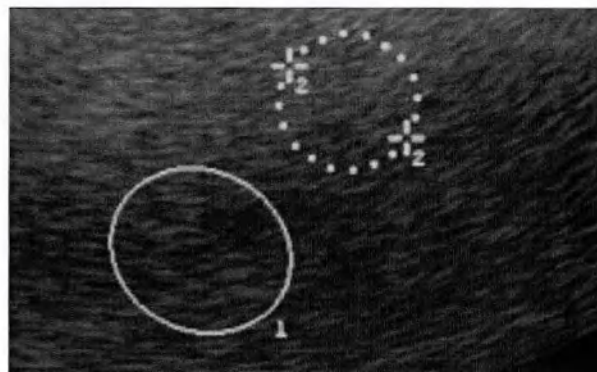


- (6) Система измерит исходный диаметр просвета сосуда.
- (7) Таким же образом измерьте остаточный диаметр просвета на стенозированном участке.
После измерения исходного диаметра просвета сосуда и остаточного диаметра просвета на стенозированном участке система рассчитает степень стеноза.

3.3.10. Степень стеноза (площадь сечения, методом двух эллипсов)

Рассчитывается степень стеноза по данным измерения исходной площади просвета сосуда и остаточной площади просвета на стенозированном участке методом двух эллипсов.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [%Steno Area] (Степень стеноза, площадь, %) на сенсорной панели.
- (4) С помощью клавиши переключения меню 1 выберите пункт 2 Ellipse (Два эллипса).
- (5) На экране появится маркер измерений начальной точки. В соответствии с процедурой, описанной в разд. 3.3.4 «Площадь (методом эллипса)», измерьте исходную площадь просвета сосуда.



- (6) Таким же образом измерьте остаточную площадь просвета на стенозированном участке.
После измерения исходной площади просвета сосуда и остаточной площади просвета на стенозированном участке система рассчитает степень стеноза.

3.3.11. Степень стеноза (площадь сечения, методами эллипса и произвольной трассировки)

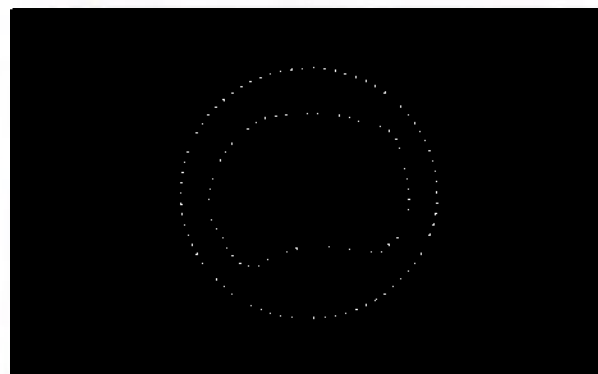
Рассчитывается степень стеноза по данным измерения исходной площади просвета сосуда методом эллипса и остаточной площади просвета на стенозированном участке методом произвольной трассировки.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [%Steno Area] (Степень стеноза, площадь, %) на сенсорной панели.
- (4) С помощью клавиши переключения меню 1 выберите пункт Ellipse/Free Trace (Эллипс/произвольная трассировка).

[Примечание]

Функция Ellipse/Free Trace (Эллипс/произвольная трассировка) выбирается по умолчанию.

- (5) На экране появится маркер измерений начальной точки. В соответствии с процедурой, описанной в разд. 3.3.4 «Площадь (методом эллипса)», измерьте исходную площадь просвета сосуда.



- (6) В соответствии с процедурой, описанной в разд. 3.3.3 «Площадь и периметр (методом произвольной трассировки)», измерьте площадь второй области. После измерения исходной площади просвета сосуда и остаточной площади просвета на стенозированном участке система рассчитает степень стеноза.

3.3.12. Угол (методом двух линий)

Рассчитывается угол пересечения двух линий путем изменения положений и углов наклона этих линий.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [Angle] (Угол) на сенсорной панели.
- (4) С помощью клавиши переключения меню 1 выберите пункт 2 Line (Две линии).
- (5) На экране появятся две линии. Измените положение первой линии с помощью тачпада или трекбола. Чтобы изменить угол наклона первой линии, воспользуйтесь клавишей переключения меню 7.
- (6) Нажмите клавишу [SET] (Установить), чтобы зафиксировать первую линию.
- (7) Повторите пункты (5) и (6), чтобы зафиксировать вторую линию. Система измерит угол между первой и второй линиями.



3.3.13. Угол (методом трех линий)

Рассчитывается угол пересечения трех линий путем изменения их положений и углов наклона.

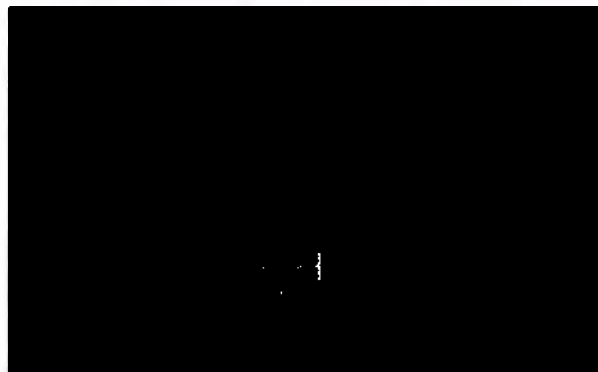
- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).

- (3) Коснитесь кнопки [Angle] (Угол) на сенсорной панели.
- (4) С помощью клавиши переключения меню 1 выберите пункт 3 Line (Три линии).

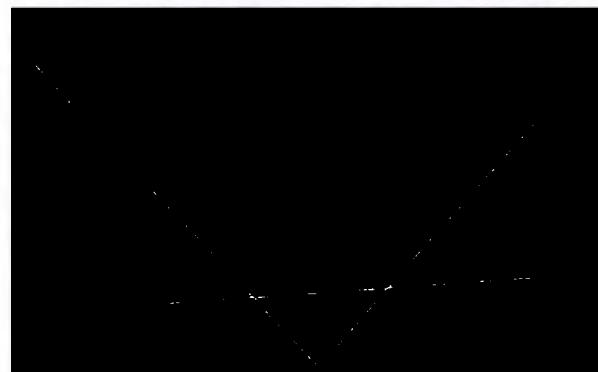
[Примечание]

Функция 3 Line (Три линии) выбирается по умолчанию.

- (5) На экране появятся три линии.
Измените положение первой линии с помощью тачпада или трекбола.
Чтобы изменить угол наклона первой линии, воспользуйтесь клавишей переключения меню 7.
- (6) Нажмите клавишу [SET] (Установить), чтобы зафиксировать первую линию.
- (7) Повторите пункты (5) и (6), чтобы зафиксировать вторую линию.



- (8) Повторите пункты (5) и (6), чтобы зафиксировать третью линию.
Система измерит угол между первой и второй линиями и угол между первой и третьей линиями.

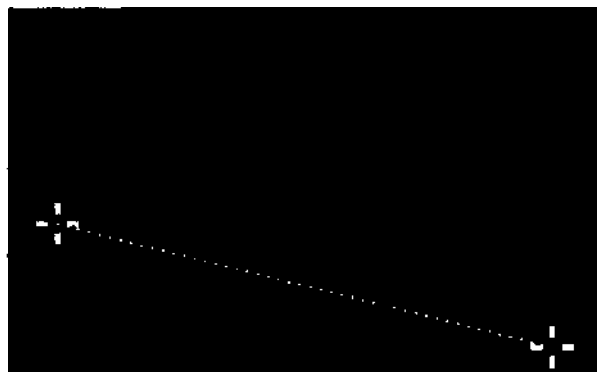


14. Угол (по трем точкам)

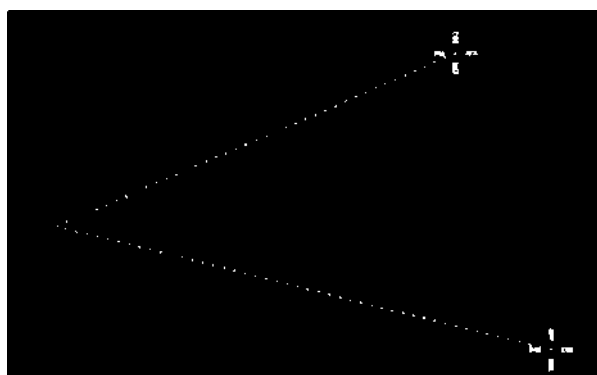
Задаются начальная, средняя и конечная точки. Начальная и средняя и средняя и конечная точки соединяются линиями. Рассчитывается угол в средней точке.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [Angle] (Угол) на сенсорной панели.
- (4) С помощью клавиши переключения меню 1 выберите пункт 3 Point (Три точки).

- (5) На экране появится маркер измерений начальной точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений начальной точки в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
- (6) На экране появится маркер измерений средней точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений средней точки в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).



- (7) На экране появится маркер измерений конечной точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений конечной точки в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
После фиксации конечной точки система измерит угол между линией, соединяющей начальную и среднюю точки, и линией, соединяющей среднюю и конечную точки.

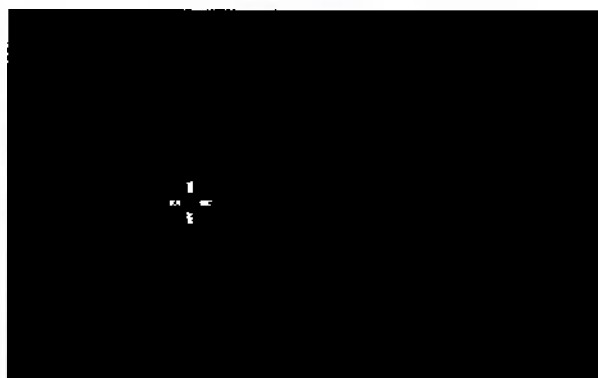


3.4. Измерения в режиме цветового доплеровского картирования

3.4.1. Скорость (в точке)

Измеряется скорость потока в положении маркера измерения.

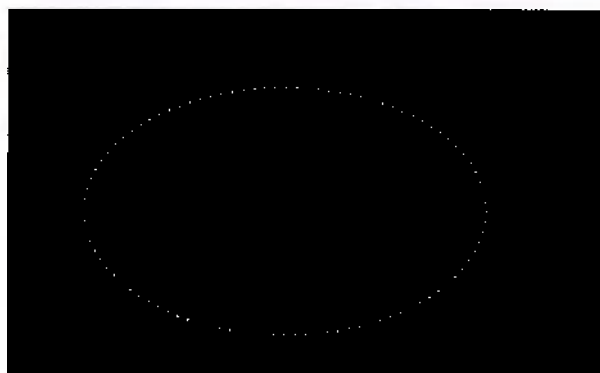
- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [Point Velocity] (Скорость в точке) на сенсорной панели.
- (4) На экране появится маркер измерений начальной точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений начальной точки в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
Измеряется скорость потока в заданной точке.



3.4.2. Скорость (в сечении)

Измеряется скорость потока в сечении, ограниченном эллипсом.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [Area Velocity] (Скорость в сечении) на сенсорной панели.
- (4) На экране появится маркер измерений начальной точки. В соответствии с процедурой, описанной в разд. 3.3.4 «Площадь (методом эллипса)», задайте нужную область. Измеряется скорость потока через заданную площадь.

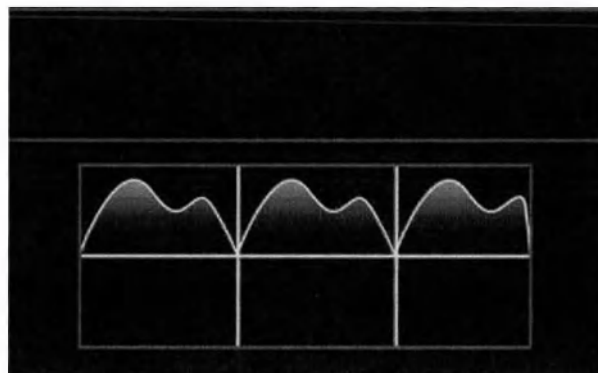


3.5. Измерения в импульсно-волновом доплеровском режиме

3.5.1. Время

Измеряется время между двумя заданными линиями.

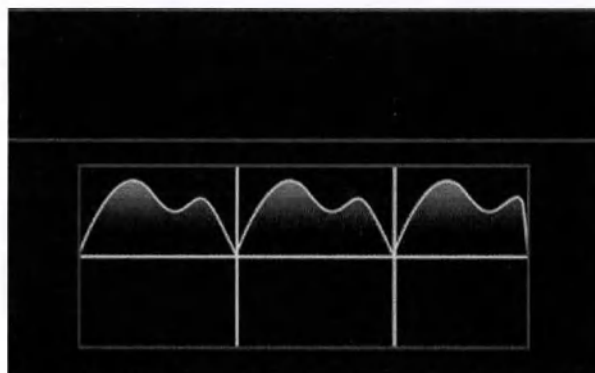
- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [Time] (Время) на сенсорной панели.
- (4) На экране появится первая линия.
С помощью тачпада или трекбола переместите первую линию в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
- (5) На экране появится вторая линия.
С помощью тачпада или трекбола переместите вторую линию в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
Система измерит время между первой и второй линиями.



3.5.2. ЧСС (частота сердечных сокращений)

Необходимо задать число сердечных сокращений и две линии. ЧСС рассчитывается на основе измеренного числа сердечных сокращений и времени между двумя линиями.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [HR] (ЧСС) на сенсорной панели.
- (4) На экране появится первая линия.
С помощью тачпада или трекбола переместите первую линию в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
- (5) На экране появится вторая линия.
С помощью тачпада или трекбола переместите вторую линию в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).

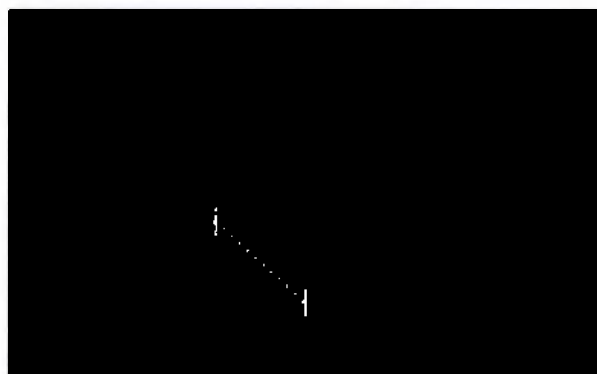


- (6) Задайте значение параметра Beat (Число ударов) с помощью клавиши переключения меню 2.
После определения времени между первой и второй линиями и числа сердечных сокращений система рассчитывает ЧСС.

3.5.3. Скорость

Измеряется скорость кровотока в двух точках, указанных маркерами измерений, и рассчитываются разность и отношение скоростей кровотока на основе измеренных значений.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [Velocity] (Скорость) на сенсорной панели.
- (4) На экране появится маркер измерений начальной точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений начальной точки в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
- (5) На экране появится маркер измерений конечной точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений конечной точки в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
Система измеряет скорость кровотока в двух точках, указанных маркерами измерений, а затем рассчитывает разность и отношение скоростей кровотока на основе измеренных значений.

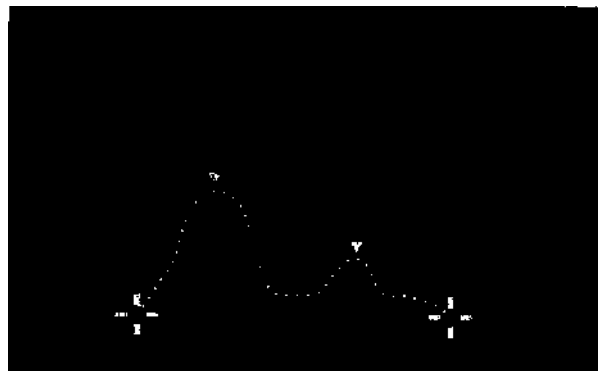


3.5.4. Кривая скорости (произвольная)

После построения кривой в точки, соответствующие максимальной и минимальной скоростям кровотока на заданном участке, помещаются маркеры измерений, а затем измеряется каждый из параметров.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [Trace] (Контур) на сенсорной панели.
- (4) С помощью клавиши переключения меню 1 выберите пункт Free (Произвольная).

- (5) На экране появится маркер измерений начальной точки. С помощью тачпада или трекбола нарисуйте контур кривой.
- (6) Нажмите клавишу [SET] (Установить).
В точки, соответствующие максимальной и минимальной скоростям кровотока на заданном участке, помещаются маркеры измерений.
- (7) С помощью тачпада или трекбола точно установите маркер измерений в положение, соответствующее максимальной скорости кровотока, и зафиксируйте его, нажав кнопку [SET] (Установить).
- (8) С помощью тачпада или трекбола точно установите маркер измерений в положение, соответствующее минимальной скорости кровотока, и зафиксируйте его, нажав кнопку [SET] (Установить).
После фиксации максимальной и минимальной скоростей выполняется расчет всех параметров.



3.5.5. Кривая скорости (авто)

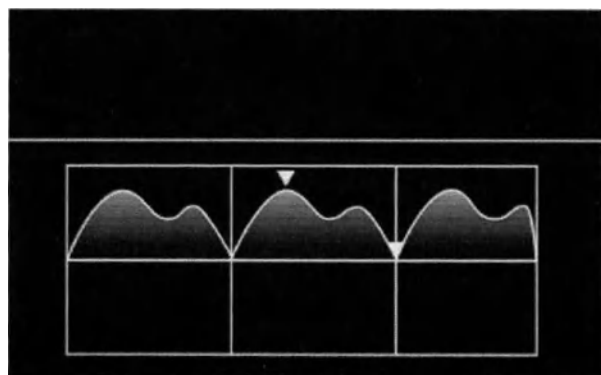
Участок, для которого осуществляется автоматическое построение кривой, задается двумя линиями. В точки, соответствующие максимальной и минимальной скоростям кровотока на ограниченном двумя линиями участке, помещаются маркеры измерений, а затем измеряется каждый из параметров.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [Velocity Trace] (Кривая скорости) на сенсорной панели.
- (4) С помощью клавиши переключения меню 1 выберите пункт Auto (Авто).

[Примечание]

Функция Auto (Авто) выбирается по умолчанию.

- (5) На экране появится первая линия. С помощью тачпада или трекбола переместите первую линию в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).



- (6) На экране появится вторая линия.
С помощью тачпада или трекбола переместите вторую линию в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
Система построит кривую между первой и второй линиями и рассчитает каждое из значений.

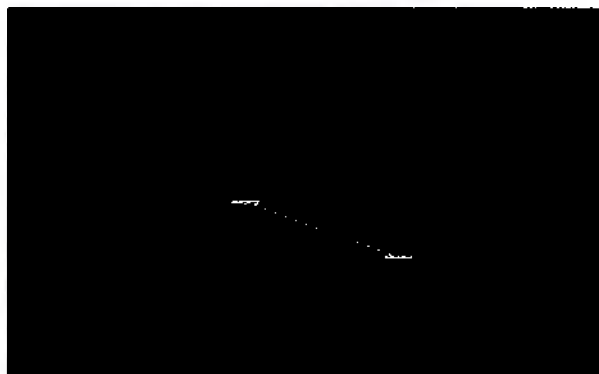
[Примечание]

Задайте диапазон, эквивалентный одному сердечному циклу.

3.5.6. Ускорение

Измеряется ускорение между двумя точками, заданными маркерами измерений.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [Acceleration] (Ускорение) на сенсорной панели.
- (4) На экране появится маркер измерений начальной точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений начальной точки в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
- (5) На экране появится маркер измерений конечной точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений конечной точки в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить). Система зафиксирует маркер измерений конечной точки и рассчитает ускорение.

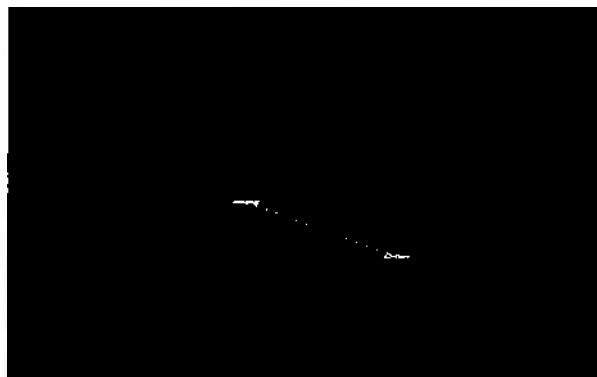


3.5.7. Замедление

Измеряется замедление между двумя точками, заданными маркерами измерений.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [Deceleration] (Замедление) на сенсорной панели.

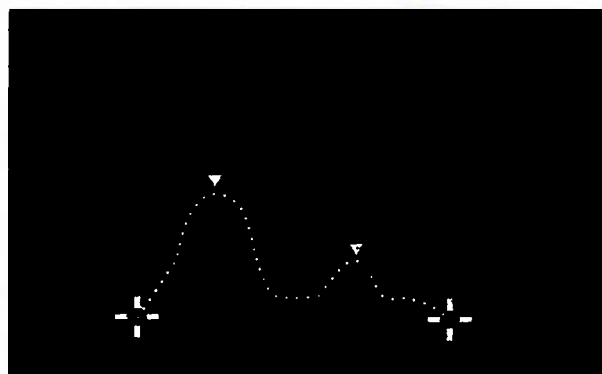
- (4) На экране появится маркер измерений начальной точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений начальной точки в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
- (5) На экране появится маркер измерений конечной точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений конечной точки в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить). Система зафиксирует маркер измерений конечной точки и рассчитает замедление.



3.5.8. Измерение пульсационного индекса (ПИ) (с помощью произвольной кривой)

После построения кривой в точки, соответствующие максимальной и минимальной скоростям кровотока на заданном участке, помещаются маркеры измерений, а затем измеряется пульсационный индекс.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [PI] (ПИ) на сенсорной панели.
- (4) С помощью клавиши переключения меню 1 выберите пункт Free (Произвольная).
- (5) На экране появится маркер измерений начальной точки. С помощью тачпада или трекбола нарисуйте контур кривой.
- (6) Нажмите клавишу [SET] (Установить). В точках PSV и EDV на участке нарисованной кривой появится маркер измерений.
- (7) С помощью тачпада или трекбола точно установите маркер измерений в положение, соответствующее пиковой скорости при систоле (PSV), и зафиксируйте его, нажав кнопку [SET] (Установить).
- (8) С помощью тачпада или трекбола точно установите маркер измерений в положение, соответствующее скорости в конце диастолы (EDV), и зафиксируйте его, нажав кнопку [SET] (Установить). После фиксации значений PSV и EDV система рассчитывает каждое из значений.



3.5.9. Пульсационный индекс (ПИ) (автоматически)

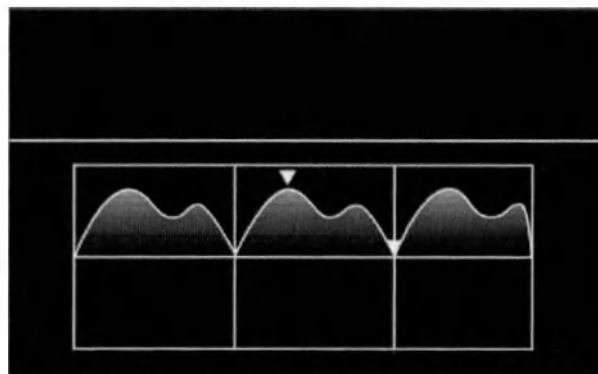
Участок, для которого осуществляется автоматическое построение кривой, задается двумя линиями. В точки, соответствующие максимальной и минимальной скоростям кровотока на ограниченном двумя линиями участке, помещаются маркеры измерений, а затем измеряется пульсационный индекс.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [PI] (ПИ) на сенсорной панели.
- (4) С помощью клавиши переключения меню 1 выберите пункт Auto (Авто).

[Примечание]

Функция Auto (Авто) выбирается по умолчанию.

- (5) На экране появится первая линия.
С помощью тачпада или трекбола переместите первую линию в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
- (6) На экране появится вторая линия.
С помощью тачпада или трекбола переместите вторую линию в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
Система построит кривую между первой и второй линиями и рассчитает каждое из значений.



[Примечание]

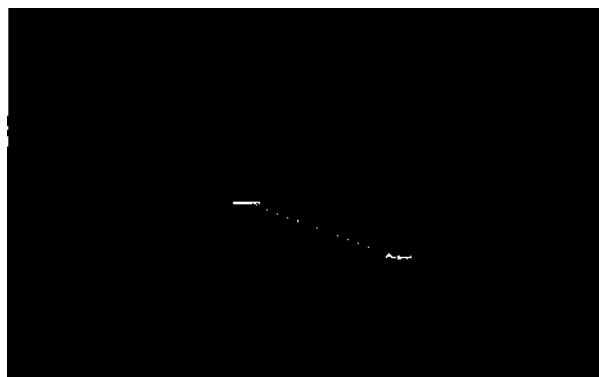
Задайте диапазон, эквивалентный одному сердечному циклу.

.10. Индекс резистентности (ИР)

Измеряется индекс резистентности путем задания двух точек с помощью маркеров измерений.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Нажмите кнопку [RI] (ИР) на сенсорной панели.

- (4) На экране появится маркер измерений начальной точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений начальной точки в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
- (5) На экране появится маркер измерений конечной точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений конечной точки в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить). Система зафиксирует конечную точку и рассчитает значение ИР.



3.5.11. Объемный расход

Средняя скорость измеряется на изображении в импульсно-волновом доплеровском режиме. Площадь сечения измеряется на изображении В-режима. На основе измеренных значений рассчитывается объемный расход.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [Velocity Trace] (Кривая скорости) в столбце Vessel Diam (Диаметр сосуда) на сенсорной панели.
- (4) С помощью клавиши переключения меню 1 выберите пункт Circle (Круг) или Distance (Расстояние).

[Примечание]

Параметр Circle (Круг) выбирается по умолчанию.

- (5) Измерение диаметра поперечного сечения.
Если выбран параметр Circle (Круг), выполните процедуру, описанную в разд. 3.3.4 «Площадь (методом эллипса)».
Если выбран параметр Distance (Расстояние), выполните процедуру, описанную в разд. 3.3.1 «Расстояние (длина отрезка)».

[Примечание]

При измерении методом Circle (Круг) измените размер реального круга.

- (6) Коснитесь кнопки [Velocity Trace] (Кривая скорости).

- (7) С помощью клавиши переключения меню 1 выберите пункт Auto (Авто) или Free (Произвольная).

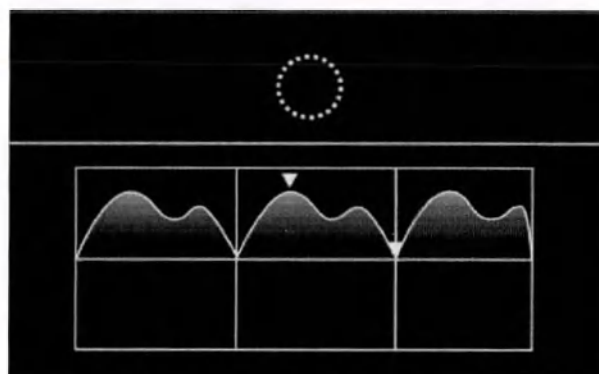
[Примечание]

Функция Auto (Авто) выбирается по умолчанию.

- (8) Рассчитайте среднюю скорость.

Если выбран параметр Auto (Авто), выполните процедуру, описанную в разд. 3.5.5 «Кривая скорости (авто)». Если выбран параметр Free (Произвольная), выполните процедуру, описанную в разд. 3.5.4 «Кривая скорости (произвольная)».

После фиксации средней скорости и диаметра поперечного сечения система рассчитает объемный расход.

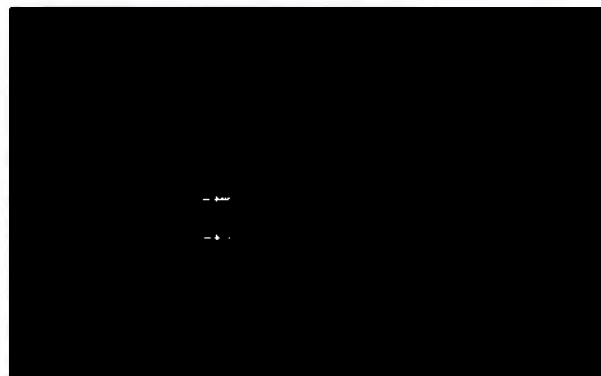


3.6. Измерения в М-режиме

3.6.1. Расстояние

Рассчитывается расстояние между двумя точками, заданными двумя маркерами измерения в одной временной фазе.

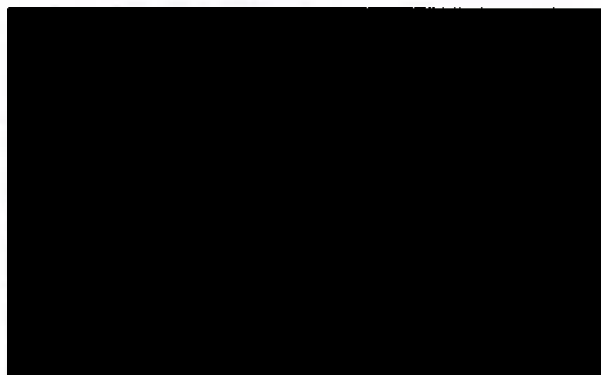
- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [Distance] (Расстояние) на сенсорной панели.
- (4) На экране появится маркер измерений начальной точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений начальной точки в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
- (5) На экране появится маркер измерений конечной точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений конечной точки в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
Измеряется расстояние между двумя точками.



3.6.2. Время

Измеряется время между двумя заданными линиями.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [Time] (Время) на сенсорной панели.
- (4) На экране появится первая линия.
С помощью тачпада или трекбола переместите первую линию в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
- (5) На экране появится вторая линия.
С помощью тачпада или трекбола переместите вторую линию в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
Система измерит время между первой и второй линиями.



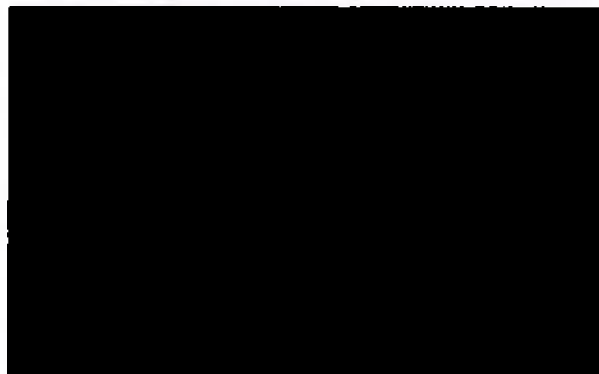
3.6.3. Частота сердечных сокращений (ЧСС)

Для измерения ЧСС задаются две линии и измеряется время между ними.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [HR] (ЧСС) на сенсорной панели.
- (4) На экране появится первая линия.
С помощью тачпада или трекбола переместите первую линию в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
- (5) На экране появится вторая линия.
С помощью тачпада или трекбола переместите вторую линию в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
ЧСС рассчитывается на основе времени между первой и второй линиями.

[Примечание]

Чтобы изменить число сердечных сокращений, которое используется для измерения, воспользуйтесь клавишей переключения меню 2.

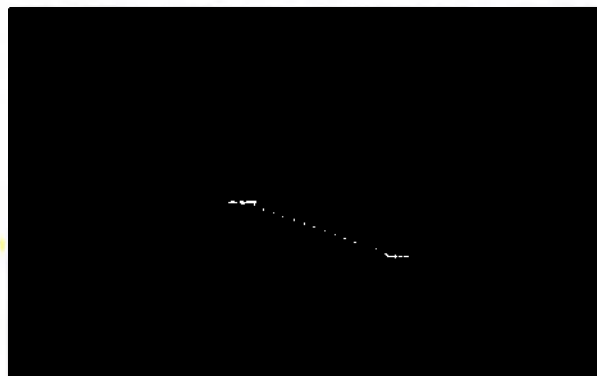


3.6.4. Время и скорость

Наносятся два маркера измерений. Две заданные точки соединяются друг с другом, после чего на основе градиента линии измеряются время, амплитуда и скорость.

- (1) Нажмите клавишу [FREEZE] (Стоп-кадр), чтобы перевести изображение в режим стоп-кадра.
- (2) Нажмите клавишу [MEASURE] (Измерение).
- (3) Коснитесь кнопки [Slope] (Наклон) на сенсорной панели.

- (4) На экране появится маркер измерений начальной точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений начальной точки в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить).
- (5) На экране появится маркер измерений конечной точки. С помощью тачпада или трекбола переместите маркер измерений конечной точки в нужное положение и нажмите клавишу [SET] (Установить). Система измеряет время, амплитуду и скорость на основе градиента линии между двумя точками.



Использование сохраненных данных исследований

При захвате первого изображения после начала исследования создается папка (внешнее устройство хранения: папка PATIENTS, FTP-сервер: папка DCIM), внутри которой также создается папка под именем «дата исследования_время начала сохранения» (или «Ф. И. О. пациента_дата исследования_время начала сохранения»). Захваченные изображения вплоть до закрытия исследования сохраняются в этой папке. Например, первое изображение, захваченное в 11:20 утра 31 октября 2010 г., было сохранено в папке PATIENTS\20101031_112040.

[Примечание] Сохраненные изображения нельзя редактировать непосредственно. Для редактирования изображения скопируйте его в другую область (например, на жесткий диск персонального компьютера) и отредактируйте скопированное изображение. Изображения, которые были непосредственно отредактированы или перезаписаны, нельзя будет открыть с помощью процессора SU-1.

Пример конфигурации папки показан ниже на рисунке.



File name (Имя файла):

В имени файла каждого изображения содержится порядковый номер и тип сохраненного графического файла.

US 00000 S

- S: неподвижное изображение
- L: «живое» изображение
- D: снимок экрана
- R: исходные данные

Номера присваиваются в порядке возрастания, например 00000, 00001 и 00002.

Утилизация электрического и электронного оборудования



Утилизация использованного электрического и электронного оборудования (применимо в странах Европейского союза и других европейских странах с системами раздельной утилизации)

Такая маркировка на изделии, в руководстве и/или на упаковке означает, что данное изделие необходимо утилизировать отдельно от бытовых отходов.

Его следует сдавать в соответствующий пункт по переработке электронного и электрического оборудования.

Это поможет предотвратить возможные отрицательные последствия для окружающей среды и здоровья людей, которые могут быть вызваны неправильной утилизацией изделия.

Переработка материалов способствует сохранению природных ресурсов. Более подробную информацию об утилизации данного изделия можно узнать у местного дилера FUJIFILM.

В странах, не входящих в ЕС: по вопросам утилизации данного изделия обращайтесь к местным властям.

Предметный указатель

- <В>
В-режим 11, 120, 129
- <М>
М-курсор..... 18
- <А>
Активно 10
Артефакт вспышки 44
- <Б>
Безопасность..... 2
Быстрая коррекция угла 46
- <В>
Визуализация с контрастным усилением 52
Внешнее устройство хранения 65
ВНИМАНИЕ! 2
Время 126, 128, 142, 150
Выберите 11
Выходная мощность ультразвукового сигнала 15
- <Г>
Глубина отображения 20
Громкость в доплеровском режиме 48
- <Д>
Двухэкранный режим отображения 11
Динамический диапазон..... 37
Дуплексный режим 12
- <Ж>
«Живое» изображение 10
- <З>
Замедление 127, 145
- <И>
Изменение принтера 107
Изменение устройства вывода..... 106
Изображение 12
Импорт 115
Импульсно-волновой доплеровский режим 12, 126, 142
Инверсия цветов..... 44
Инвертирование в импульсно-волновом доплеровском режиме 47
Индекс резистентности (ИР)..... 122, 147
- <К>
Кадр 13
Карта 36
Кинопамять 60
Клавиша [BIOPSY] (Биопсия) 49
Клавиша [CURRENT VIEW] (Изображение текущего исследования)..... 76
Клавиша [DELETE] (Удалить) 124
Клавиша [DEPTH] (Глубина) 19
Клавиша [DUAL] (Два изображения) 132
Клавиша [DYMANIC RANGE] (Динамический диапазон) 37
Клавиша [FREEZE] (Стоп-кадр) 70, 79, 124
Клавиша [FREQUENCY] (Частота) 40
Клавиша [GAIN] (Усиление) 32
Клавиша [MEASURE] (Измерения) 124
Клавиша [OPTIMIZE] (Оптимизировать)..... 33
Клавиша [ROTATION] (Поворот) 24
Клавиша [SEMI CIRCLE] (Полукруг) 25
Клавиша [SET] (Установить) 11
Клавиша [ZOOM] (Масштабирование) 19
Клиническая процедура 2
Кнопка [%Steno Area] (Степень стеноза, площадь, %) 136
Кнопка [%Steno Dist] (Степень стеноза, расстояние, %) 135
Кнопка [Ratio Area] (Отношение площадей) . 134
Кнопка [Ratio Dist] (Отношение расстояний) 133
Кнопка [STORE] (Хранение) 82
Компенсация усиления по глубине (STC)..... 32
Контур 125, 130
Коснитесь 10
Кривая скорости 127, 143, 144
- <М>
Масштаб 19
Меню Measurement (Измерения) 12
М-режим 11, 123, 150
- <Н>
Назначение 2
Наклон 128, 151
Направляющие для биопсии 49

- <О>
- Область интереса (ОИ) 16
 - Обновление изображения 47
 - Объем 120, 132
 - Объемный расход 127, 148
 - Одноэкранный режим отображения 11
 - ОСТОРОЖНО! 2
 - Отношение между площадями A/B 126
 - Отношение между расстояниями A/B 125
 - Отображение полукруга 25
 - Очередь вывода 100
- <П>
- Паспортная табличка 13
 - Переворот по вертикали 22
 - Переворот по горизонтали 21
 - Печать 69, 71, 82, 98
 - Площадь 125, 130
 - Поворот изображения 24
 - Поворот 24
 - Подчеркивание контуров 38
 - Покадровый поиск 63
 - Поле обзора при отображении 30
 - Положение фокусного пятна 41
 - Принтер 69
 - Продолжительность 37
 - Просмотр изображений из архивированных исследований 84
 - Просмотр изображений исследования 76
- <Р>
- Размер доплеровского окна 46
 - Разъем для дистанционного управления 69
 - Расстояние 129, 150
 - Режим SP 58
 - Режим одновременного отображения двух экранов 29
 - Режим быстрого потока 12
 - Режим разделения экрана 11, 29
 - Режим цветового доплеровского картирования 12
 - Резкость 38
- <С>
- Сдвиг базовой линии 42
 - Сенсорная панель 10
 - Символы 14
 - Скорость 126, 143
 - Скорость в сечении 121, 141
 - Скорость развертки 29
 - Скрытие параметров изображений и кривых 31
 - Снижение спекл-шума 39
 - Сохранение изображений исследования 65
 - Степень стеноза, площадь, % 126
 - Степень стеноза, расстояние, % 126
 - Стоп-кадр 10
- <Т>
- Тачпад 10
 - Тип изображения 40
 - Трекбол 10
 - Триплексный режим 12
- <У>
- Угол 126, 138
 - Усиление 32
 - Ускорение 127, 145
 - Условные обозначения, используемые в данном руководстве 9
- <Ф>
- Фильтр 43
 - Формат отображения 27
 - Функция P in P (Картинка в картинке) 50
 - Функция измерения 120
 - Функция оптимизации 33
- <Ц>
- Цветной принтер 69
 - Цветовой баланс 45
- <Ч>
- Частота кадров 13
 - Частота передачи 45, 48
 - Частота ультразвука 40
 - Число фокусных пятен 41
 - ЧСС 126, 128, 142, 151
- <Ш>
- Шкала скоростей 43
- <Э>
- Экспорт 110
 - Эластография 54
 - Энергетический доплеровский режим 12



Производитель

FUJIFILM Corporation

26-30, Nishiazabu 2-chome, Minato-ku, Tokyo 106-8620, Japan

АО «Р-Фарм»

Россия, г. Москва, 123154,
ул. Берзарина, д. 19, корп. 1

Телефон: +7 (495) 956-79-37

Факс: +7(495) 956-79-38

«ФУДЖИФИЛЬМ»
«Ценность в инновациях»

«ФУДЖИФИЛЬМ Корпорейшн»
(FUJIFILM Corporation)
26-30, Нишиазабу 2-чоме,
Минато-ку, г. Токио,
106-8620, Япония (Nishiazabu 2-chome,
Minato-ku, Tokyo, 106-8620, Japan)

14 августа 2023 г.

РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Система ультразвуковой эндоскопической визуализации в
исполнениях SU-1 -H-, SU-1 -S- с принадлежностями**

Утверждаю

/Подпись/

Наотакэ Мицумори (Naotake Mitsumori)

Генеральный директор

Отдел обеспечения качества и нормативно-правового регулирования

Структурное подразделение медицинских систем

«ФУДЖИФИЛЬМ Корпорейшн» (FUJIFILM Corporation)

/Перфорация/: **Официальное свидетельство**

/Печать/: Печать нотариуса Сато Масао

Реестр 2023 г., № 412

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что Суга Ясуси, представитель Мицумори Наотакэ (генерального директора отдела обеспечения качества и нормативно-правового регулирования структурного подразделения медицинских систем «ФУДЖИФИЛЬМ Корпорейшн»), в присутствии данного нотариуса засвидетельствовал, что Мицумори Наотакэ подтвердил факт принадлежности ему подписи на прилагаемом документе.

17.08.2023. Нотариальная контора, расположенная по адресу:

г. Одавара, Саказмати 1-8-1

Юрисдикция местного управления юстиции г. Иокогамы

Нотариус /Подпись/

/Печать/: Печать нотариуса Сато Масао

САТО Масао

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим подтверждается, что поставленная выше подпись действительно принадлежит нотариусу, находящемуся в юрисдикции местного управления юстиции г. Иокогамы, а оттиск его печати является подлинным.

17.08.2023

Начальник местного управления

юстиции г. Иокогамы БАТАНАБЭ Хидэки

/Печать:/ Печать начальника местного управления юстиции г. Иокогамы

/Перфорация/: Официальное свидетельство

APOSTILLE (АПОСТИЛЬ)

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961

(Гаагская конвенция от 5 октября 1961 г.))

1. Страна: ЯПОНИЯ

Настоящий официальный
документ

2. Подписан САТО Масао (SATO Masao)

3. Действующим в качестве нотариуса районного бюро по
юридическим вопросам г. Иокогамы

4. Скреплен печатью/штампом САТО Масао, нотариуса

Удостоверено

5. В г. Токио

6. 17 АВГУСТА 2023 г.

7. Министерством иностранных
дел

8. За номером 23- № 303420

9. Печать/штамп:

/Печать/: МИНИСТЕРСТВО
ИНОСТРАННЫХ ДЕЛ *
ЯПОНИЯ

10. Подпись

/Подпись/

МАЭДЗИМА Тадаси
(MAEJIMA Tadashi)

От имени министра иностранных
дел

НОТАРИАЛЬНОЕ ЗАСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

Сегодня, 17 августа 2023 г., ко мне, САТО Масао (SATO Masao), нотариусу, действующему от имени и по поручению бюро по юридическим вопросам г. Иокогамы, лично обратился СУГА Ясуси (SUGA Yasushi), имеющий надлежащее удостоверение личности и являющийся представителем МИЦУМОРИ Наотакэ (MITSUMORI Naotake), и в соответствии с Законом о нотариате Японии заявил, что доверитель, вышеуказанный МИЦУМОРИ Наотакэ, удостоверяет скрепление приложенного документа своей подписью.

В подтверждение вышеуказанного я скрепляю настоящий документ своей подписью и печатью.

/Подпись//Печать/: Печать нотариуса Сато Масао

САТО Масао

Нотариус, исполняющий свои функции при бюро по юридическим вопросам г. Иокогамы,

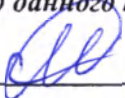
Нотариальная контора г. Одавары

1-8-1 Саказ-тё, г. Одавара, преф. Канагава, Япония (1-8-1 Sakae-cho, Odawara-shi, Kanagawa-ken, Japan)

*/Штамп/: РАЙОННОЕ БЮРО ПО ЮРИДИЧЕСКИМ
ВОПРОСАМ * ИОКОГАМА * НОТАРИУС * 1-8-1 Саказ-тё,
г. Одавара, преф. Канагава, Япония*

/Перфорация/: Официальное свидетельство

Перевод данного текста сделан мной, переводчиком Марковым Александром Александровичем.



Российская Федерация

Город Москва

Тридцатого августа две тысячи двадцать третьего года.

Я, Якубова Татьяна Олеговна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Маркова Александра Александровича.

Подпись сделана в моем присутствии.

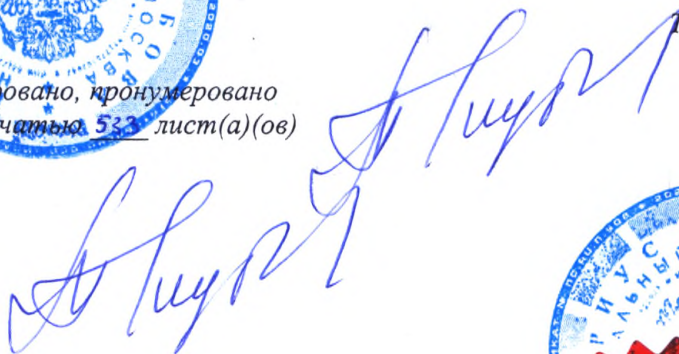
Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/2171-н/77-2023- **43-1680**
Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.

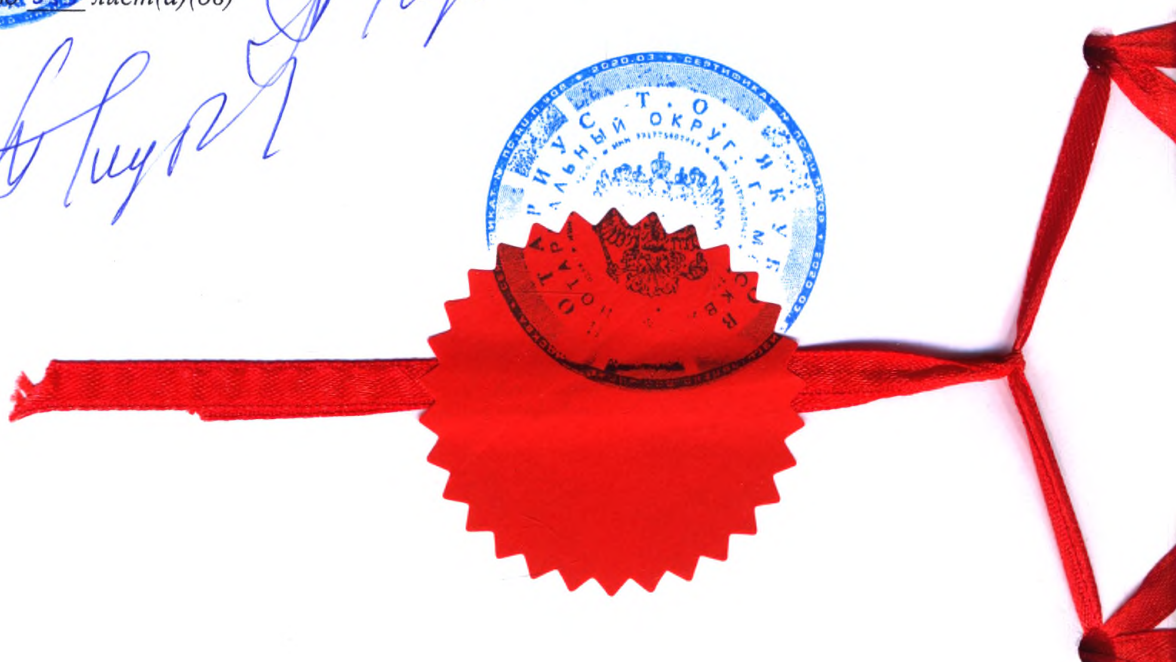


Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 533 лист(а)(ов)

Нотариус



Т.О. Якубова



14th August, 2023

**ПРИЛОЖЕНИЕ К РУКОВОДСТВАМ ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**Система ультразвуковой эндоскопической визуализации в
исполнениях SU-1 -H-, SU-1 -S- с принадлежностями**

Approved by



Naotake Mitsumori
General Manager
Quality Assurance & Regulatory Affairs Div.
Medical System Business Div.
FUJIFILM Corporation

三森尚武（富士フイルム株式会社メディカルシステム事業部品証薬事部長）の代理人菅康司は、本公証人に対し、三森尚武が添付書面の署名につき、自らしたものであることを承認している旨陳述した。

よって、これを認証する。

令和 5 年 8 月 17 日、本公証人役場において

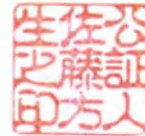
小田原市栄町1丁目8番1号

横浜地方法務局所属

公 証 人

Notary

佐藤方生
SATO Masao



証 明

上記署名は、横浜地方法務局所属公証人の署名に相違ないものであり、かつ、その押印は、真実のものであることを証明する。

令和 5 年 8 月 17 日

横浜地方法務局長

渡辺英樹



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country : JAPAN
This public document
2. has been signed by **SATO Masao**
3. acting in the capacity of Notary of the Yokohama District
Legal Affairs Bureau
4. bears the seal/stamp of **SATO Masao** , Notary

Certified

5. at Tokyo
6. **AUG. 17. 2023**
7. by the Ministry of Foreign Affairs
8. 23- **№ 303421**
9. Seal/stamp :

10. Signature :



MAEJIMA Tadashi

For the Minister for Foreign Affairs

Registered No.413 2023

CERTIFICATE OF ACKNOWLEDGEMENT OF NOTARY

On this 17th day of August 2023, SUGA Yasushi personally appeared before me, SATO Masao, a notary in and for the Yokohama Legal Affairs Bureau, with satisfactory evidence of his identification and of his being an agent of MITSUMORI Naotake, and in accordance with the Notary Act of Japan stated that the principal, said MITSUMORI Naotake, had acknowledged affixing his signature to the attached document.

In witness whereof, I set my hand and seal.



SATO Masao



Notary affiliated with the Yokohama Legal Affairs Bureau

Odawara Notary Office

1-8-1 Sakae - cho, Odawara - shi, Kanagawa - ken, Japan



СОДЕРЖАНИЕ

1.	Назначение медицинского изделия.	3
1.1	Наименование медицинского изделия.	3
1.2	Назначение медицинского изделия.	3
1.3	Показания.	4
1.4	Противопоказания.	4
1.5	Возможные побочные действия при использовании медицинского изделия:	4
1.6	Условия применения медицинского изделия.	4
2.	Сведения о производителе медицинского изделия:	4
2.1	Наименование.	4
2.2	Адрес места нахождения.	4
2.3	Телефон.	4
2.4	Факс.	4
2.5	Адрес места производства медицинского изделия.	5
3.	Классификация медицинского изделия:	5
3.1	Класс в зависимости от потенциального риска применения медицинского изделия, в соответствии с номенклатурной классификацией.	5
3.2	Вид медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией медицинских изделий.	5
3.3	Класс электробезопасности и других видов опасностей.	5
3.4	Защищенность от попадания воды и пыли.	5
3.5.	Классификация по режиму работы медицинского изделия.	5
3.5	Классификация медицинских отходов.	5
3.6	Классификация безопасности программного обеспечения.	5
5.	Техническое описание медицинского изделия:	5
6.	Варианты исполнения.	8
7.	Комплект поставки.	8
8.	Возможность и способы интегрирования с другими медицинскими изделиями.	9
9.	Материалы, контактирующие с частями тела, кровянистыми и слизистыми.	10
10.	Сведения о маркировке.	10
11.	Сведения об упаковке.	12
12.	Основные параметры и характеристики медицинского изделия:	12
12.1	Нормированные технические характеристики.	12
13.	Срок службы, срок годности.	18
14.	Охрана окружающей среды.	18
14.1	Требования к охране окружающей среды при применении медицинского изделия.	18
15.	Методы и условия стерилизации.	18
16.	Перечень национальных и международных нормативных документов/стандартов, которым соответствует медицинское изделие.	18
17.	Рекламация.	19

1. Назначение медицинского изделия.

1.1 Наименование медицинского изделия.

Система ультразвуковой эндоскопической визуализации в исполнениях SU-1 -H-, SU-1 -S- с принадлежностями:

I. Система ультразвуковой эндоскопической визуализации SU-1 -H- в составе:

1. Процессор ультразвуковой эндоскопический SU-1 -H-.
2. Клавиатура для ультразвуковых процессоров, исполнения CP-1, CP-1TB - не более 2 шт. (при необходимости).
3. Тележка установочная PC-410. (при необходимости).
4. Видеомонитор жидкокристаллический эндоскопический CDL1909A - не более 5 шт. (при необходимости).
5. Видеомонитор жидкокристаллический эндоскопический CL-22 - не более 5 шт. (при необходимости).
6. Видеомонитор жидкокристаллический эндоскопический CL-24 - не более 5 шт. (при необходимости).
7. Кабель для подключения клавиатуры.
8. Кабель питания.
9. Руководство оператора, базовое.
10. Руководство оператора, справочное.
11. Руководство по установке.

II. Система ультразвуковой эндоскопической визуализации SU-1 -S-, в составе:

1. Процессор ультразвуковой эндоскопический SU-1 -S-.
2. Клавиатура для ультразвуковых процессоров, исполнения CP-1, CP-1TB - не более 2 шт. (при необходимости).
3. Тележка установочная PC-410. (при необходимости).
4. Видеомонитор жидкокристаллический эндоскопический CDL1909A - не более 5 шт. (при необходимости).
5. Видеомонитор жидкокристаллический эндоскопический CL-22 - не более 5 шт. (при необходимости).
6. Видеомонитор жидкокристаллический эндоскопический CL-24 - не более 5 шт. (при необходимости).
7. Кабель для подключения клавиатуры.
8. Кабель питания.
9. Руководство оператора, базовое.
10. Руководство оператора, справочное.
11. Руководство по установке.

III. Принадлежности:

1. Педаль дистанционного управления для процессоров ультразвуковых эндоскопических FS1.
2. Кабели соединительные, в исполнениях: CC5-301, CC1-9R3, CC6-101 - не более 10 шт.

Далее по тексту может наименоваться: Система ультразвуковой эндоскопической визуализации, система SU-1, SU-1, процессор SU-1, данное изделие.

1.2 Назначение медицинского изделия.

Системы ультразвуковой эндоскопической визуализации (ультразвуковые процессоры) предназначены для использования с ультразвуковым эндоскопом FUJIFILM, видеопроцессором, источником света, монитором, регистратором и различными периферийными устройствами для визуализации форм, свойств или динамики различных внутренних органов с помощью ультразвуковых волн с целью получения информации в виде диагностических изображений в медицинских учреждениях под руководством врачей.

1.3 Показания.

Данное оборудование применяется для диагностики заболеваний, исключительно по назначению врача, но в том числе включая указанные ниже показания.

1. Эндоскопическая ультрасонография (эндосонография) желудочно-кишечного тракта. Тонкоигольная аспирационная биопсия. Онкологическая практика. Патология гепатопанкреатобилиарной зоны.

- Стадирование рака пищевода, желудка и прямой кишки;
- Оценка патологических изменений стенки желудочно-кишечного тракта и прилегающих к ней структур (подслизистых образований, сдавлений извне);
- Оценка утолщенных складок желудка;
- Диагностика (тонкоигольная аспирационная биопсия) и стадирование рака поджелудочной железы;
- Оценка патологических изменений поджелудочной железы (подозрение на образования, кистозные образования, включая псевдокисты, подозрение на хронический панкреатит);
- Стадирование образований в области ампулы БСД;
- Диагностика и стадирование холангиокарциномы;
- Подозрение на наличие холедохолитиаза;
- Невролиз чревного ствола при хронической боли, вызванной злокачественными образованиями брюшной полости или хроническим панкреатитом;
- Оценка фекального недержания при помощи эндоанального ультразвукового исследования.

2. Эндоскопическая ультрасонография (эндосонография) бронхов. Тонкоигольная аспирационная биопсия. Онкологическая практика, фтизиатрия.

- Стадирование рака легкого;
- Диагностика внутрилегочных опухолей;
- Диагностика лимфаденопатии неясного генеза в области ворот легких и средостения;
- Диагностика опухолей средостения.

1.4 Противопоказания.

Противопоказаний, отличных от таковых при назначении процедуры нет, но для каждого пациента противопоказания индивидуальны и должны определяться лечащим врачом.

1.5 Возможные побочные действия при использовании медицинского изделия:

См. «Основные нежелательные явления»

1.6 Условия применения медицинского изделия.

Данное изделие предназначено для использования медицинскими специалистами, прошедшими необходимое обучение по проведению ультразвуковых эндоскопических процедур, в условиях ЛПУ.

2. Сведения о производителе медицинского изделия:

2.1 Наименование.

FUJIFILM Corporation (ФУДЖИФИЛЬМ Корпорейшн), Япония

2.2 Адрес места нахождения.

26-30 Nishiazabu 2-Chome, Minato-Ku, Tokyo, 106-8620, Japan

2.3 Телефон

03-6419-8085

2.4 Факс

03-5469-3860

2.5 Адрес места производства медицинского изделия.

FUJIFILM Healthcare Manufacturing Corporation Sano Office, 700 Konaka-Cho, Sano City, Tochigi, 327-0001 JAPAN

3. Классификация медицинского изделия:

3.1 Класс в зависимости от потенциального риска применения медицинского изделия, соответствия с номенклатурной классификацией.

2а.

3.2 Вид медицинского изделия в соответствии с номенклатурной классификацией медицинских изделий.

271790

3.3 Класс электробезопасности и других видов опасностей.

1.) Тип защиты от поражения электрическим током: оборудование класса I.

2.) Степень защиты от поражения электрическим током: рабочая часть типа ВF.

3.) Степень защиты от взрывов: запрещается использовать в атмосфере, насыщенной кислородом или содержащей горючие газы.

3.4 Защищенность от попадания воды и пыли

Система: IPX0

Видеомониторы CL-22, CL-24, CDL1909A: IPX0

Тележка установочная PC-140: IP20

Педаль дистанционного управления FS-1: IPX6/IPX8

3.5. Классификация по режиму работы медицинского изделия

Продолжительный режим работы

3.5 Классификация медицинских отходов

Класс А в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21

3.6 Классификация безопасности программного обеспечения

Класс В в соответствии с IEC 62304

5. Техническое описание медицинского изделия:

См. разд. «Названия и наименование компонентов»

Видеомониторы CDL1909A, CL-24, CL-22:

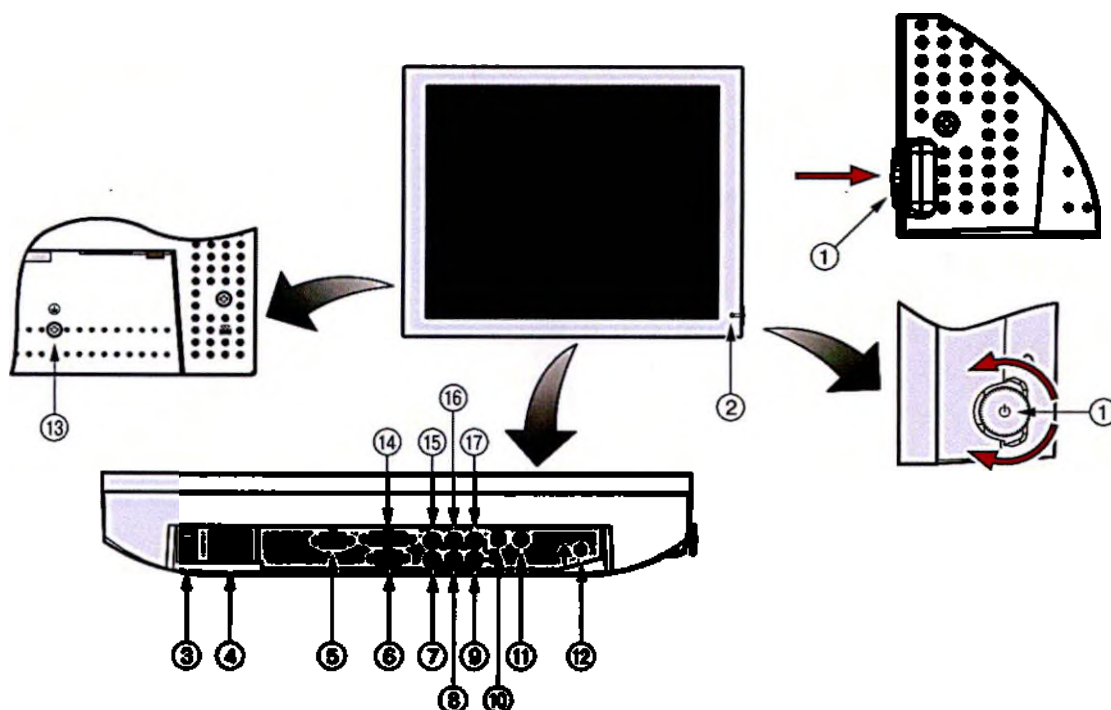
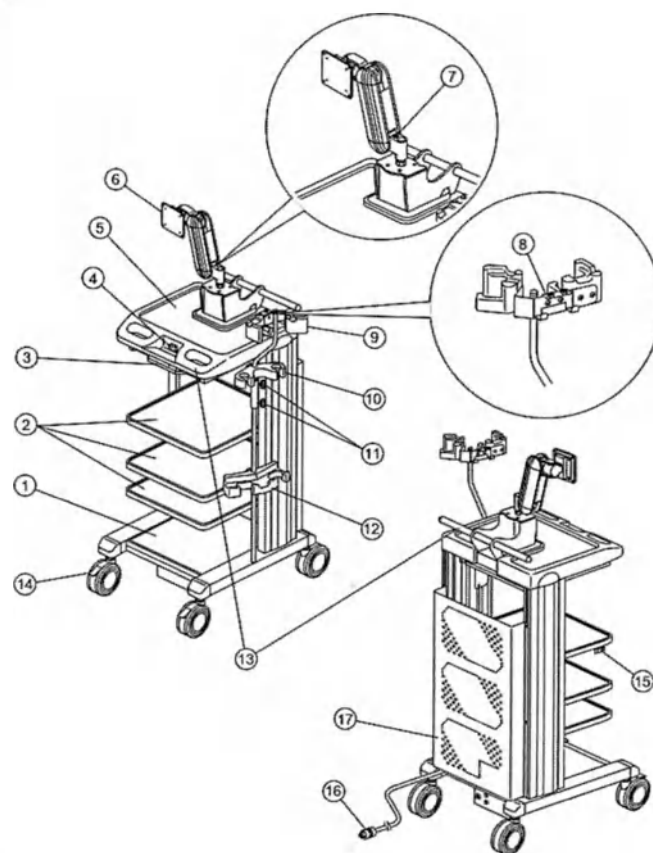


Рисунок 2 – Схема видеомонитора CDL1909A

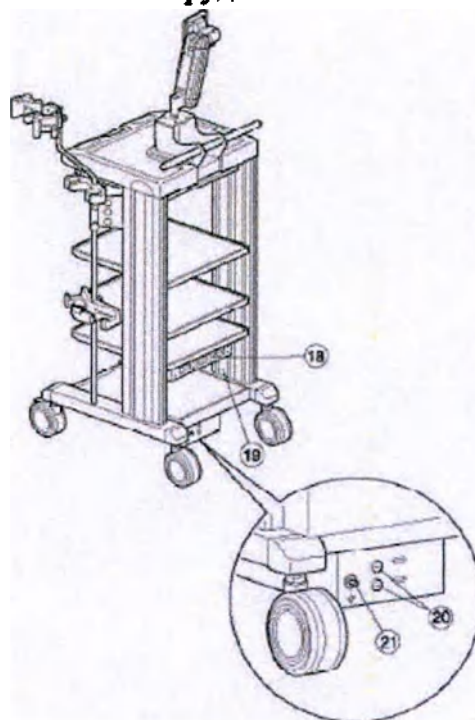
№	Название	Описание
1	Поворотный регулятор	• Чтобы открыть панель управления экранными меню (oSD*), нажмите поворотный регулятор при включенном мониторе. • *oSD (система экранных меню): функция вывода на экран информации настройки. • Поворотный регулятор — это переключатель, который также функционирует как кнопка для отображения, выделения и выполнения команд главного экранного меню и меню более низкого уровня. - Поворот: перемещает выделение в вертикальном или горизонтальном направлении или изменяет значения. - Нажатие: применяет выбранный пункт меню или сохраняет настройки.
2	Индикатор питания (подача питания/режим энергосбережения)	• Зеленый свет означает, что монитор включен и находится в рабочем режиме. • Оранжевый свет означает, что монитор находится в режиме энергосбережения, либо отсутствуют входные сигналы и экран пуст. • Когда монитор выключен, индикатор не горит.
3	Основной выключатель (сетевой тумблер):	Главный сетевой тумблер монитора.
4	Входной разъем переменного тока	Вставьте в разъем сетевой шнур, входящий в комплект поставки.
5	VGA (аналоговый входной разъем)	Соедините разъем соответствующим кабелем с эндоскопической системой для передачи RGB-сигнала.
6	Разъем для связи с ПК	Разъем последовательного соединения (RS-232C) (не используется).
7	Cr (выходной разъем BNC)	Для компонента R сигнала (не используется).
8	Cb (выходной разъем BNC)	Для компонента B сигнала (не используется).
9	Y (выходной разъем BNC)	Для композитного видеосигнала. Соедините разъем с эндоскопической системой соответствующим кабелем композитного видео.
10	S-Video (входной разъем S-Video)	Для сигнала Y/C. Соедините разъем S-Video соответствующим кабелем с эндоскопической системой.
11	S-Video (выходной разъем S-Video)	Для сигнала Y/C. Соедините разъем S-Video соответствующим кабелем с эндоскопической системой.
12	Разъем эквипотенциального заземления	Служит для подключения к клемме эквипотенциальной системы.
13	Контакт для заземления	Служит для заземления.
14	DVI (цифровой входной разъем DVI)	Соедините разъем DVI соответствующим кабелем с эндоскопической системой.
15	Cr (входной разъем BNC)	Для компонента R сигнала (не используется).
16	Cb (входной разъем BNC)	Для компонента B сигнала (не используется).
17	Y (входной разъем BNC)	Для композитного видеосигнала. Соедините разъем с эндоскопической системой соответствующим кабелем композитного видео.



Тележка установочная

- 1) Неподвижная полка
Для установки периферийного оборудования.
- 2) Переставляемая полка
Для установки видеопроцессора, источника света и периферийного оборудования. Полка, на которой крепится резервуар для воды, может выдержать до 37 кг. Остальные полки могут выдержать до 25 кг.
- 3) Лоток клавиатуры
Для установки клавиатуры.
- 4) Главный выключатель
Для включения и отключения розетки на задней стороне тележки.
- 5) Верхний лоток
Для установки лотка, используемого при осмотре. Может выдержать всего до 5 кг.
- 6) Монтажный кронштейн монитора
Для установки монитора.
- 7) Винт регулировки момента
Используется для регулировки монтажного кронштейна монитора.
- 8) Подвеска принадлежностей
Для подвешивания принадлежностей, таких как эндоскопическое оборудование.
- 9) Подвеска эндоскопа
Для подвешивания эндоскопа.
- 10) Подвеска разъема эндоскопа
Для подвешивания разъемов эндоскопов.
- 11) Ручка фиксации подвески
Для регулировки высоты подвески.
- 12) Подвеска разъема
Для подвешивания разъемов эндоскопов.
- 13) Ручка
Для перемещения тележки и для намотки шнура питания при перемещении тележки.

- 14) Рычажок блокировки колес тележки
Для блокировки колес
- 15) Крючок резервуара для воды
Подключается к резервуару с водой.
- 16) Вилка шнура питания
Для подсоединения к розетке с защитным заземлением.
- 17) Задняя крышка
Для укрытия проводов установленного оборудования.



Тележка установочная

- 18) Розетка
Для подсоединения вилок шнуров питания оборудования, установленного на тележке.
- 19) Кабельный отсек
Для расположения кабелей оборудования.
- 20) Держатель предохранителей
Используйте два предохранителя.
- 21) Разъем эквипотенциального заземления
Для подключения штекера эквипотенциального заземления.

6. Варианты исполнения.

SU-1 -H-, SU-1 -S-.

Система ультразвуковой эндоскопической визуализации SU-1 -H- в отличие от SU-1 -S- поддерживает эндосонографию и визуализацию с контрастным усилением. Это единственные различия для них, и в тех случаях, когда речь идет не об указанных видах визуализации, в данном руководстве будет использоваться общее обозначение SU-1.

7. Комплект поставки.

Система ультразвуковой эндоскопической визуализации SU-1 -H- в составе:

1. Процессор ультразвуковой эндоскопический SU-1 -H-.
2. Клавиатура для ультразвуковых процессоров, исполнения CP-1, CP-1TB - не более 2 шт. (при необходимости).
3. Тележка установочная PC-410. (при необходимости).
4. Видеомонитор жидкокристаллический эндоскопический CDL1909A - не более 5 шт. (при необходимости).
5. Видеомонитор жидкокристаллический эндоскопический CL-22 - не более 5 шт. (при необходимости).

6. Видеомонитор жидкокристаллический эндоскопический CL-24 - не более 5 шт. (при необходимости).
7. Кабель для подключения клавиатуры.
8. Кабель питания.
9. Руководство оператора, базовое.
10. Руководство оператора, справочное.
11. Руководство по установке.

II. Система ультразвуковой эндоскопической визуализации SU-1 -S-, в составе:

1. Процессор ультразвуковой эндоскопический SU-1 -S-.
2. Клавиатура для ультразвуковых процессоров, исполнения CP-1, CP-1TB - не более 2 шт. (при необходимости).
3. Тележка установочная PC-410. (при необходимости).
4. Видеомонитор жидкокристаллический эндоскопический CDL1909A - не более 5 шт. (при необходимости).
5. Видеомонитор жидкокристаллический эндоскопический CL-22 - не более 5 шт. (при необходимости).
6. Видеомонитор жидкокристаллический эндоскопический CL-24 - не более 5 шт. (при необходимости).
7. Кабель для подключения клавиатуры.
8. Кабель питания.
9. Руководство оператора, базовое.
10. Руководство оператора, справочное.
11. Руководство по установке.

III. Принадлежности:

1. Педаль дистанционного управления для процессоров ультразвуковых эндоскопических FS1.
2. Кабели соединительные, в исполнениях: CC5-301, CC1-9R3, CC6-101 - не более 10 шт.

8. **Возможность и способы интегрирования с другими медицинскими изделиями.**

Оборудование, разрешенное к совместному использованию

Оборудование, разрешенное к совместному использованию с системой SU-1, приведено ниже в таблицах.

[Примечание] Подробнее об оборудовании, не описанном в настоящем руководстве, см. в руководствах по эксплуатации процессора и эндоскопа.

[Примечание] В отношении комбинаций, отличных от перечисленных здесь, обратитесь к вашему местному поставщику оборудования.

Таблица. Оборудование, используемое при стандартной конфигурации системы:

Описание	Модель
Ультразвуковой процессор	SU-1*
Клавиатура*	CP-1, CP-1TB
Видеопроцессор	Видеопроцессоры эндоскопические с принадлежностями (Регистрационное удостоверение № ФСЗ 2011/10274): VP-3500HD ^[Примечание 1] , VP-7000, EP-6000
Источник света	Источники света эндоскопические с принадлежностями (Регистрационное удостоверение № ФСЗ 2011/10109): XL-4450, BL-7000
Ультразвуковой эндоскоп	Эндоскопы гибкие для исследования верхних дыхательных путей с принадлежностями (Регистрационное удостоверение № ФСЗ 2011/10200):

	EB-530US, EG-EG-580UR, EG-580UT EG-740UT**
Ультразвуковой кабель	UC-01 ^[Примечание 2]
ЖК- монитор ^[Примечание 3]	CL-22*, CL-24*, CDL1909A*, RADIANCE24 (NDS)**, EX2621-FJ (EIZO) **

[Примечание 1] Данный процессор не применяется в комбинации с ультразвуковым эндоскопом EG-740UT

[Примечание 2] Данное изделие используется в комбинации с ультразвуковым эндоскопом EG-740UT

[Примечание 3] Периферийные устройства:

CL-22: Название модели: CL22220-FFCL22.

CL-24: Название модели: CL24244-FFCL24

Таблица. Медицинское оборудование, которое допускается использовать в расширенной конфигурации системы

Описание	Модель
Ультразвуковой процессор	Процессоры ультразвуковые эндоскопические с принадлежностями (Регистрационное удостоверение № ФЦЗ 2011/10273): SP-900
Педаль дистанционного управления*	FS1

Таблица. Периферийное оборудование, которое допускается использовать в расширенной конфигурации системы

Описание	Модель
Принтер ^[Примечание 1]	UP-55MD (SONY)**, Устройство для печати медицинских изображений (Регистрационное удостоверение № ФЦЗ 2011/10355): UP-25MD (SONY), UP-D25MD (SONY)
Видеорекордер** ^[Примечание 1]	HVO-3000MT (SONY), HVO-3300MT (SONY), DVO-1000MD (SONY)

Примечание 1] Периферийные устройства

*Входят в комплект поставки с системой SU-1. Остальное оборудование поставляется по заказу потребителя при необходимости расширения имеющегося функционала.

**Не применимо на территории Российской Федерации

9. **Материалы, контактирующие с частями тела, кровянистыми и слизистыми.**
Не применимо. Персонал работает в перчатках.

10. **Сведения о маркировке.**

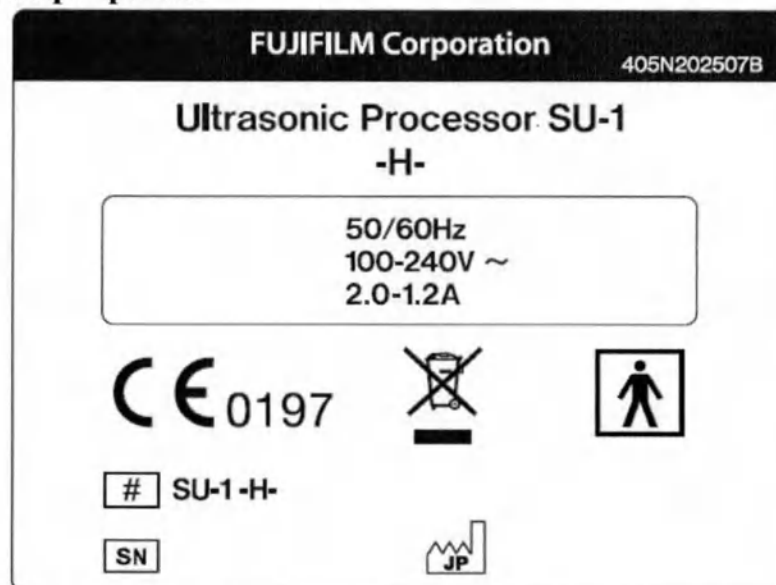


Рисунок 2 – Паспортная табличка (на примере варианта исполнения SU-1 –H-)

Проект маркировки на русском языке

Система ультразвуковой эндоскопической визуализации SU-1 –Н-

Производитель: ФУДЖИФИЛЬМ FUJIFILM
Корпорейшн, Corporation,
Страна происхождения: Япония Japan

Уполномоченный представитель производителя в РФ: АО «Р-Фарм»
123154, Москва,
ул. Берзарина, д. 19, корп. 1,
тел. 8-495-956-79-37
факс: 8-495-956-79-38
e-mail: info@rpharm.ru

Регистрационное удостоверение

№ _____ от _____ г.

Система ультразвуковой эндоскопической визуализации SU-1 –S-

Производитель: ФУДЖИФИЛЬМ FUJIFILM
Корпорейшн, Corporation,
Страна происхождения: Япония Japan

Уполномоченный представитель производителя в РФ: АО «Р-Фарм»
123154, Москва,
ул. Берзарина, д. 19, корп. 1,
тел. 8-495-956-79-37
факс: 8-495-956-79-38
e-mail: info@rpharm.ru

Регистрационное удостоверение

№ _____ от _____ г.

**Итоговый вариант этикетки может быть изменен по усмотрению производителя.*

Описание символов на тележке установочной РС-410.

Символ	Описание
	Переменный ток.
SN	Серийный номер
	Выключатель установлен
	Выключатель сработал из-за перегрузки по току
	Дата изготовления

	Номинальная мощность
	Выходная мощность

Описание символов на видеомониторах CL-22, CL-24, CDL1909A

Символ	Описание
	Знак "Осторожно".
	Указывает на то, что монитор одобрен согласно стандартам электробезопасности UL и c-UL.
	Указывает на соответствие основным требованиям Директивы 93/42/ЕЕС.
	Указывает на соответствие части 15 правил ФКС (класс А или класс В).
	Уведомление VCCI (только для Японии). Указывает на соответствие изделию класс В на основании стандарта Voluntary Control Council for Interference (Добровольный совет по контролю помех)(VCCI).
	Указывает на то, что данный аппарат должен утилизироваться в соответствии с Европейской директивной WEEE.
	Логотип мультимедийного интерфейса высокой четкости.
	Обратитесь к инструкции по применению (руководству по эксплуатации)
	Символ "эквипотенциальность".
	Вход электропитания переменного тока.
	Включение и выключение питания.
	Включение питания.
	Выключение питания.

11. Сведения об упаковке.

Обычно транспортировка осуществляется в транспортных картонных коробах из плотного гофрированного картона или в деревянных ящиках.

12. Основные параметры и характеристики медицинского изделия:

12.1 Нормированные технические характеристики.

Процессоры ультразвуковые эндоскопические

См. раздел «Основные технические характеристики»

Характеристика	SU-1 -H-	SU-1 -S-
Поддерживаемые типы датчиков ультразвуковых эндоскопов	Радиальный, конвексный	

Поддерживаемые режимы сканирования		В-режим, М-режим, Режим цветового доплеровского картирования, энергетический доплеровский режим, импульсно-волновой доплеровский режим, режим быстрого потока
Возможность измерения расстояния		Да
Акустическая частота (5 МГц в В-режиме)		6 МГц $\pm$ 20% (ЕВ-530US)
Аксальное разрешение		Не более 1 мм
Латеральное разрешение		Не более 2 мм
Возможность вывода названия больницы, даты, времени, информации о пациенте		Да
Возможность вывода комментариев на ультразвуковой картинке		Да
Программное обеспечение	Версия по IEC 62304	1.21 и выше
	Дата выпуска по IEC 62304	2022.12.24
Время установления рабочего режима		Не более 5 минут*

* состояние на момент поставки

Кабель питания

Характеристика	Значение характеристики
Длина кабеля, м	не более 3
Диаметр кабеля, мм	7
Сопротивление изоляции кабеля, МОм	100
Толщина изоляционного слоя, мм	0,65
Масса, кг	не более 0,325
Количество жил	3
Сечение жил, мм ²	1 (для каждой жилы)

Характеристики принадлежностей

Видеомонитор жидкокристаллический эндоскопический CDL1909A

Монитор для воспроизведения изображений диагональ 48 см (19-дюймов) цветной TFT, специальное покрытие экрана	
Размер пиксела (Г x В)	0,294 x 0,294 мм
Область изображения (ГxВ)	376,3 x 301,1 мм
Разрешение (Г x В)	1280 x 1024 пикселей
Количество цветов	1,677 млн
Оптические характеристики ЖК-панели (тип.)	Угол обзора: 170° по горизонтали и вертикали (контрастность $\geq 10:1$) Угол обзора: 0° по горизонтали и вертикали (контрастность 450 : 1)
Яркость	>200 кд/м ²
Цветовая температура	6500 К: x = 0,313, y = 0,329 (заводская настройка) [На основе спектра абсолютно черного тела (± 0 MCPD)]
Гамма-коррекция	2,2 (заводская настройка)
Входной сигнал	1) VGA: 15-штырьковый разъем mini-D-sub Видеосигнал: аналоговый RGB (0,714 В _{плюс-плюс} /75 ом) Уровень TTL для сигнала горизонтальной синхронизации: 2,5—5,5 В (плюс/минус) и композитного сигнала: от $\pm 0,3$ В _{плюс-плюс} до ± 7 В _{плюс-плюс} Уровень TTL для сигналов вертикальной синхронизации: 2,5—5,5 В (плюс/минус) 2) 24-штырьковый разъем DVI, совместимый со стандартом DVI 1.0 3) Разъем S-Video Сигнал цветности: 0,286 В _{плюс-плюс} /75 ом Сигнал освещенности: 1 В _{плюс-плюс} /75 ом (с синхросигналом) 4) Разъем BNC Компонент R сигнала: $\pm 0,35$ В _{плюс-плюс} /75 ом (цветовой контраст красного)

	Компонент В сигнала: $\pm 0,35 V_{\text{плос-плюс}} / 75 \text{ ом}$ (цветовой контраст синего) Композитный сигнал цветности: $1 V_{\text{плос-плюс}} / 75 \text{ ом}$ (с синхросигналом) 5) Разъем для связи с ПК Тип: дуплексный, последовательный RS-232C Скорость двоичной передачи данных 115200 бит/с Четность: нет Информационный бит: 8 бит Стоповый бит: 1 бит		
Входной разъем	15-штырьковый разъем mini-D-sub, DVI, BNC (Y Cb Cr), S-Video		
Выходной разъем	S-Video, разъем BNC (Y Cb Cr)		
Управляющий разъем	Разъем для связи с ПК		
Условия эксплуатации		Во включенном состоянии	В выключенном состоянии
	Температура:	+ 5 - +35 °C	-20 - +60°C
	Относительная влажность (без конденсации паров):	30—80 %	10—85 %
	Атмосферное давление:	701—1070 гПа	266—1070 гПа
Источник питания			
Сеть переменного тока:	100—240 В (50/60 Гц)		
Потребляемая мощность	<70 Вт; < 15 Вт в режиме энергосбережения		
Размеры (Ш x В x Г)	432 x 84,5 x 353 мм		
Чистая масса	7,0 кг		
Стандарты безопасности	UL60601-1, CSA C22.2 No 601.1, FCC-B, VCCI-B, MDD/CE		

Видеомонитор жидкокристаллический эндоскопический CL-22

Цветной ЖК-монитор 21,5 дюйма (54,5 см), TFT, IPS		
Зернистость (Г x В)	0,2475 x 0,2475 мм	
Область изображения	575,2 x 267,3 мм (в альбомной ориентации)	
Разрешение (Г x В)	1920 x 1080 (в альбомной ориентации)	
Количество цветов	16,77 миллиона из 1,064 миллиарда* * 1 миллиард = 10^9	
Подсветка	Тыловая светодиодная подсветка	
Оптические характеристики (типичные)	Угол обзора: 178° по горизонтали и вертикали (контрастность > 10:1) Контрастность: 1000:1 (Угол обзора 0° по горизонтали и вертикали) максимальная скорость – 250 кд/м2	
Яркость	Заводская установка по умолчанию: калибровка 1 (x = 0,308, y = 0,312 150 кд/м2. Гамма-коррекция: исходная)	
Входной видеосигнал	Аналоговый	Аналоговый RGB (0,714 $V_{R-P}/75 \text{ Q}$), компонентный (YCrCb/YPrPb), композитный, RGBS, S-Video
	Цифровой	DVI, HDMI, HD-SDI
Входной сигнал синхронизации	VGA	H sync: уровень TTL, 30–80 кГц (положительный/отрицательный) V sync: уровень TTL, 50–85 Гц (положительный/отрицательный)
	DVI	Совместимый с DVI 1.0
	HD-SDI	HDMI
	HD-SDI	SMPTE 425M, SMPTE292M, 3G/

	HD/SDI		
Входные разъемы	15-штырьковый разъем Mini D-sub, 24- штырьковый разъем DVI, разъем HDMI, разъем BNC, разъем S-Video, разъем HD-SDI		
Выходные разъемы	Разъем BNC, разъем S-Video, разъем HD-SDI		
USB	Один разъем USB (x1) (заводская настройка)		
Коммуникационный порт	9-штырьковый разъем D-sub, (Управление передачей данных ПК)		
Условия окружающей среды		Эксплуатация	Транспортировка и хранение
	Температура:	+5– +40°C*	–20 - +60°C
	Влажность воздуха (без конденсации влаги):	30–80%	10–85%
	Атмосферное давление:	700–1060 гПа	266–1060 гПа
	*Предел температуры эксплуатации, который гарантирует оптимальную работу дисплея, составляет +5 - +35°C		
Электропитание	Номинальное напряжение		100-240 В
	Частота		50/60 Гц
	Номинальный ток		1,4-0,7 А
Потребляемая мощность	Нормальный режим работы		Макс. 60 Вт
	Режим энергосбережения		Менее 2 Вт
Габаритные размеры без упаковки (ВхШхГ)	305,8 x 513,4 x 74,3 мм		
Масса	Около 5,1 кг		
Кабель питания	Сечение кабеля		0,75 мм2 или больше
	Входное напряжение		100-120 В: ≥ 125 В переменного тока > 120-240 В: ≥ 250 В переменного тока
	Номинальный ток		США: ≥ 10 А Прочие регионы: ≥7 А
	Длина кабеля		≤3 м
	Вилка шнура питания		Трехконтактная вилка

Видеомонитор жидкокристаллический эндоскопический CL-24

Цветной ЖК-монитор 24,1 дюйма (61,1 см), TFT, IPS		
Зернистость (Г x В)	0,27 x 0,27 мм	
Область изображения	518,4 x 324,0 мм (в альбомной ориентации)	
Разрешение (Г x В)	1920 x 1200 (в альбомной ориентации)	
Количество цветов	16,77 миллиона из 1,064 миллиарда*	
	*1 миллиард = 10 ⁹	
Подсветка	Тыловая светодиодная подсветка	
Оптические характеристики (типичные)	Угол обзора: 178° по горизонтали и вертикали (контрастность > 10:1) Контрастность: 1000:1 (Угол обзора 0° по горизонтали и вертикали)	
Яркость	Заводская установка по умолчанию: калибровка 1 (x=0,308, y=0,312 200 кд/м ² . Гамма-коррекция: исходная)	
Входной видеосигнал	Аналоговый	Аналоговый RGB (0,714 V _{p-p} /75 Q), компонентный (YCrCb/YPrPb), композитный, RGBS, S-Video
	Цифровой	DVI, HDMI, HD-SDI
Входной сигнал синхронизации	VGA	H sync: уровень TTL, 30–80 кГц (положительный/отрицательный) V

		sync: уровень TTL, 50–85 Гц (положительный/отрицательный)	
	DVI	Совместимый с DVI 1.0	
	HD-SDI	HDMI	
	HD-SDI	SMPTE 425M, SMPTE292M, 3G/HD/SDI	
Входные разъемы	15-штырьковый разъем Mini D-sub, 24- штырьковый разъем DVI, разъем HDMI, разъем BNC, разъем S-Video, разъем HD-SDI		
Выходные разъемы	Разъем BNC, разъем S-Video, разъем HD-SDI		
USB	Один разъем USB (x1) (заводская настройка)		
Коммуникационный порт	9-штырьковый разъем D-sub (Управление передачей данных ПК)		
Условия окружающей среды		Эксплуатация	Транспортировка и хранение
	Температура:	+5– +40°C*	–20 - +60°C
	Влажность воздуха(без конденсации влаги):	30–80%	10–85%
	Атмосферное давление:	700–1060 гПа	266–1060 гПа
	*Предел температуры эксплуатации, который гарантирует оптимальную работу дисплея, составляет +5 - +35°C		
Электропитание	Номинальное напряжение		100-240 В
	Частота		50/60 Гц
	Номинальный ток		1,4-0,7 А
Потребляемая мощность	Нормальный режим работы		Макс. 60 Вт
	Режим энергосбережения		Менее 2 Вт
Габаритные размеры без упаковки (ВхШхГ)	363,8 x 560,2 x 100,0 мм		
Масса	Около 7,1 кг		
Кабель питания	Сечение кабеля		0,75 мм2 или больше
	Входное напряжение		100-120 В: ≥ 125 В переменного тока > 120-240 В: ≥250 В переменного тока
	Номинальный ток		США: ≥10 А Прочие регионы: ≥7 А
	Длина кабеля		≤3 м
	Вилка шнура питания		Трехконтактная вилка

Тележка установочная PC-410.

Тележка установочная PC-410 предназначена для использования совместно с процессорами ультразвуковыми эндоскопическими SU-1 -Н-, SU-1 -S- для установки процессора, источника света и иного необходимого в работе оборудования.

Наименование характеристики		Значение характеристики PC-410
Грузоподъемность	Станина, общая грузоподъемность, кг	≥ 60
	Полка, кг	≥ 25
	Полка с резервуаром для воды, кг	≥ 37
	Неподвижная полка, кг	≥ 25
	Верхний лоток, кг	≥ 5
Номинальные входные параметры	Номинальное напряжение, В	220-240
	Частота, Гц	50/60 ± 1
	Потребляемый ток, А	5,14 ± 0,5
Номинальные выходные параметры	Основной блок, А	3,1 А
	Периферийное оборудование, А	1,7 А
Плавкий	Номинальное напряжение, В	250

предохранитель	Номинальный ток, А	6,3
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм		1412 x 560 x 640 (макс. (В) 1538 мм)
Масса, кг		66 ± 5
Максимальное необходимое усилие для передвижения системы, Н		Макс. 30
Максимальное усилие необходимое для включения тормоза, Н		17
Высота колес, мм		130 ± 12
Смещение колеса, мм		30 ± 2
Грузоподъемность колес, Н		270

Клавиатура для ультразвуковых процессоров СР-1.

Специализированная клавиатура для управления процессом исследования.		
Наименование характеристики		Значение характеристики
Длина кабеля, м		1,72±0,10
Диаметр кабеля, мм		7±0,2
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм		не более 400 x 185 x 47
Масса, кг		1,8±0,10
Степень защиты оболочки от проникновения воды и твердых предметов		IPX0
Сенсорный экран		
Размер экран, мм		151 ± 10 x 90 ± 5
Диагональ, мм		175 ± 15
Время отклика, с		18 ± 1
Шаг пикселя, мм		0,0635 x 0,1905
Глубина цвета, бит		8
Яркость (светопроницаемость), кд/м2		350 ± 20
Соотношение контрастов		650 : 1
Цифровой видеointерфейс		Присутствует
Частота вертикальной развертки		50 - 70 Гц
Способы ввода		LVDS
Поле обзора		85 ± 5
Освещение		LED
Оптическое разрешение, бит		12
Тачпад		
Время отклика, мкс		0,44
Разрешение, бит		15
Размер, мм		78 ± 5 x 50 ± 5
Диагональ, мм		91 ± 5
Тип		Projected Capacitive Touch Screen

Клавиатура для ультразвуковых процессоров СР-1ТВ.

Специализированная клавиатура для управления процессом исследования.		
Наименование характеристики		Значение характеристики
Длина кабеля, м		1,72±0,10
Диаметр кабеля, мм		7±0,2
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм		не более 400 x 185 x 47
Масса, кг		1,8±0,10
Степень защиты оболочки от проникновения воды и твердых предметов		IPX0
Сенсорный экран		
Размер экран, мм		151 ± 10 x 90 ± 5
Диагональ, мм		175 ± 15
Время отклика, с		18 ± 1
Шаг пикселя, мм		0,0635 x 0,1905
Глубина цвета, бит		8
Яркость - (светопроницаемость), кд/м2		350 ± 20
Соотношение контрастов		650 : 1

Цифровой видеоинтерфейс	Присутствует
Частота вертикальной развертки	50 - 70 Гц
Способы ввода	LVDS
Поле обзора	85 ± 5
Освещение	LED
Оптическое разрешение, бит	12

Педаль дистанционного управления для процессоров ультразвуковых эндоскопических FS-1.

Ножная педаль для быстрого запуска ряда функций видеопроцессора.	
Наименование характеристики	Значение характеристики
Масса, кг	1,0
Габаритные размеры (ВхШхГ), мм	220 ± 20 x 108 ± 10 x 40 ± 2
Длина кабеля, м	3,0 ± 0,1
Диаметр кабеля, мм	6,3 ± 0,5
Усилие нажатия педали, Н	11,7 ± 1,0
Степень защиты оболочки от проникновения воды и твердых предметов	IPX6/IPX8

Кабели соединительные, в исполнениях: CC5-301, CC1-9R3, CC6-101, не более 10 шт.

Наименование характеристики	Значение характеристики
Тип кабеля CC5-301	DVI Cable
Длина кабеля CC1-9R3, м	0,3
Длина кабеля CC6-101, м	1,5

13. Срок службы, срок годности.

Ожидаемый срок службы составляет 6 лет, если выполняется указанное техническое обслуживание и процедуры проверки. Однако срок службы зависит от условий использования и отдельно указанных периодов, если такие случаи возникают.

14. Охрана окружающей среды.

14.1 Требования к охране окружающей среды при применении медицинского изделия.

При правильном применении, транспортировке и хранении, данное изделие не наносит вреда окружающей среде.

15. Методы и условия стерилизации.

Данное устройство поставляется нестерильным и не требует дополнительной стерилизации.

16. Перечень национальных и международных нормативных документов/стандартов, которым соответствует медицинское изделие.

Стандарт	Описание
Регламент Европейского Союза 2017/745 о медицинских изделиях	
EN ISO 13485	Изделия медицинские. Системы менеджмента качества. Системные требования для целей регулирования
EN ISO 14971	Изделия медицинские. Применение менеджмента риска к медицинским изделиям
EN 60601-1	Изделия медицинские электрические. Часть 1. Общие требования безопасности с учетом основных функциональных характеристик
IEC 60601-2-18	Медицинское электрическое оборудование – часть 2-18. Специальные требования к безопасности оборудования для эндоскопии.
EN 60601-2-37	Изделия медицинские электрические. Часть 2-37. Частные требования к безопасности и основным характеристикам ультразвуковой медицинской диагностической и контрольной аппаратуры
EN 60601-1-6	ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ. Часть 1 – 6. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ. Эксплуатационная

	пригодность
IEC 62366	ИЗДЕЛИЯ МЕДИЦИНСКИЕ. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности
EN 62366-1	Изделия медицинские. Часть 1. Проектирование медицинских изделий с учетом эксплуатационной пригодности
IEC 62304	Программное обеспечение медицинских изделий. Процессы жизненного цикла программного обеспечения
EN 60601-1-2	Медицинские электрические изделия. Часть 1-2. Общие требования к основной безопасности и основным функциональным характеристикам. Параллельный стандарт. Электромагнитная совместимость. Требования и испытания
EN 1041	Информация, предоставляемая изготовителем для медицинских приборов
EN ISO 15223-1	Изделия медицинские. Символы, применяемые при маркировании медицинских изделий, на этикетках и в сопроводительной документации. Часть 1. Основные требования
IEC 80001-1	Менеджмент рисков в информационно-вычислительных сетях с медицинскими приборами. Часть 1. Роли, ответственности и действия

17. Рекламация.

По всем вопросам, связанным с ремонтом и техобслуживанием изделия необходимо обратиться к уполномоченному представителю производителя:

АО «Р-Фарм».

Адрес: 123154, Москва, ул. Берзарина, д.19, корп.1.

Тел. 8-495-956-79-37, Факс: 8-495-956-79-38, e-mail: info@rpharm.ru

**«ФУДЖИФИЛЬМ»
«Ценность в инновациях»**

**«ФУДЖИФИЛЬМ Корпорейшн»
(FUJIFILM Corporation)
26-30, Нишиазабу 2-чоме,
Минато-ку, г. Токио,
106-8620, Япония (Nishiazabu 2-chome,
Minato-ku, Tokyo, 106-8620, Japan)**

14 августа 2023 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ К РУКОВОДСТВАМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**Система ультразвуковой эндоскопической визуализации в
исполнениях SU-1 -H-, SU-1 -S- с принадлежностями**

Утверждаю

/Подпись/

Наотакэ Мицумори (Naotake Mitsumori)

Генеральный директор

Отдел обеспечения качества и нормативно-правового регулирования

Структурное подразделение медицинских систем

«ФУДЖИФИЛЬМ Корпорейшн» (FUJIFILM Corporation)

/Перфорация/: Официальное свидетельство

/Печать/: Печать нотариуса Сато Масао

Реестр 2023 г., № 413

НОТАРИАЛЬНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим удостоверяется, что Суга Ясуси, представитель Мицумори Наотакэ (генерального директора отдела обеспечения качества и нормативно-правового регулирования структурного подразделения медицинских систем «ФУДЖИФИЛЬМ Корпорейшн»), в присутствии данного нотариуса засвидетельствовал, что Мицумори Наотакэ подтвердил факт принадлежности ему подписи на прилагаемом документе.

17.08.2023. Нотариальная контора, расположенная по адресу:

г. Одавара, Саказмати 1-8-1

Юрисдикция местного управления юстиции г. Иокогамы

Нотариус /Подпись/

/Печать/: Печать нотариуса Сато Масао

САТО Масао

СВИДЕТЕЛЬСТВО

Настоящим подтверждается, что поставленная выше подпись действительно принадлежит нотариусу, находящемуся в юрисдикции местного управления юстиции г. Иокогамы, а оттиск его печати является подлинным.

17.08.2023

Начальник местного управления

юстиции г. Иокогамы БАТАНАБЭ Хидэки

/Печать/: Печать начальника местного управления юстиции г. Иокогамы

/Перфорация/: Официальное свидетельство

APOSTILLE (АПОСТИЛЬ)

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961

(Гаагская конвенция от 5 октября 1961 г.))

1. Страна: ЯПОНИЯ

Настоящий официальный
документ

2. Подписан САТО Масао (SATO Masao)

3. Действующим в качестве нотариуса районного бюро по
юридическим вопросам г. Иокогамы

4. Скреплен печатью/штампом САТО Масао, нотариуса

Удостоверено

5. В г. Токио

6. 17 АВГУСТА 2023 г.

7. Министерством иностранных
дел

8. За номером 23- № 303421

9. Печать/штамп:

/Печать/: МИНИСТЕРСТВО
ИНОСТРАННЫХ ДЕЛ *
ЯПОНИЯ

10. Подпись

/Подпись/

МАЭДЗИМА Тадаси
(MAEJIMA Tadashi)

От имени министра иностранных
дел

НОТАРИАЛЬНОЕ ЗАСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЕ

Сегодня, 17 августа 2023 г., ко мне, САТО Масао (SATO Masao), нотариусу, действующему от имени и по поручению бюро по юридическим вопросам г. Иокогамы, лично обратился СУГА Ясуси (SUGA Yasushi), имеющий надлежащее удостоверение личности и являющийся представителем МИЦУМОРИ Наотакэ (MITSUMORI Naotake), и в соответствии с Законом о нотариате Японии заявил, что доверитель, вышеуказанный МИЦУМОРИ Наотакэ, удостоверяет скрепление приложенного документа своей подписью.

В подтверждение вышеуказанного я скрепляю настоящий документ своей подписью и печатью.

/Подпись/ /Печать/: Печать нотариуса Сато Масао

САТО Масао

Нотариус, исполняющий свои функции при бюро по юридическим вопросам г. Иокогамы,

Нотариальная контора г. Одавары

1-8-1 Саказ-тё, г. Одавара, преф. Канагава, Япония (1-8-1 Sakae-cho, Odawara-shi, Kanagawa-ken, Japan)

*/Штамп/: РАЙОННОЕ БЮРО ПО ЮРИДИЧЕСКИМ
ВОПРОСАМ * ИОКОГАМА * НОТАРИУС * 1-8-1 Саказ-тё,
г. Одавара, преф. Канагава, Япония*

/Перфорация/: Официальное свидетельство

Перевод данного текста сделан мной, переводчиком Марковым Александром Александровичем.

Российская Федерация

Город Москва

Тридцатого августа две тысячи двадцать третьего года.

Я, Якубова Татьяна Олеговна, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Маркова Александра Александровича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре № 77/2171-н/77-2023- 48-1664

Уплачено за совершение нотариального действия: 400 руб. 00 коп.



Т.О. Якубова

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 25 лист(а)(ов)

Нотариус

