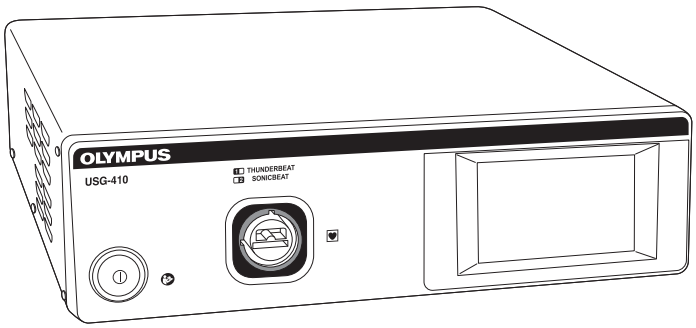
OLYMPUS®

ИНСТРУКЦИЯ

БИПОЛЯРНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ГЕНЕРАТОР

USG-410



Этикетки и символы 1

Важная информация — прочтите перед использованием 3

Глава 1 Проверка комплекта поставки 15

Глава 2 Условные обозначения и функции 17

Глава 3 Установка и подключения 31

Глава 4 Проверка 45

Глава 5 Эксплуатация 65

Глава 6 Функции кнопки «Настройки» 79

Глава 7 Уход, хранение, утилизация и техническое обслуживание 125

Глава 8 Поиск и устранение неисправностей 129

Приложение 151

Номер по каталогу: RU-8006210

8006210_2-1

CE 0197

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Оглавление

Этикетки и символы **1**

Важная информация — прочтите перед использованием **3**

Предназначение 3
Применение высокочастотной терапии 3
Руководство по эксплуатации 3
Квалификация пользователей 4
Совместимость биполярного ультразвукового генератора 4
Ремонт и модификация 4
Сигнальные слова 5
Предупреждения об опасности, предостережения и меры предосторожности 5
Информация по безопасности 14

Глава 1 Проверка комплекта поставки 15

1.1 Проверка комплекта поставки 15

Глава 2 Условные обозначения и функции 17

2.1 Символы и описания 17

2.2 Передняя панель 20

2.3 Задняя панель 21

2.4 Экран настройки прибора THUNDERBEAT/SONICBEAT (сенсорный экран) 22

2.5 Экран настройки прибора THUNDERBEAT (сенсорный экран) 23

2.6 Экран настройки прибора SONICBEAT (сенсорный экран) 24

2.7 Ножной переключатель для THUNDERBEAT (MAJ-1870, не входит в комплект поставки) 25

2.8 Ножной переключатель для SONICBEAT 26

2.9 ПОРТАТИВНОЕ ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО (MAJ-1925, не входит в комплект поставки) 28

2.10 Коммуникационный кабель, 10 м (MAJ-1872, не входит в комплект поставки) 29

2.11 Адаптер для UHI-2/3 (MAJ-1873, не входит в комплект поставки) 30

Глава 3 Установка и подключения 31

3.1 Порядок установки 31

3.2 Установка биполярного ультразвукового генератора 32

3.3 Подключение к источнику питания 33

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3.4 Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма) 35
Аппарат для высокоскоростной инсуффляции (UHI-4) 35
Аппарат для высокоскоростной инсуффляции (UHI-3) 37
3.5 Подключение ножного переключателя (не входит в комплект поставки) 39

Глава 4 Проверка 45

4.1 Порядок проверки 45
4.2 Проверка системы электропитания 47
Проверка подсветки выключателя электропитания 47
Проверка начального экрана и звукового сигнала запуска 48
4.3 Проверка подключения прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT 49
Подключение прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT 49
4.4 Проверка сенсорного экрана 53
4.5 Проверка подключения ножного переключателя 55
Проверка подсветки индикаторов ножных переключателей 55
Проверка работы ножного переключателя 56
4.6 Проверка подачи ультразвукового излучения 57
4.7 Проверка подачи высокочастотной (РЧ биполярной) энергии (при использовании прибора THUNDERBEAT) 60
Проверка уровня выходной мощности 61
4.8 Проверка аппарата для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма) 62
4.9 Проверка системы сигнализации 63
4.10 Процедура после проверки 64

Глава 5 Эксплуатация 65

5.1 Этапы работы 65
5.2 Включение биполярного ультразвукового генератора 66
5.3 Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма) 66
5.4 Настройка выходной мощности 68
Список режимов подачи энергии 71
5.5 Подача энергии 74
Подача энергии 76
5.6 Порядок действий после использования 77

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Глава 6 Функции кнопки «Настройки» 79

6.1 Список функций кнопки «Настройки» 79

6.2 Иерархия кнопки «Настройки» 81

6.3 Настройки 82

Процедура 83
Настройка: ручной переключатель 92
Настройка: эвакуация с UHI 94
Настройка: громкость 96
Настройка: яркость 98
Настройка: дата и время 100
Настройка: формат даты 102
Настройка: звуковой сигнал нажатия 104
Настройка: язык 106
Техническое обслуживание: информация о трансдьюсере 108
Техническое обслуживание: журнал ошибок 109
Техническое обслуживание: версия ПО 110
Техническое обслуживание: испытание на безопасность 112
Техническое обслуживание: напоминание о техническом обслуживании 113
Техническое обслуживание: передача данных 115
Техническое обслуживание: инициализация памяти 120
Техническое обслуживание: сброс на настройки по умолчанию 122
Техническое обслуживание: сервис 124
Техническое обслуживание: обновление ПО 124
Техническое обслуживание: электромагнитная совместимость (ЭМС) 124

Глава 7 Уход, хранение, утилизация и техническое обслуживание 125

7.1 Уход 125

7.2 Хранение 127

7.3 Техническое обслуживание 128

7.4 Утилизация 128

Глава 8 Поиск и устранение неисправностей 129

8.1 Поиск и устранение неисправностей 129

8.2 Экран с сообщением об ошибке 130

8.3 Руководство по поиску и устранению неисправностей 131

Порядок действий при отсутствии индикации кода ошибки 131
Порядок действий при наличии индикации кода ошибки 140
Код ошибки: U504 141
Код ошибки: кроме U504 142

8.4 Возврат биполярного ультразвукового генератора для проведения ремонта 150

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Приложение 151

Конфигурация системы 151

Технические характеристики 153

Условия окружающей среды 153
Технические характеристики 153
Характеристики режимов 156
Характеристики подачи высокочастотных сигналов 157
Технические характеристики дополнительных элементов 158

Информация по ЭМС 160

Информация о сигналах тревоги 167

Информация о звуковых сигналах 168

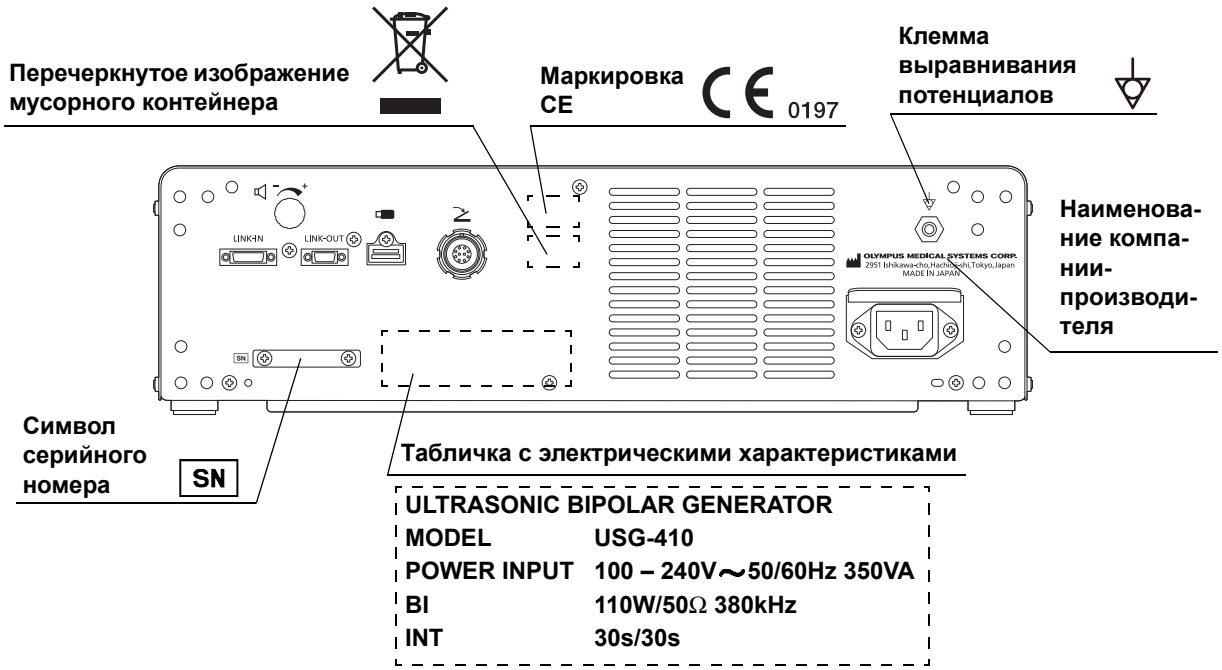
Информация о лицензии на программное обеспечение с открытым исходным кодом 169

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

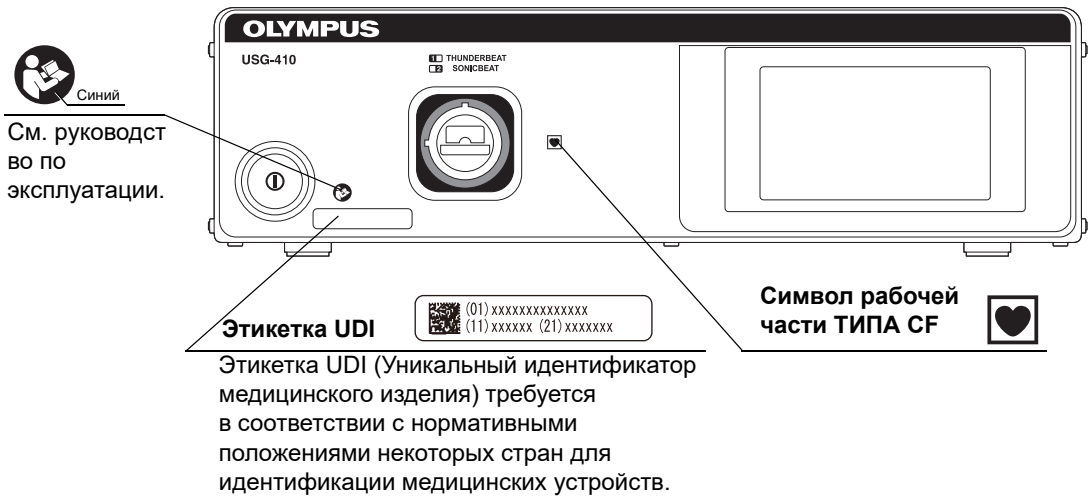
Этикетки и символы

Этикетки и символы, относящиеся к вопросам безопасности, описаны ниже. Если этикетки или символы отсутствуют либо обозначения на них неразборчивы, свяжитесь с компанией Olympus.

Задняя панель



Передняя панель



Этикетка UDI (Уникальный идентификатор медицинского изделия) требуется в соответствии с нормативными положениями некоторых стран для идентификации медицинских устройств.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Задняя сторона обложки настоящего руководства по эксплуатации

Символ	Описание
	Производитель
	Уполномоченный представитель в Европейском сообществе

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Важная информация — прочтите перед использованием

Электрохирургические вмешательства противопоказаны, если, по мнению врача, коагуляция и рассечение тканей могут оказать неблагоприятное воздействие на состояние пациента. Электрохирургические коагуляция и рассечение тканей могут быть противопоказаны пациентам с электрокардиостимуляторами, ослабленной иммунной системой или нарушениями свертываемости крови.

■ Предназначение

Электрохирургический ультразвуковой генератор (USG-410) предназначен для применения с трансдьюсером THUNDERBEAT, трансдьюсером SONICBEAT, THUNDERBEAT или SONICBEAT для проведения открытых, лапароскопических (в том числе, хирургия одного доступа) и эндоскопических операций с целью выполнения разрезов (рассечения) или коагуляции мягких тканей, либо для лигирования (сварки и резания) сосудов.

■ Применение высокочастотной терапии

Прежде чем перейти к высокочастотной терапии, внимательно изучите поставленный диагноз и ожидаемый прогноз, свойства и цель лечения, его риски и последствия, а также возможные альтернативные варианты лечения.
В частности, следует определить оптимальное соотношение рисков лечения и потенциальной пользы рассматриваемой процедуры.

■ Руководство по эксплуатации

Настоящее руководство по эксплуатации содержит важную информацию по безопасной и эффективной эксплуатации биполярного ультразвукового генератора. До начала работы внимательно ознакомьтесь с полным текстом этого руководства, а также изучите руководства по эксплуатации всех приборов, используемых в ходе процедуры. Эксплуатация приборов должна осуществляться в соответствии со всеми приведенными инструкциями.

Храните все руководства по эксплуатации в надежном и легкодоступном месте.
В случае возникновения вопросов или замечаний относительно какой-либо информации, приведенной в данном руководстве, обращайтесь в компанию Olympus.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Квалификация пользователей*

Использовать данное изделие должны дипломированные врачи или квалифицированные медицинские сотрудники под наблюдением дипломированного врача, и только после прохождения надлежащего обучения проведению клинических процедур и применению ультразвуковой энергии и энергии, которая вырабатывается электрохирургическим оборудованием. С учетом вышесказанного специальное обучение не требуется. Поэтому настоящее руководство не освещает вопросы проведения клинических хирургических процедур. Детали проводимых клинических процедур определяются на усмотрение ответственных специалистов.

■ *Совместимость биполярного ультразвукового генератора*

Биполярный ультразвуковой генератор следует использовать в комбинации со вспомогательным оборудованием, перечисленным в «Конфигурация системы» на странице 151. Использование несовместимой аппаратуры может привести к травмам, повреждению оборудования или снижению эксплуатационных характеристик изделия.

Данное оборудование соответствует стандарту по ЭМС для медицинского электрооборудования, редакция 2 (IEC 60601-1-2: 2001), редакция 3 (IEC 60601-1-2: 2007) и редакция 4 (IEC 60601-1-2: 2014). Однако при подключении к прибору, соответствующему стандарту по ЭМС для медицинского электрооборудования, редакция 1 (IEC 60601-1-2: 1993), вся система будет соответствовать редакции 1.

■ *Ремонт и модификация*

Биполярный ультразвуковой генератор не содержит деталей, обслуживаемых пользователем. Не разбирайте, не изменяйте и не пытайтесь ремонтировать его. Это может привести к травмированию пациента или пользователя или к повреждению оборудования. Если неисправность выглядит незначительной, см. Глава 8, «Поиск и устранение неисправностей». Если устранить неисправность не удается, не используйте биполярный ультразвуковой генератор и обратитесь в компанию Olympus.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Сигнальные слова*

В тексте данного руководства используются следующие сигнальные слова:

ОПАСНО	Указывает на опасную ситуацию с непосредственной угрозой для жизни, которая, если ее не предотвратить, приведет к смертельному случаю или серьезной травме.
ВНИМАНИЕ	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к смертельному случаю или серьезной травме.
ОСТОРОЖНО	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая в случае наступления может привести к незначительной травме или травме средней тяжести. Это слово также используется для предупреждения о небезопасных действиях или риске повреждения оборудования.
ПРИМЕЧАНИЕ	Обозначает дополнительную полезную информацию.

■ *Предупреждения об опасности, предостережения и меры предосторожности*

При работе с биполярным ультразвуковым генератором необходимо следовать указаниям всех предупреждений об опасности, предостережений и мер предосторожности, описанных далее. Эту информацию дополняют также предупреждения об опасности, предостережения и меры предосторожности, описанные в каждой главе.

❍ Непредусмотренное взаимодействие между устройствами

ВНИМАНИЕ

- Будьте осторожны при установке биполярного ультразвукового генератора возле, на или под другим устройством (устройство, не являющееся биполярным ультразвуковым генератором, либо рядом компонентов системы, в состав которой входит биполярный ультразвуковой генератор). Иначе электромагнитные помехи могут стать причиной неисправности или отказа биполярного ультразвукового генератора или других устройств.
- В целях безопасности биполярный ультразвуковой генератор запрещается использовать в комбинации со следующей медицинской электроаппаратурой:
  - Медицинская электроаппаратура, безопасность применения которой в комбинации с биполярным ультразвуковым генератором не была подтверждена.
  - Медицинская электроаппаратура, безопасность которой не была подтверждена с точки зрения токов утечки и т. п.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ВНИМАНИЕ

- Всегда используйте поставляемый в комплекте шнур питания. Использование любого другого шнура питания может привести к неисправности прибора или к пригоранию шнура питания. Кроме того, поставляемый в комплекте шнур питания предназначен для применения только с биполярным ультразвуковым генератором, поэтому его нельзя использовать для других устройств.
- При обращении с биполярным ультразвуковым генератором и шнурами трансдьюсеров необходимо строго соблюдать приведенные ниже меры предосторожности.
  - Шнуры не должны образовывать петли — их следует разделять таким образом, чтобы они не касались корпуса или шнуров другой медицинской электроаппаратуры (электрокардиографа, эндоскопической видеокамеры и т. п.). Иначе высокочастотный (РЧ биполярный) сигнал, генерируемый биполярным ультразвуковым генератором, и шум от искровых разрядов во время коагуляции могут усилиться, приводя к нарушению работы, в том числе отключению выходной мощности биполярного ультразвукового генератора, а также к различным неблагоприятным последствиям для другой медицинской электроаппаратуры.
  - Шнуры следует разделять таким образом, чтобы они не касались пациента или металлических деталей операционного стола. Кроме того, необходимо убедиться в том, что пациент не касается металлических деталей операционного стола или других устройств. Иначе пациент может получить ожоги. Также рекомендуется использовать простыни с диэлектрическими свойствами.
  - Изолируйте другие устройства, которые могут вызывать электромагнитные помехи.
- Во избежание нарушения в работе не используйте биполярный ультразвуковой генератор в местах, подверженных воздействию сильных электромагнитных полей (возле медицинского оборудования для микроволновой или коротковолновой терапии, МРТ, радиоприборов, сотовых телефонов и т. п.).

ОСТОРОЖНО

- Возникновение электромагнитных помех в данном приборе возможно возле оборудования, помеченного показанным ниже символом, либо возле других портативных запоминающих устройств и оборудования мобильной РЧ (радиочастотной) связи, например, сотовых телефонов. В случае возникновения электромагнитных помех могут потребоваться меры по их устранению, например, изменение ориентации или перемещение данного оборудования, либо экранирование места его установки.



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ОСТОРОЖНО

- Характеристики излучения данного биполярного ультразвукового генератора подходят для условий промышленного или медицинского назначения (CISPR 11, класс A). При эксплуатации в жилых районах (где обычно требуется соответствие CISPR 11, класс B) характеристики излучения данного биполярного ультразвукового генератора могут создавать помехи для служб РЧ связи. В этом случае вам необходимо принять меры по снижению уровня помех, например, изменение ориентации или перемещение данного биполярного ультразвукового генератора.

❍ Температура и влажность во время эксплуатации и хранения

ОСТОРОЖНО

Условия эксплуатации биполярного ультразвукового генератора должны соответствовать указаниям раздела «■ Условия окружающей среды» на странице 153. Иначе возможен отказ биполярного ультразвукового генератора.

❍ Механическая нагрузка на дополнительные принадлежности

ОСТОРОЖНО

Запрещается применять силу к шнурам/кабелям, сгибая, растягивая или перекручивая их. Это может привести к повреждению шнуров/кабелей и стать причиной неисправности прибора.

❍ Повреждение дополнительных принадлежностей

ОСТОРОЖНО

Перед применением обязательно проверяйте дополнительные принадлежности в соответствии с указаниями в руководствах по эксплуатации. Убедитесь, что изоляция шнура трансдьюсера не повреждена. Запрещается использовать дополнительные принадлежности при выявлении каких-либо отклонений. Иначе возможны травмы, либо неисправность или повреждение оборудования.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Заземление

ВНИМАНИЕ

- Для обеспечения безопасности корпус биполярного ультразвукового генератора необходимо заземлить. Во избежание опасности поражения электрическим током обязательно подключайте вилку шнура питания к должным образом заземленной 3-фазной штепсельной розетке для медицинского оборудования. Запрещается использовать адаптер, преобразующий 3-фазную вилку в 2-фазную, поскольку это снижает безопасность.
- Необходимо использовать 3-фазную штепсельную розетку для медицинского оборудования, мощности которой достаточно для всех устройств, подключенных к одному источнику питания. Недостаточная нагрузочная способность по мощности может стать причиной возникновения угрозы возгорания и срабатывания автоматического выключателя больничной сети, что приведет к отключению подачи питания на биполярный ультразвуковой генератор, а также на другие устройства, подключенные к этому источнику питания.

Опасность поражения электрическим током

ВНИМАНИЕ

- Запрещается разбрызгивать или проливать жидкости на биполярный ультразвуковой генератор. При попадании жидкости на биполярный ультразвуковой генератор или внутрь него немедленно прекратите эксплуатацию оборудования и обратитесь в компанию Olympus. Дальнейшее его использование может нарушить изоляцию и привести к поражению электрическим током.
- Вилку шнура питания запрещается мочить, поскольку это может привести к опасности поражения электрическим током. Если она намокла, перед применением полностью просушите ее.
- Запрещается настраивать биполярный ультразвуковой генератор или работать с ним влажными руками. Иначе возможны поражение электрическим током или получение ожогов.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Ожоги пациента или хирурга

ВНИМАНИЕ

- Во время операции прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT (когда он не используется) следует размещать в месте, где есть электроизоляция. Прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT (когда он не используется) ни в коем случае не следует ставить на пациента. Это может привести к ожогам у пациента или пользователя.
- Шнуры следует разделять таким образом, чтобы они не касались пациента или металлических деталей операционного стола. Кроме того, необходимо убедиться, что пациент не касается металлических деталей операционного стола или других устройств. Иначе пациент может получить ожоги. Также рекомендуется использовать простыни с диэлектрическими свойствами.
- При использовании электрокардиографа или другого прибора для контроля физиологических показателей пациента одновременно с биполярным ультразвуковым генератором все контрольные электроды следует размещать на максимальном отдалении от операционного поля. Если их установить слишком близко, высокочастотные (РЧ биполярные) сигналы или шум от искровых разрядов биполярного ультразвукового генератора могут помешать работе электрокардиографа или другого прибора для контроля физиологических показателей. Не следует использовать игольчатые контрольные электроды, поскольку они могут привести к ожогам у пациента. Рекомендуется использовать приборы для контроля физиологических показателей, в состав которых входят устройства ограничения тока высокой частоты (РЧ биполярный сигнал).
- Запрещается использовать возле токопроводящих имплантируемых устройств. В этом случае существует опасность получения ожогов из-за объемной плотности тока высокой частоты и изменения пути течения тока.

Высокочастотный ток утечки

ОСТОРОЖНО

Всегда, когда это возможно, у пациента не должно быть возможности касаться электропроводящих компонентов, которые заземлены. Все соединительные кабели следует прокладывать так, чтобы они не соприкасались непосредственно с пациентом или другими кабелями. В этом случае возможно возникновение емкостной связи.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Воздействие на сердце

ОПАСНО

- Биполярный ультразвуковой генератор запрещается использовать в комбинации с изделиями, не указанными как совместимые с ним приборы в «Конфигурация системы» на странице 151. Иначе возможно поражение электрическим током.
- При проведении терапевтических процедур на сердце или работе в непосредственной близости от него установите выходную мощность на минимальный эффективный уровень. Иначе искровые разряды во время коагуляции могут привести к стимуляции сердца.

Влияние на электрокардиостимулятор или дефибриллятор

ОПАСНО

Перед применением биполярного ультразвукового генератора для пациента с электрокардиостимулятором, кардиовертером-дефибриллятором или другим активным имплантируемым устройством необходимо проконсультироваться с кардиологом, а также с производителем устройства, и провести необходимую подготовку для обеспечения безопасности. Применение высокочастотной энергии может серьезно отразиться на пациенте в связи с опасностью нарушения работы или отказа кардиостимулятора и т. п.

Применение кардиовертера-дефибриллятора

ВНИМАНИЕ

Для оказания неотложной кардиологической помощи необходимо всегда иметь наготове дефибриллятор. Перед использованием дефибриллятора обязательно вытащите все эндоскопические инструменты, а также инструменты THUNDERBEAT/SONICBEAT из полости тела пациента.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Легковоспламеняющиеся анестетики и горючие газы

ОПАСНО

- При любом применении электроэнергии в хирургии существует риск воспламенения горючих газов или других материалов. Необходимо принять меры предосторожности, не допуская нахождения легковоспламеняющихся материалов и веществ вблизи участка проведения вмешательства (не использовать легковоспламеняющиеся анестетики, закись азота или кислород). Иначе возможны взрыв или пожар, которые могут стать причиной получения серьезных травм. Данный электрохирургический генератор не является взрывобезопасным. Электрохирургический генератор запрещается использовать во взрывоопасной зоне.
- Биполярный ультразвуковой генератор конструкционно не является взрывобезопасным, поэтому его нельзя использовать в огнеопасной атмосфере. Иначе может возникнуть опасность взрыва или пожара.
- В среде с повышенным содержанием кислорода в воздухе такие легковоспламеняющиеся материалы, как ватные тампоны или марля, могут загореться от искр, генерируемых электрохирургическим устройством при его нормальной эксплуатации.

Горючий газ в желудочно-кишечном тракте

ВНИМАНИЕ

Если в пищеварительном тракте присутствуют воспламеняющиеся газы, вытесните их и замените негорючим газом (например, CO_2) перед использованием настоящего изделия. В противном случае возможны воспламенение или взрыв.

Эксплуатация

ВНИМАНИЕ

Для защиты от вредных химикатов и потенциально зараженных материалов необходимо использовать средства индивидуальной защиты. Во время работы необходимо использовать соответствующие средства индивидуальной защиты, такие как защитные очки, лицевая маска, влагонепроницаемая одежда и химически стойкие перчатки подходящего размера и достаточной длины для того, чтобы они могли защитить кожу от вредного воздействия.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Легковоспламеняющиеся моющие и дезинфицирующие средства

ВНИМАНИЕ

- Легковоспламеняющимся средствам, используемым для очистки и дезинфекции, необходимо дать испариться до применения электрохирургического генератора. Кроме того, следует убедиться, что во время применения электрохирургического генератора легковоспламеняющихся растворов нет ни на коже пациента (например, под нейтральным электродом), ни внутри полости тела пациента.
- По мере возможности для очистки и дезинфекции следует использовать невоспламеняющиеся средства.

Риски терапевтической процедуры и осложнения

ВНИМАНИЕ

- При выявлении нарушения в работе биполярного ультразвукового генератора во время работы немедленно прекратите его эксплуатацию и примите соответствующие меры, руководствуясь Глава 8, «Поиск и устранение неисправностей». Также см. руководство по эксплуатации используемого прибора — THUNDERBEAT или SONICBEAT. Если устранить неисправность не удается, свяжитесь с компанией Olympus.
- Во избежание прерывания процесса лечения обязательно обеспечьте наличие резервных средств для завершения процедуры.
- Оборудование следует использовать надлежащим образом. При неправильном использовании возможны его деформация или поломка, травмирование пациента или оператора, нарушение работы электрокардиостимулятора, ожоги у хирурга, персонала операционной или пациента, поражение электрическим током, подача мощности с отклонениями или нарушениями, перфорация, кровотечение, послеоперационное кровотечение, повреждение тканей и инфицирование хирурга, персонала операционной или пациента.
- Если во время операции наблюдается непредусмотренный уровень выходной мощности, немедленно прекратите эксплуатацию биполярного ультразвукового генератора и отключите выключатель электропитания. Непредусмотренное повышение выходной мощности может произойти в случае отказа оборудования.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Меры по обеспечению безопасности во время процедуры

ВНИМАНИЕ

Дым и аэрозольная взвесь, которые образуются в ходе лечения, могут быть канцерогенными или инфекционными. С ними следует обращаться, руководствуясь национальными законодательными и нормативными актами.

Intelligent Tissue Monitoring[*1]

Intelligent Tissue Monitoring обнаруживает небольшие изменения импеданса по отношению к ультразвуковым колебаниям при разделении части живой ткани. При обнаружении изменения эта функция прекращает подачу энергии и воспроизводит сигнал остановки[*2]. Для функции Intelligent Tissue Monitoring можно установить значение «ВКЛ» или «ВЫКЛ» на дисплее с сенсорным экраном. При выборе значения «ВКЛ» функция Intelligent Tissue Monitoring включается.

ВНИМАНИЕ

- Оптимальная работа функции Intelligent Tissue Monitoring в ходе проведения всех процедур не гарантируется. Функция прекращения подачи энергии в рамках Intelligent Tissue Monitoring работает не во всех случаях, поскольку она зависит от нескольких факторов, таких как состояние пациента, состояние живой ткани, тип живой ткани, как был выполнен захват рукоятки прибора, а также как был выполнен захват части живой ткани. После разделения части живой ткани немедленно прекратите подачу энергии, независимо от наличия или отсутствия сигнала остановки. Иначе возможно повреждение прибора THUNDERBEAT/SONICBEAT.
- Существует вероятность, что живая ткань не будет полностью рассечена даже после срабатывания функции Intelligent Tissue Monitoring. На вероятность срабатывания функции Intelligent Tissue Monitoring может влиять толщина и жесткость тканей, а также толщина сосудов. Intelligent Tissue Monitoring не заменяет собой опыт хирурга. Неполностью рассеченный сосуд может остаться недостаточно сваренным. Если при рассечении сосуда активна функция Intelligent Tissue Monitoring, убедитесь в достижении требуемого гемостаза. При выявлении кровотечения обеспечьте гемостаз с помощью соответствующих методик.

*1 Функцию Intelligent Tissue Monitoring можно настроить для приборов THUNDERBEAT и SONICBEAT независимо друг от друга. Прежде чем использовать любой из приборов, обязательно проверьте текущую настройку, руководствуясь Раздел 5.4, «Настройка выходной мощности».

*2 Когда включен режим SEAL & CUT на приборе THUNDERBEAT и активна функция Intelligent Tissue Monitoring, прекращается подача и ультразвукового излучения, и высокочастотных сигналов. Когда включен режим MAX на приборе SONICBEAT и активна функция Intelligent Tissue Monitoring, прекращается подача ультразвукового излучения.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ВНИМАНИЕ

- Если функция Intelligent Tissue Monitoring активна, убедитесь в правильном разделении ткани/сосуда. Если разделение ткани или сосуда выполнено неправильно, повторите обработку того же участка и снова проверьте состояние тканей после лечения. При выявлении кровотечения обеспечьте гемостаз с помощью соответствующих методик.
- Если ситуация в ходе процедуры дает основание предполагать, что применение функции Intelligent Tissue Monitoring неуместно, рассмотрите возможность проведения процедуры, выключив эту функцию.

■ *Информация по безопасности*

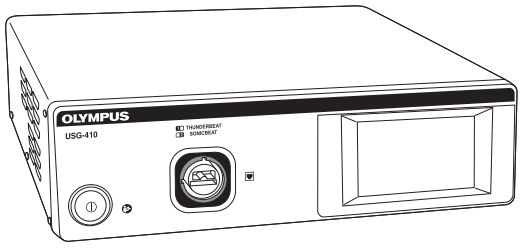
Учитывая возможность утечки персональной информации, а также хищения, повреждения и фальсификации данных сторонними лицами, выполняйте соединение после того, как убедитесь, что съемное устройство памяти не заражено компьютерным вирусом.
В вопросах хранения изделия следуйте политике безопасности учреждения.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

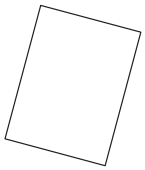
Глава 1 Проверка комплекта поставки

1.1 Проверка комплекта поставки

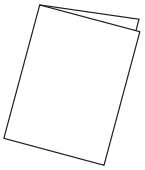
Сверьте все позиции внутри упаковки с компонентами, представленными ниже. Проверьте биполярный ультразвуковой генератор и каждую дополнительную принадлежность на отсутствие повреждений. В случае повреждения биполярного ультразвукового генератора, отсутствия одного из компонентов или при возникновении любых вопросов не используйте биполярный ультразвуковой генератор и обратитесь в компанию Olympus.



БИПОЛЯРНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ГЕНЕРАТОР (USG-410)



Сертификат соответствия



Руководство по эксплуатации

ПРИМЕЧАНИЕ

- Храните руководство по эксплуатации в легкодоступном месте.
- Биполярный ультразвуковой генератор предназначен для применения со специальными приборами. В будущем могут быть выпущены дополнительные совместимые приборы. Периодически обращайтесь в компанию Olympus за обновленной информацией.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Глава 2 Условные обозначения и функции

2.1 Символы и описания

Передняя панель

Символ	Описание	Символ	Описание
	Питание ВКЛ/ВЫКЛ		Символ рабочей части ТИПА CF
	Символ 1 для прибора THUNDERBEAT		Символ 2 для прибора SONICBEAT
	См. руководство по эксплуатации.		

Сенсорный экран

Символ	Описание	Символ	Описание
	Индикатор ножного переключателя Ножной переключатель для THUNDERBEAT (левая педаль: фиолетовая, правая педаль: синяя) Ножной переключатель для SONICBEAT (левая педаль: светло-серая, правая педаль: темно-серая)		Проверка при активации
	Плюс: увеличение уровня выходной мощности, громкости сигнала подачи энергии или яркости.		Минус: уменьшение уровня выходной мощности, громкости сигнала подачи энергии или яркости.
	OK Выполнить Выбрать		Отмена

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Символ	Описание	Символ	Описание
SEAL & CUT	SEAL & CUT	SEAL	SEAL
VAR	VAR	MAX	MAX
	Intelligent Tissue Monitoring (ITM)	O/I	Intelligent Tissue Monitoring (ITM) ВКЛ/ВЫКЛ
	Настройки		Процедура
	Назад		Сохранить
	Перезаписать		Удалить
	Пробел	ABC	Буквенный режим: переключение на буквы
123	Цифровой режим: переключение на цифры		Удалить предыдущий символ
	Верхний/нижний регистр: переключение между верхним и нижним регистрами		Настройка
	Далее		Назад
	Техническое обслуживание		Ручной переключатель
	Эвакуация с UHI		Громкость
	Яркость		Дата и время
	Формат даты		Батарея часов
	Звуковой сигнал нажатия		Языки
	Информация о трансдьюсере		Журнал ошибок

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

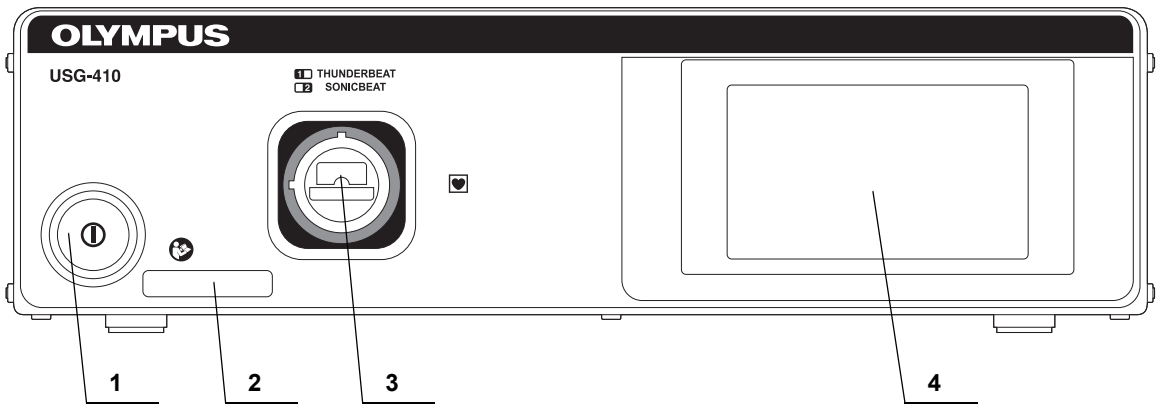
Символ	Описание	Символ	Описание
	Версия ПО		Испытание на безопасность
	Напоминание о тех. обсл.		Передача данных
	Инициализация памяти		Сброс на настр. по умолч.
	Сервис		Обновление ПО
	Электромагнитная совместимость (ЭМС)		Осторожно

Задняя панель

Символ	Описание	Символ	Описание
	Громкость		Портативное запоминающее устройство
	Ножной переключатель		

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

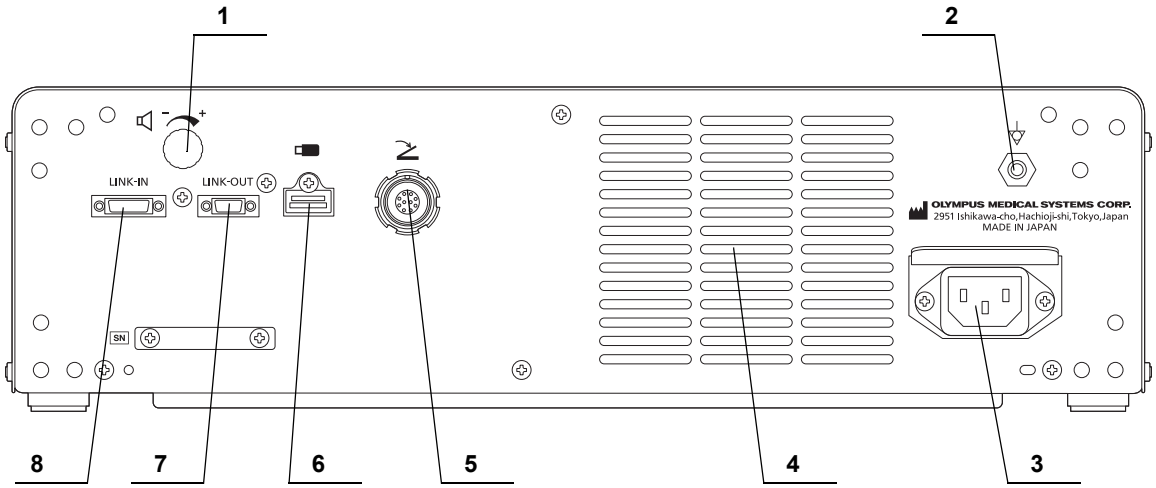
2.2 Передняя панель



№	Наименование	Описание
1	Выключатель электропитания	Нажмите, чтобы включить биполярный ультразвуковой генератор; нажмите еще раз, чтобы его выключить.
2	Этикетка UDI	Этикетка UDI (Уникальный идентификатор медицинского изделия) требуется в соответствии с нормативными положениями некоторых стран для идентификации медицинских устройств.
3	Гнездо трансдьюсера	Для подключения штекера трансдьюсера THUNDERBEAT/SONICBEAT.
4	Сенсорный экран	Показывает состояние подключения прибора THUNDERBEAT/SONICBEAT, ножного переключателя и коммуникационных кабелей, подключенных к биполярному ультразвуковому генератору. Также используется для просмотра и изменения уровня выходной мощности и для управления другими функциями.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

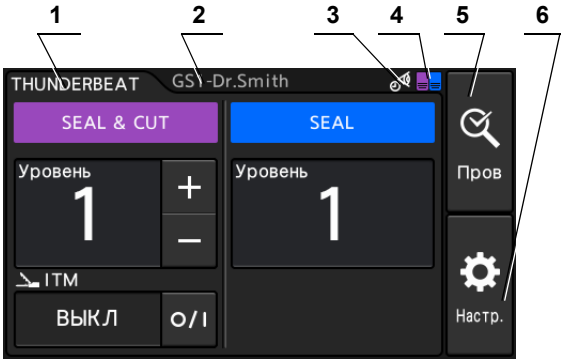
2.3 Задняя панель



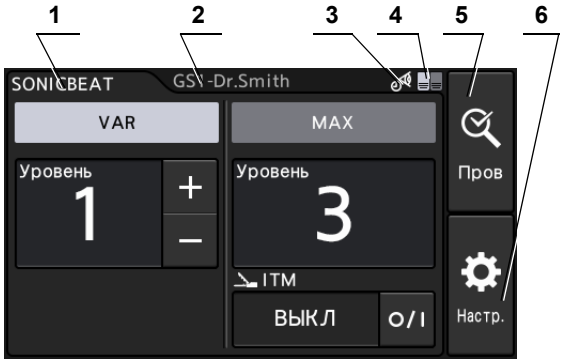
№	Наименование	Описание
1	Регулятор громкости	Поворачивайте для регулировки выходной громкости THUNDERBEAT/ SONICBEAT. Регулировка возможна во время подачи энергии.
2	Клемма выравнивания потенциалов	Для выравнивания электрических потенциалов биполярного ультразвукового генератора подсоедините вывод выравнивания потенциалов к этой клемме.
3	Разъем питания от сети переменного тока	Подключите шнур питания.
4	Вентиляционная решетка (вентилятор системы охлаждения)	Отверстия для охлаждения. Вентиляционная решетка также находится по бокам биполярного ультразвукового генератора.
5	Разъем для ножного переключателя	Для подключения штекера ножного переключателя для THUNDERBEAT/SONICBEAT.
6	Порт для портативного запоминающего устройства	Для подключения коннектора портативного запоминающего устройства.
7	Разъем LINK-OUT (14-контактный)	Для подключения штекера кабеля (14-контактного), подсоединенного к периферийному устройству. См. Раздел 3.4, «Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма)».
8	Разъем LINK-IN (26-контактный)	Для подключения штекера кабеля (26-контактного), подсоединенного к периферийному устройству. См. Раздел 3.4, «Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма)».

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.4 Экран настройки прибора THUNDERBEAT/ SONICBEAT (сенсорный экран)



Экран настройки прибора THUNDERBEAT

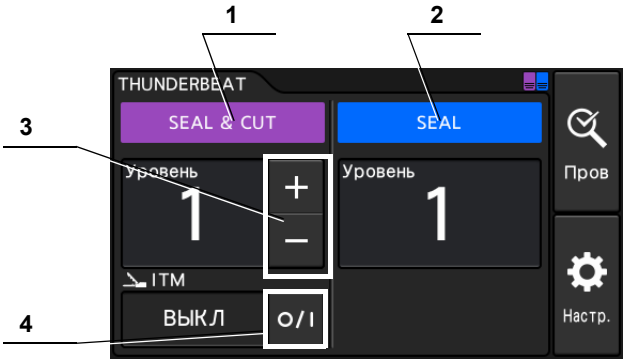


Экран настройки прибора SONICBEAT

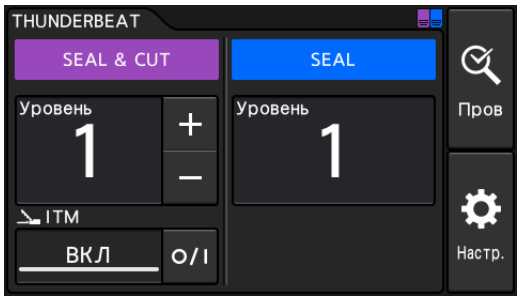
№	Наименование	Описание	
1	Названия приборов	Показаны названия приборов.	
2	Название процедуры	Здесь отображается название настраиваемой процедуры, вызванной с помощью кнопки выбора процедуры.	
3	Напоминание о тех. обсл.	Показан срок следующего технического обслуживания.	
4	Индикатор ножного переключателя	Индикаторы ножных переключателей показывают состояние подключения ножных переключателей. Они загораются при подключении ножного переключателя.	
5	Проверка при активации	Проверка при активации — функция проверки подачи ультразвукового излучения.	
6	Кнопка «Настройки»	Процедура	Сохраняет процедуру и выбирает, перезаписывает или удаляет сохраненные процедуры.
		Настройка	Выводит экран настройки ручного переключателя, настройки автоматического удаления аэрозолей и дыма, регулировки выходной громкости, регулировки яркости, настройки даты/времени, регулировки звукового сигнала нажатия и выбора языка.
		Техническое обслуживание	Выводит экран с информацией о подключенном трансдьюсере, журнале ошибок, версии ПО, проверке генератора, назначении следующего технического обслуживания, передаче данных, инициализации памяти и сбросе на настройки по умолчанию.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.5 Экран настройки прибора THUNDERBEAT (сенсорный экран)



Экран выключения функции Intelligent Tissue Monitoring



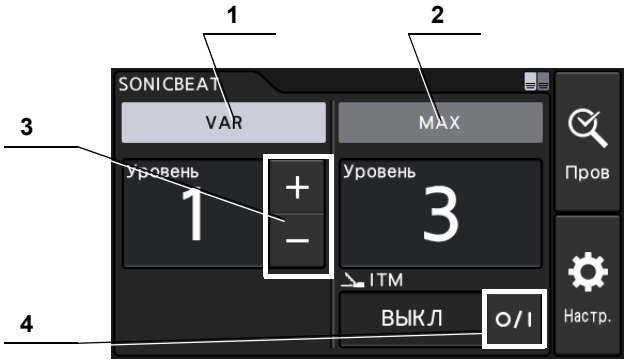
Экран включения функции Intelligent Tissue Monitoring

№	Наименование	Описание
1	Режим SEAL & CUT	В этом окне показан уровень выходной мощности в режиме SEAL & CUT (1 – 3); во время активации оно загорается фиолетовым светом. В режиме SEAL & CUT включается как высокочастотная (РЧ биполярная), так и ультразвуковая энергия.
2	Режим SEAL	В этом окне показан уровень выходной мощности в режиме SEAL (1); во время активации оно загорается синим светом. В режиме SEAL включается высокочастотная (РЧ биполярная) энергия.
3	Кнопка «плюс»/ кнопка «минус»	Изменяет уровень выходной мощности в каждом режиме.
4	Кнопка настройки функции Intelligent Tissue Monitoring*1	Кнопка выбранного значения функции Intelligent Tissue Monitoring загорается белым светом. Выбор настройки функции Intelligent Tissue Monitoring возможен в режиме SEAL & CUT.

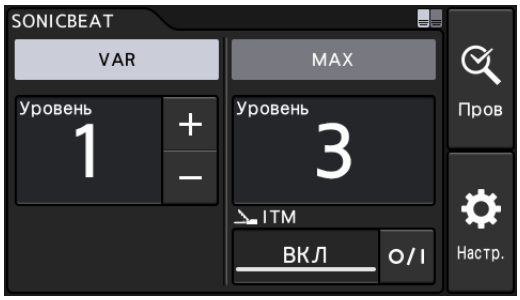
*1 Функцию Intelligent Tissue Monitoring нельзя использовать в режиме SEAL.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.6 Экран настройки прибора SONICBEAT (сенсорный экран)



Экран выключения функции Intelligent Tissue Monitoring



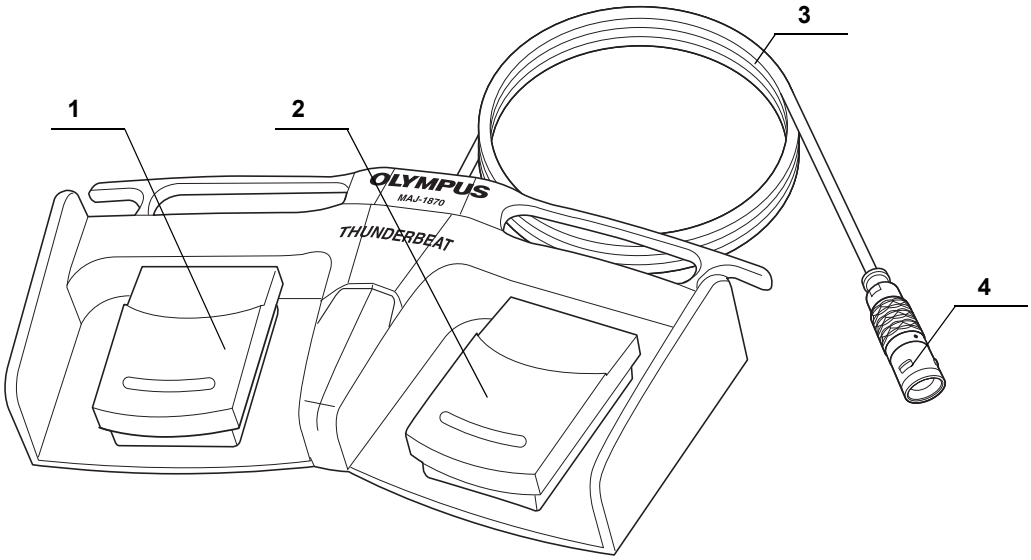
Экран включения функции Intelligent Tissue Monitoring

№	Наименование	Описание
1	Режим VAR	В этом окне показан уровень выходной мощности в режиме VAR (1 – 3); во время активации оно загорается светло-серым светом. В режиме VAR включается ультразвуковая энергия.
2	Режим MAX	В этом окне показан уровень выходной мощности в режиме MAX (3), который нельзя изменить; во время активации оно загорается темно-серым светом. В режиме MAX включается ультразвуковая энергия.
3	Кнопка «плюс»/ кнопка «минус»	Изменяет уровень подачи мощности в режиме VAR.
4	Кнопка настройки функции Intelligent Tissue Monitoring*1	Кнопка выбранного значения функции Intelligent Tissue Monitoring загорается белым светом. Выбор настройки функции Intelligent Tissue Monitoring возможен в режиме MAX.

*1 Функцию Intelligent Tissue Monitoring нельзя использовать в режиме VAR.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.7 Ножной переключатель для THUNDERBEAT (MAJ-1870, не входит в комплект поставки)

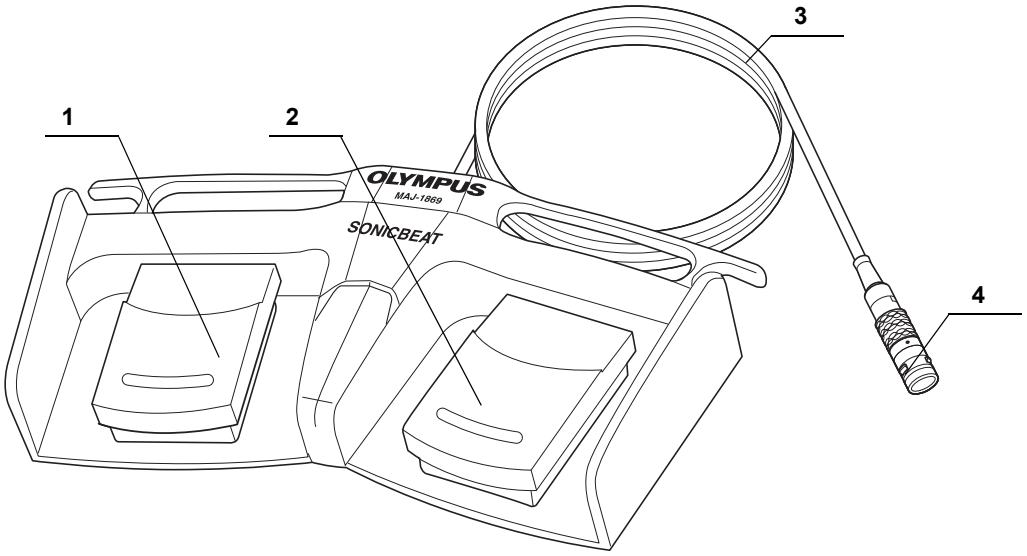


№	Наименование	Описание
1	Педаль SEAL & CUT (фиолетовая)	Педаль SEAL & CUT подает комбинированную, ультразвуковую и высокочастотную (РЧ биполярную), энергию в соответствии с уровнем выходной мощности для режима SEAL & CUT, который показан на сенсорном экране.
2	Педаль SEAL (синяя)	Педаль SEAL подает высокочастотную (РЧ биполярную) энергию в соответствии с уровнем выходной мощности для режима SEAL, который показан на сенсорном экране.
3	Кабель ножного переключателя	Это кабель к данному изделию.
4	Штекер ножного переключателя	Подключите этот штекер к разъему для ножного переключателя THUNDERBEAT на задней панели биполярного ультразвукового генератора.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.8 Ножной переключатель для SONICBEAT

Ножной переключатель для SONICBEAT (MAJ-1869, не входит в комплект поставки)



№	Наименование	Описание
1	Педаль VAR (светло-серая)	Педаль VAR подает ультразвуковую энергию в соответствии с уровнем выходной мощности для режима VAR, который показан на сенсорном экране.
2	Педаль MAX (темно-серая)	Педаль MAX подает ультразвуковую энергию в режиме MAX на уровне 3 (постоянный).
3	Кабель ножного переключателя	Это кабель к данному изделию.
4	Штекер ножного переключателя	Подключите этот штекер к разъему для ножного переключателя SONICBEAT на задней панели биполярного ультразвукового генератора.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Коннектор ножного переключателя для SONICBEAT (MAJ-2412, не входит в комплект поставки)

Используется для подключения ножного переключателя SONICBEAT к биполярному ультразвуковому генератору.



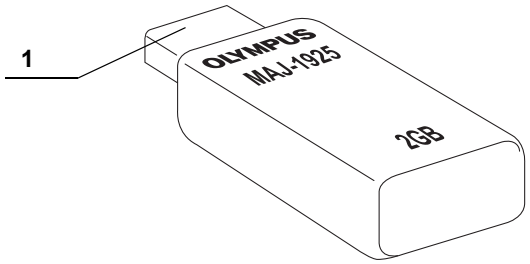
№	Наименование	Описание
5	Разъем (черный)	Для подключения штекера ножного переключателя для SONICBEAT.
6	Штекер (серебристый)	Для подключения штекера ножного переключателя биполярного ультразвукового генератора.

ПРИМЕЧАНИЕ

Его нельзя использовать для ультразвукового генератора (USG-400).

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.9 ПОРТАТИВНОЕ ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО (MAJ-1925, не входит в комплект поставки)

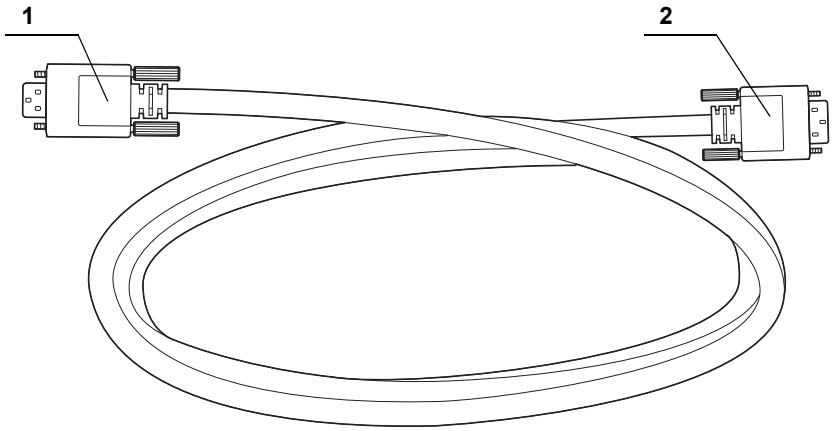


№	Наименование	Описание
1	Коннектор портативного запоминающего устройства	Подключите коннектор портативного запоминающего устройства к порту для портативного запоминающего устройства на биполярном ультразвуковом генераторе.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2.10 Коммуникационный кабель, 10 м (MAJ-1872, не входит в комплект поставки)

Этот кабель нужен для подключения к аппарату для высокоскоростной инсуффляции.



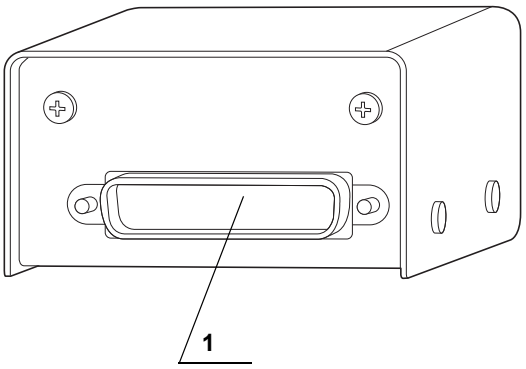
№	Наименование	Описание
1	Коммуникационный кабель, 10 м, штекер LINK-OUT (14-контактный)/ штекер LINK-IN (26-контактный)	Для подключения к биполярному ультразвуковому генератору можно использовать штекеры LINK-IN и LINK-OUT. При подключении штекера LINK-IN к разъему LINK-IN на задней панели биполярного ультразвукового генератора штекер LINK-OUT подключается к другому устройству. Для подключения к биполярному ультразвуковому генератору, совместимому электрохирургическому генератору и аппарату для высокоскоростной инсуффляции см. Раздел 3.4, «Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма)».
2		

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

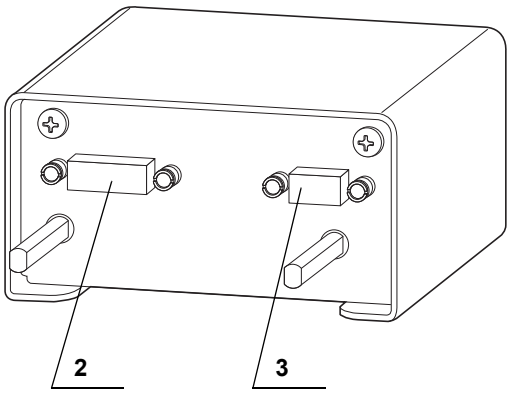
2.11 Адаптер для UHI-2/3 (MAJ-1873, не входит в комплект поставки)

Этот адаптер нужен для подключения к аппарату для высокоскоростной инсуффляции.

Спереди



Сзади



№	Наименование	Описание
1	Заглушка системы	Подключите заглушку системы адаптера для UHI-2/3 к системному разъему на разъеме аппарата для высокоскоростной инсуффляции.
2	Разъем LINK-IN (26-контактный)	Для подключения штекера кабеля (26-контактный), подсоединенного к периферийному устройству (этот разъем, например, подключается к совместимому электрохирургическому генератору или к биполярному ультразвуковому генератору с коммуникационным кабелем).
3	Разъем LINK-OUT (14-контактный)	Для подключения штекера кабеля (14-контактный), подсоединенного к периферийному устройству (этот разъем, например, подключается к совместимому электрохирургическому генератору или к биполярному ультразвуковому генератору с коммуникационным кабелем).

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Глава 3 Установка и подключения

Подготовьте биполярный ультразвуковой генератор и вспомогательное оборудование в соответствии с назначением, руководствуясь разделом «Конфигурация системы» на странице 151. Установите и подключите биполярный ультразвуковой генератор и вспомогательное оборудование, как описано в следующих разделах, а также в соответствии с руководствами по эксплуатации вспомогательного оборудования.

3.1 Порядок установки

Далее представлен порядок установки оборудования. Подробные сведения по каждому этапу см. в соответствующем описании.

1. **Установка биполярного ультразвукового генератора**
   →Раздел 3.2 на странице 32
2. **Подключение к источнику питания**
   →Раздел 3.3 на странице 33
3. **Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма)**
   →Раздел 3.4 на странице 35
4. **Подключение ножных переключателей**
   →Раздел 3.5 на странице 39
5. **Выполнение настройки системы**
   →на странице 100

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3.2 Установка биполярного ультразвукового генератора

ОСТОРОЖНО

- При установке биполярного ультразвукового генератора в положение, которое отличается от положения на тележке для подачи энергии, показанной в разделе «Конфигурация системы» на странице 151, необходимо придерживаться следующих мер предосторожности:
  - Биполярный ультразвуковой генератор следует устанавливать на ровной устойчивой поверхности. Если биполярный ультразвуковой генератор соскользнет или опрокинется из неустойчивого установочного положения, пациент, хирург или персонал операционной могут получить травмы. Более того, может произойти повреждение оборудования.
  - Убедитесь, что установочное положение имеет прочность и размеры, достаточные для удержания биполярного ультразвукового генератора. При недостаточной прочности возможны падение и повреждение биполярного ультразвукового генератора.
- Будьте осторожны при транспортировке тележки с биполярным ультразвуковым генератором и другими приборами по неровной поверхности или при перемещении через лежащий на полу кабель. При перемещении тележки через препятствие биполярный ультразвуковой генератор и другие приборы могут опрокинуться, что может привести к отказу оборудования.
- Запрещается устанавливать биполярный ультразвуковой генератор на бок или кверху дном. Иначе возможны его отказ или неисправность.
- Запрещается устанавливать биполярный ультразвуковой генератор слишком близко к стене или другому прибору с блокированием вентиляционных отверстий. Иначе возможен перегрев генератора.
- Избегайте применения силы к разъемным соединениям. Иначе возможны отсоединение проводов или другие сбои в работе.
- Перед подключением дополнительной принадлежности к биполярному ультразвуковому генератору внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации дополнительной принадлежности и убедитесь в ее совместимости с биполярным ультразвуковым генератором.

1 Убедитесь, что условия эксплуатации соответствуют информации, представленной в разделе «■ Предупреждения об опасности, предостережения и меры предосторожности» на странице 5.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2 Установите биполярный ультразвуковой генератор на закрепленной тележке на ровной устойчивой поверхности.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Настоятельно рекомендуется использовать тележку для подачи энергии TC-E410. При использовании тележки для подачи энергии TC-E410 подготовьте тележку, следуя указаниям руководства по ее эксплуатации.
- Стандартная установка должна обеспечивать возможность работы в положении на расстоянии 30 см перед панелью.

3.3 Подключение к источнику питания

ВНИМАНИЕ

- Надежно подключите шнур питания так, чтобы он случайно не отсоединился во время работы и избегая его излишнего сгибания, натягивания или перекручивания. Иначе возможны отсоединение или повреждение шнура питания. При его повреждении может возникнуть опасность поражения электрическим током или пожара.
- В целях безопасности биполярный ультразвуковой генератор необходимо заземлить. Во избежание поражения электрическим током обязательно подключайте вилку шнура питания к должным образом заземленной 3-фазной штепсельной розетке для медицинского оборудования. Запрещается использовать адаптер, преобразующий 3-фазную вилку в 2-фазную, поскольку это может снизить безопасность устройства.
- В линии подвода питания запрещается использовать удлинители и разветвители. Иначе неправильное заземляющее соединение может привести к опасности поражения электрическим током. Кроме того, к многоместной штепсельной розетке специальной тележки нельзя подключать ничего, за исключением изделий, указанных компанией Olympus.

ОСТОРОЖНО

Перед подключением к источнику питания обязательно убедитесь в его соответствии техническим характеристикам электропитания, указанным на табличке с паспортными данными биполярного ультразвукового генератора.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1 Подключите шнур питания биполярного ультразвукового генератора к разъему питания от сети переменного тока на задней панели биполярного ультразвукового генератора.

2 Подключите шнур питания напрямую к 3-фазной штепсельной розетке для медицинского оборудования, соответствующей электрическим характеристикам, указанным на табличке с паспортными данными биполярного ультразвукового генератора.



Рисунок 3.1

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3.4 Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма)

В комбинации с аппаратом для высокоскоростной инсуффляции (UHI-3 или UHI-4) и коммуникационным кабелем (MAJ-1872) производства компании Olympus данный биполярный ультразвуковой генератор может удалять дым и аэрозоли, которые образуются в брюшной полости при подаче энергии.

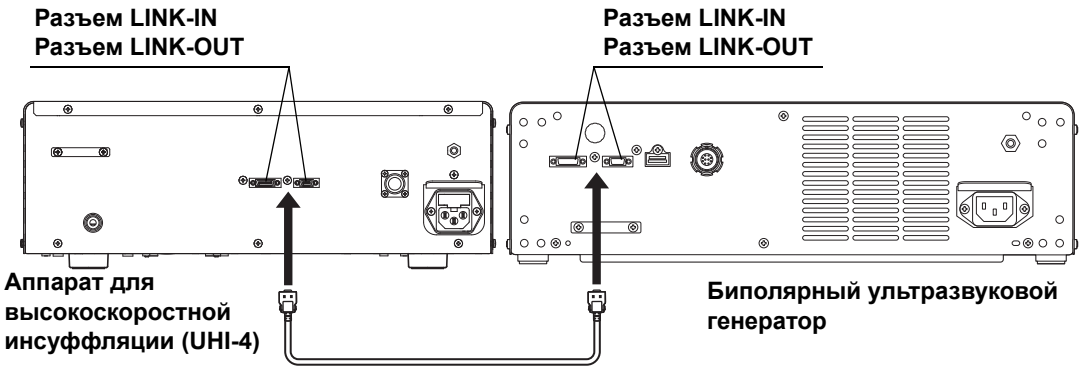
■ Аппарат для высокоскоростной инсуффляции (UHI-4)

1. Подготовьте коммуникационный кабель, 10 м.
2. Подсоедините коммуникационный кабель, 10 м (к аппарату для высокоскоростной инсуффляции UHI-4). Подключите штекер коммуникационного кабеля, 10 м, к разъему LINK-IN или LINK-OUT на UHI-4. После подключения зафиксируйте каждый штекер, надавив на него, одновременно закручивая винты с обеих сторон штекера. (См. рисунок 3.2)

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3 Подсоедините коммуникационный кабель, 10 м (к биполярному ультразвуковому генератору). Подключите второй штекер коммуникационного кабеля (10 м), подключенного к UHI-4, к разъему LINK-IN или LINK-OUT на биполярном ультразвуковом генераторе. После подключения зафиксируйте каждый штекер, надавив на него, одновременно закручивая винты с обеих сторон штекера.

Правильное подключение (аппарат для высокоскоростной инсуффляции UHI-4)



Неправильное подключение (аппарат для высокоскоростной инсуффляции UHI-4)

(когда аппарат для высокоскоростной инсуффляции и биполярный ультразвуковой генератор соединены с помощью двух коммуникационных кабелей)

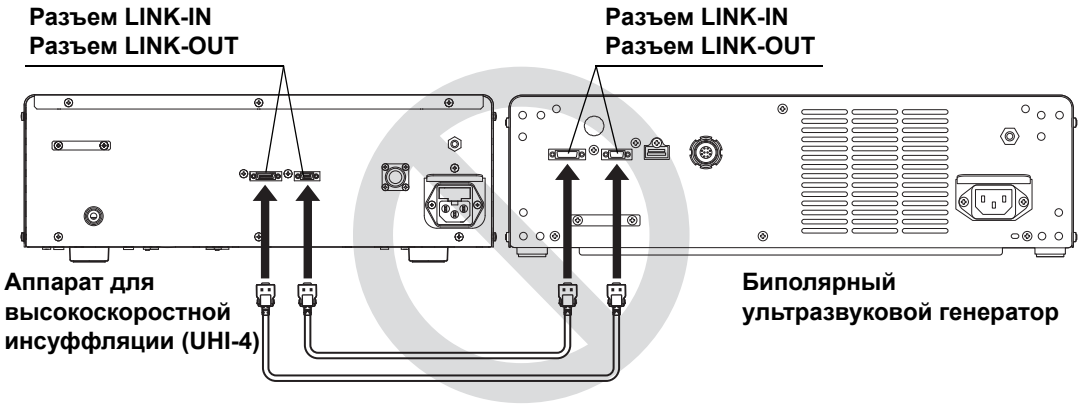


Рисунок 3.2

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Аппарат для высокоскоростной инсуффляции (UHI-3)*

1 Подготовьте адаптер для UHI-2/3 и коммуникационный кабель, 10 м.

ПРИМЕЧАНИЕ

Аппарат для высокоскоростной инсуффляции нельзя подключать напрямую к биполярному ультразвуковому генератору. Для подключения требуется использование адаптера для UHI-2/3.

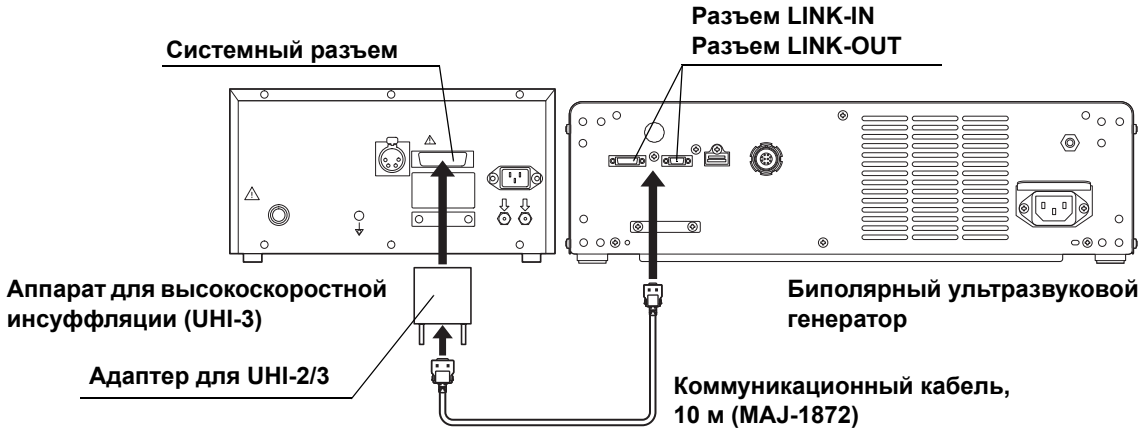
2 Подключите заглушку системы адаптера для UHI-2/3 к системному разъему на задней панели аппарата для инсуффляции высокого потока. После подключения зафиксируйте заглушку системы, затянув винты с обеих сторон заглушки. (См. рисунок 3.3)

3 Подключите штекер коммуникационного кабеля, 10 м, к разъему LINK-IN или LINK-OUT на адаптере для UHI-2/3. После подключения зафиксируйте каждый штекер, надавив на него, одновременно закручивая винты с обеих сторон штекера. (См. рисунок 3.3)

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4 Подключите второй штекер коммуникационного кабеля (10 м), подключенного к адаптеру для UHI-2/3, к разъему LINK-IN или LINK-OUT на биполярном ультразвуковом генераторе. После подключения зафиксируйте каждый штекер, надавив на него, одновременно закручивая винты с обеих сторон штекера.

Правильное подключение (аппарат для высокоскоростной инсуффляции UHI-3)



Неправильное подключение (аппарат для высокоскоростной инсуффляции UHI-3)

(когда аппарат для высокоскоростной инсуффляции и биполярный ультразвуковой генератор соединены с помощью двух коммуникационных кабелей)

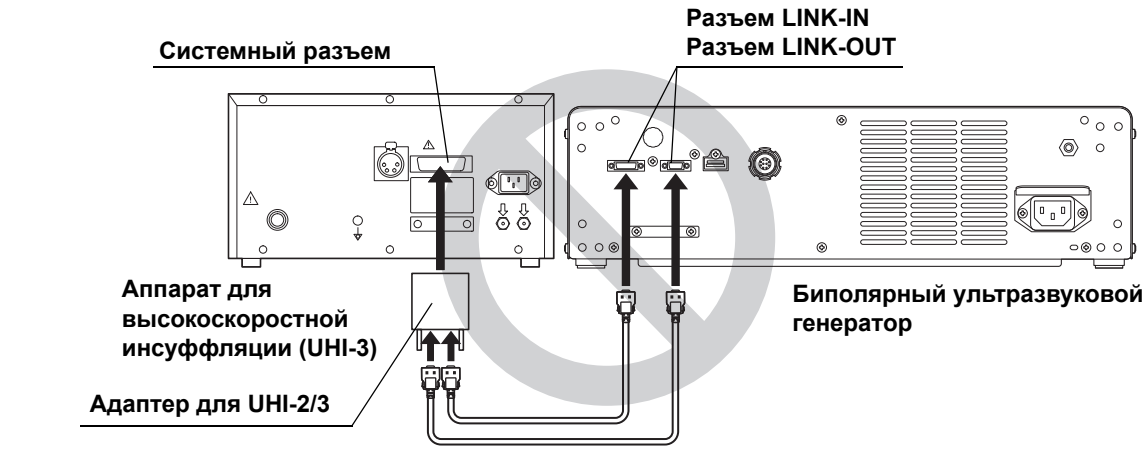


Рисунок 3.3

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3.5 Подключение ножного переключателя (не входит в комплект поставки)

Существует два типа ножных переключателей: ножные переключатели THUNDERBEAT и SONICBEAT. В данном разделе описан процесс подключения этих ножных переключателей.

ВНИМАНИЕ

К разъему для ножного переключателя запрещается подключать какие-либо другие приборы, за исключением дополнительного ножного переключателя. Иначе система не сможет правильно функционировать. Кроме того, это может привести к травмам или повреждению оборудования.

ОСТОРОЖНО

- На кабель ножного переключателя запрещается ставить тяжелые предметы, например, тележку. Иначе может произойти отсоединение кабеля.
- Ножные переключатели запрещается ронять.
- При подключении или отключении ножного переключателя всегда держите его за штекер. Иначе кабель может отсоединиться от штекера ножного переключателя.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Подключение ножного переключателя для THUNDERBEAT

1 Убедитесь, что кабель и штекер ножного переключателя не повреждены, а на педалях нет трещин или сколов.

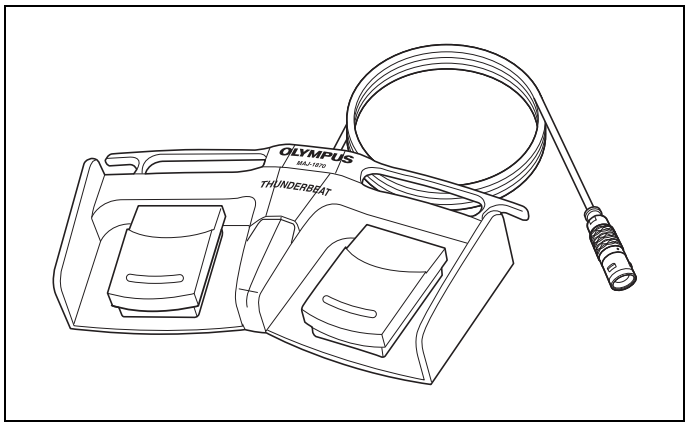


Рисунок 3.4

2 Нажмите на каждую педаль, чтобы убедиться в их плавной работе.

3 Совместите метку (красный круг) на штекере ножного переключателя с меткой (красный круг) на разъеме для ножного переключателя на задней панели биполярного ультразвукового генератора.

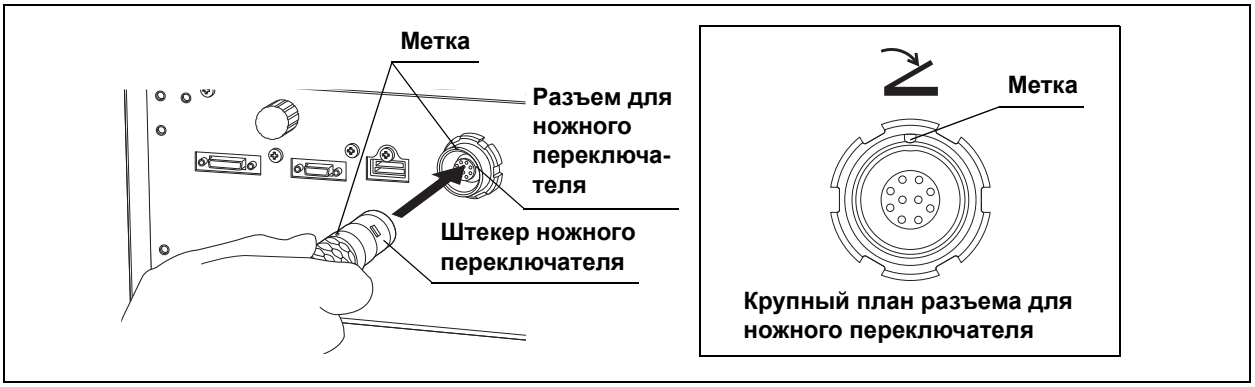


Рисунок 3.5

4 Вставьте штекер ножного переключателя в разъем для ножного переключателя до упора (как показано стрелкой на Рисунок 3.5).

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Подключение ножного переключателя для SONICBEAT

1 Убедитесь, что кабель и штекер ножного переключателя не повреждены, а на педалях нет трещин или отсоединения.

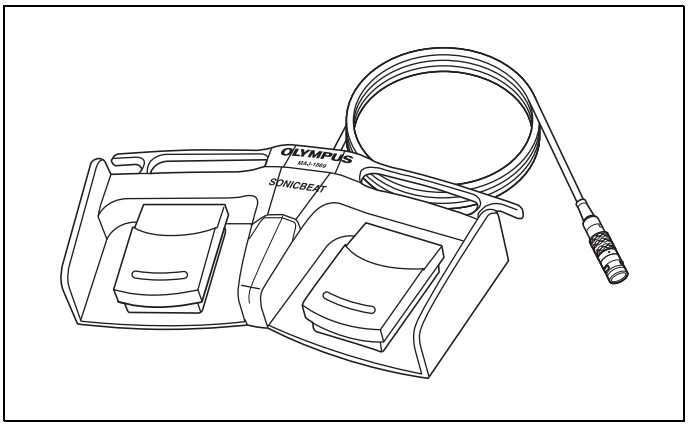


Рисунок 3.6

2 Нажмите на каждую педаль, чтобы убедиться в их плавной работе.

3 Подключите ножной переключатель для SONICBEAT, вставив штекер ножного переключателя в разъем (черный) коннектора ножного переключателя для SONICBEAT.

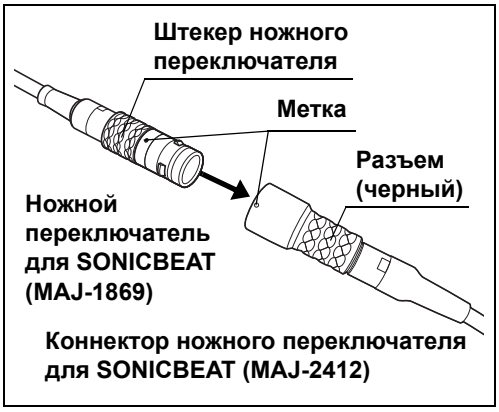


Рисунок 3.7

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4 Совместите метку (красный круг) на штекере коннектора ножного переключателя для SONICBEAT с меткой (красный круг) на разъеме для ножного переключателя на задней панели биполярного ультразвукового генератора.

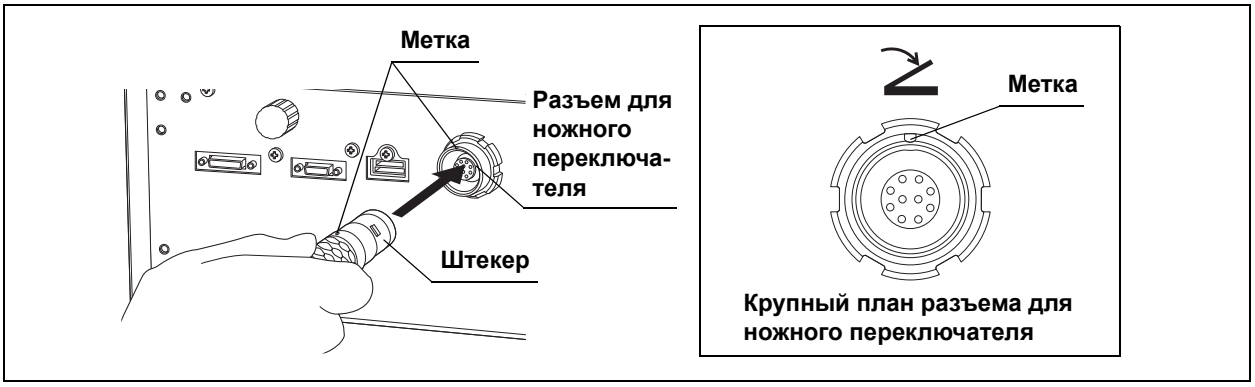


Рисунок 3.8

5 Вставьте штекер коннектора ножного переключателя для SONICBEAT в разъем для ножного переключателя до упора в направлении, указанном стрелкой.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Отсоединение штекера ножного переключателя

Придерживая биполярный ультразвуковой генератор одной рукой, а штекер ножного переключателя большим и указательным пальцами другой руки, вытащите штекер.

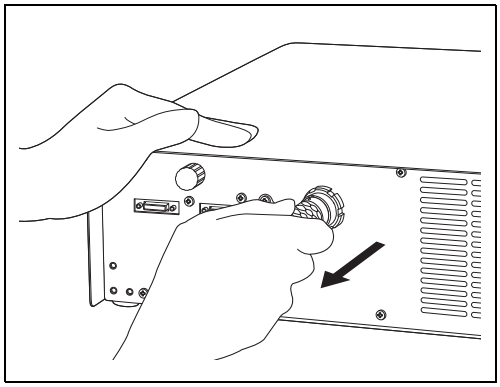


Рисунок 3.9

ПРИМЕЧАНИЕ

При отсоединении штекера ножного переключателя держите его за область, указанную стрелкой. Штекер нельзя отсоединить, если тянуть за область ближе к кабелю ножного переключателя.

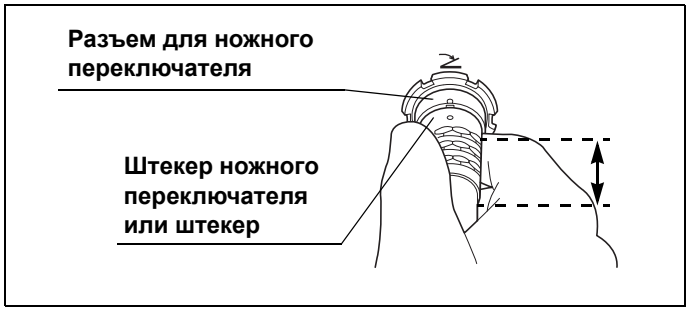


Рисунок 3.10

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

❍ Отсоединение подключенного ножного переключателя для SONICBEAT

Придерживая разъем (черный), вытащите штекер ножного переключателя.

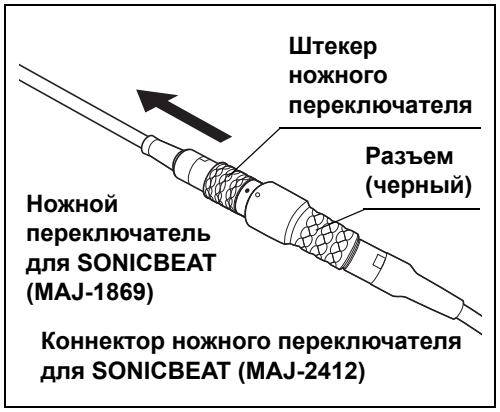


Рисунок 3.11

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Глава 4 Проверка

ВНИМАНИЕ

Перед применением обязательно проверяйте биполярный ультразвуковой генератор так, как описано в данной главе. Кроме того, следует проверять вспомогательное оборудование, используемое в комбинации с биполярным ультразвуковым генератором, в соответствии с руководствами по его эксплуатации. При выявлении нарушения в работе прекратите эксплуатацию биполярного ультразвукового генератора и примите соответствующие меры, руководствуясь Глава 8, «Поиск и устранение неисправностей». Если устранить неисправность не удается, не используйте биполярный ультразвуковой генератор и обратитесь в компанию Olympus. Эксплуатация прибора с отклонениями может привести к неисправности, а также к опасности поражения электрическим током, получения ожогов или пожара.

ОСТОРОЖНО

Запрещается устанавливать данное оборудование в месте, подверженном вредному воздействию запыленного воздуха.

Подготовьте биполярный ультразвуковой генератор и вспомогательное оборудование для проведения хирургической процедуры, руководствуясь разделом «Конфигурация системы» на странице 151. Проверьте биполярный ультразвуковой генератор и вспомогательное оборудование, руководствуясь указаниями соответствующих руководств по эксплуатации.

4.1 Порядок проверки

Далее представлен порядок проверки оборудования. Подробные сведения по каждому этапу см. в соответствующем описании.
При выявлении нарушений в работе после проверки, выполненной в соответствии с данным процессом, см. Глава 8, «Поиск и устранение неисправностей».

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4.2 Проверка системы электропитания

ВНИМАНИЕ

- Убедитесь, что при включении биполярного ультразвукового генератора выключатель электропитания и сенсорный экран загораются. Если это не так, убедитесь в правильном подключении шнура питания. Если они по-прежнему не горят, отключите выключатель электропитания, отсоедините шнур питания и обратитесь в компанию Olympus. Дальнейшая эксплуатация биполярного ультразвукового генератора в таком состоянии может привести к опасности пожара или поражения электрическим током.
- Убедитесь, что при включении биполярного ультразвукового генератора раздается звуковой сигнал запуска. Начало процедуры без подтверждения звуковым сигналом запуска может привести к случайным ожогам, кровотечению или перфорации. Если звукового сигнала запуска нет, обратитесь в компанию Olympus.

■ Проверка подсветки выключателя электропитания

Нажмите выключатель электропитания биполярного ультразвукового генератора, чтобы его включить.
Убедитесь, что выключатель загорелся. Убедитесь, что индикатор выключателя включился.



Рисунок 4.1

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Проверка начального экрана и звукового сигнала запуска*

1 Убедитесь, что на сенсорном экране на 5 секунд появляется начальный экран. Убедитесь, что одновременно с отображением начального экрана раздается звуковой сигнал запуска.



Рисунок 4.2

2 Убедитесь, что экран сменяется экраном подключения прибора.

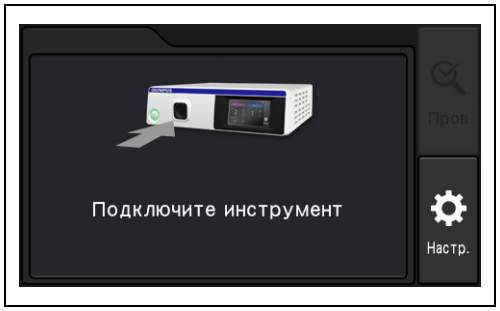
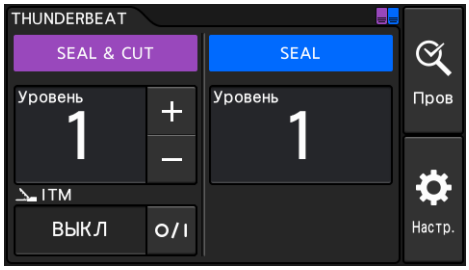


Рисунок 4.3

ПРИМЕЧАНИЕ

При включении биполярного ультразвукового генератора с помощью подключенной рукоятки на сенсорном экране отображается «Экран настройки» подключенного прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT.



Пример: экран настройки прибора THUNDERBEAT

Рисунок 4.4

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4.3 Проверка подключения прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT

■ Подключение прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT

Подключите трансдьюсер к прибору THUNDERBEAT или SONICBEAT до его подключения к биполярному ультразвуковому генератору. Для подключения прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT к трансдьюсеру см. руководство по эксплуатации соответствующего прибора.

ВНИМАНИЕ

К гнезду трансдьюсера запрещается подключать другие приборы, за исключением THUNDERBEAT или SONICBEAT. Иначе система будет работать неправильно. Кроме того, это может привести к травмам или повреждению оборудования.

ОСТОРОЖНО

- При подключении штекера трансдьюсера к биполярному ультразвуковому генератору или отключении от него всегда держитесь за штекер. Иначе излишнее сгибание, натяжение, перекручивание или сдавливание может привести к отсоединению кабеля.
- Обязательно надежно вставьте штекер трансдьюсера до упора. Иначе ненадежное соединение может привести к неожиданному отсоединению штекера трансдьюсера и отсутствию выходного сигнала, в результате чего возможно развитие кровотечения.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Подключение прибора THUNDERBEAT/SONICBEAT к биполярному ультразвуковому генератору

1 Совместите символы на штекере трансдьюсера и на гнезде трансдьюсера.

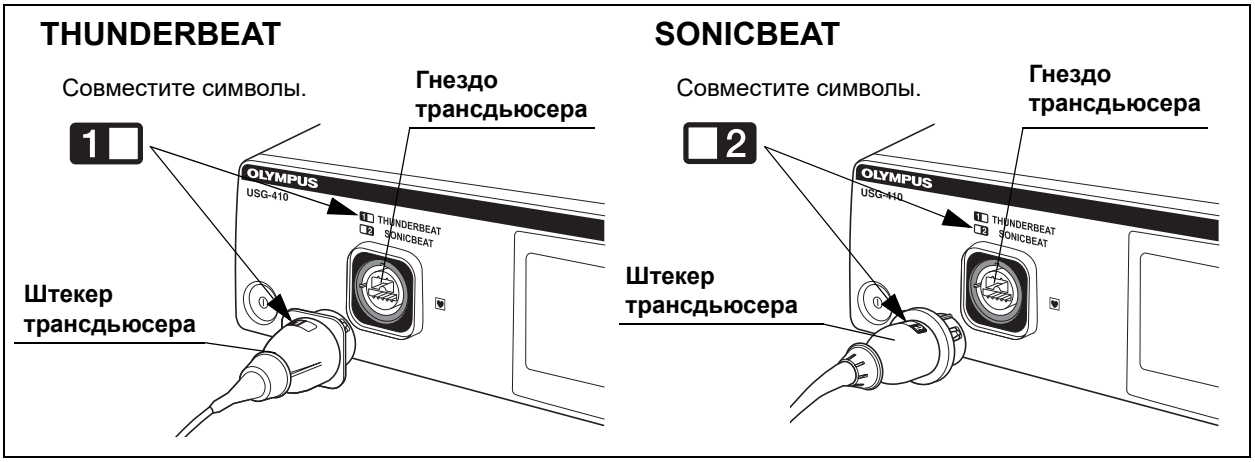


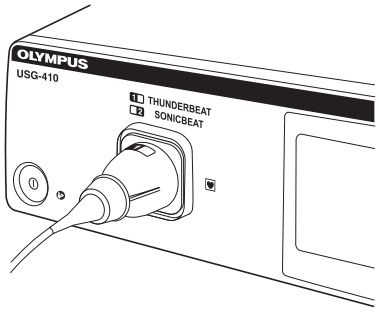
Рисунок 4.5

2 Вставьте штекер трансдьюсера в гнездо трансдьюсера на биполярном ультразвуковом генераторе до упора.

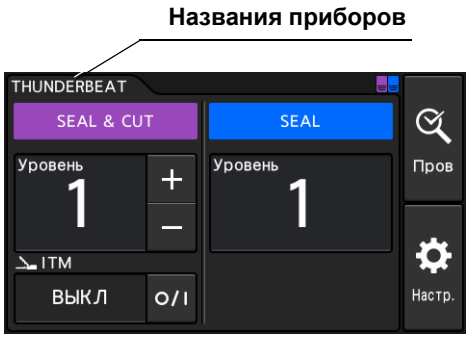
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3 Убедитесь, что отображается «Экран настройки» подключенного прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT.

THUNDERBEAT

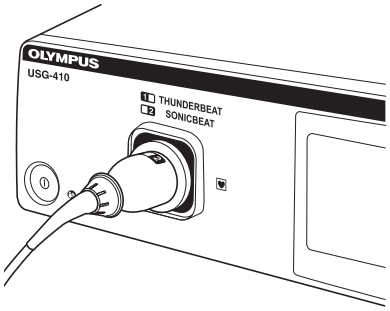


Подключение прибора THUNDERBEAT

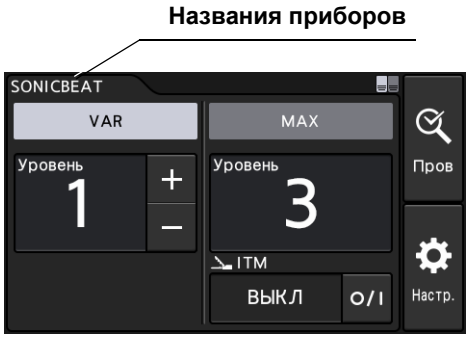


Экран настройки прибора THUNDERBEAT

SONICBEAT



Подключение прибора SONICBEAT



Экран настройки прибора SONICBEAT

Рисунок 4.6

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

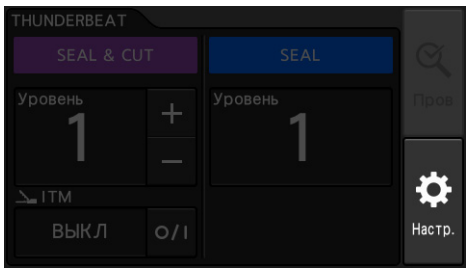
Отключение приборов THUDNERBEAT и SONICBEAT

1 Удерживая биполярный ультразвуковой генератор одной рукой, а штекер трансдьюсера другой рукой, вытащите штекер трансдьюсера.

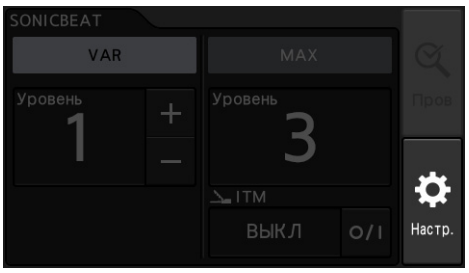


Рисунок 4.7

2 После отсоединения прибора THUNDERBEAT/SONICBEAT экран затемняется.



После отключения прибора THUNDERBEAT



После отключения прибора SONICBEAT

Рисунок 4.8

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4.4 Проверка сенсорного экрана

На сенсорном экране показаны кнопки управления генератором.

ОСТОРОЖНО

- Случайное касание сенсорного экрана может привести к непреднамеренному изменению настроек. Перед включением подачи энергии убедитесь в правильности текущей настройки.
- Во избежание нарушения в работе или повреждения сенсорного экрана не следует касаться его поверхности с сильным нажимом.
- Запрещается осуществлять управление сенсорным экраном с помощью острых предметов (например, пинцетом или ручкой). Иначе возможно его повреждение.
- После касания кнопки «плюс» или «минус» убедитесь, что уровень выходной мощности изменился соответствующим образом. Иначе возможна подача нежелательной выходной мощности.

При подключенном приборе THUNDERBEAT или SONICBEAT

Отображаемый экран: экран настройки

1. Подключите THUNDERBEAT или SONICBEAT.
2. Коснитесь кнопки «плюс» или «минус» и убедитесь, что уровень выходной мощности можно изменить.
   - Плюс: повышение выходной мощности;
   - Минус: уменьшение выходной мощности.

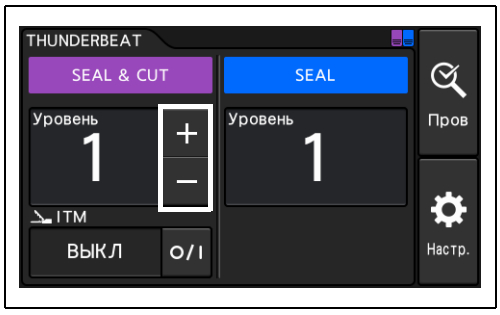


Рисунок 4.9

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3 Коснитесь кнопки «ВКЛ» или «ВЫКЛ» для функции Intelligent Tissue Monitoring и убедитесь, что переключение между «ВКЛ» и «ВЫКЛ» возможно.

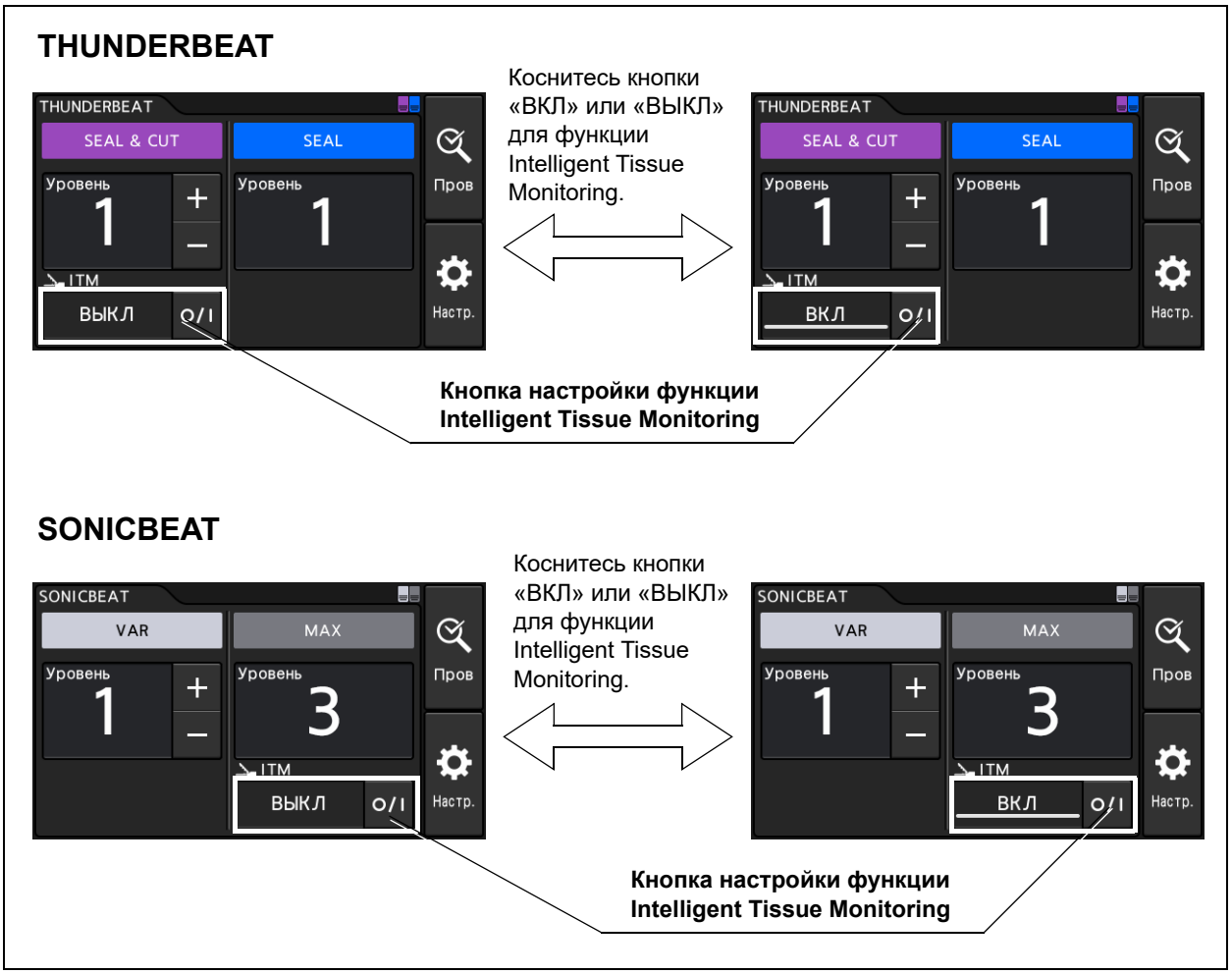


Рисунок 4.10

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4.5 Проверка подключения ножного переключателя

Состояние подключения ножных переключателей можно проверить, убедившись, что индикатор ножного переключателя на сенсорном экране после включения биполярного ультразвукового генератора загорается.

■ Проверка подсветки индикаторов ножных переключателей

Убедитесь что индикатор ножного переключателя, подключенного к биполярному ультразвуковому генератору, загорается.

- THUNDERBEAT: фиолетовый, синий
- SONICBEAT: светло-серый, темно-серый

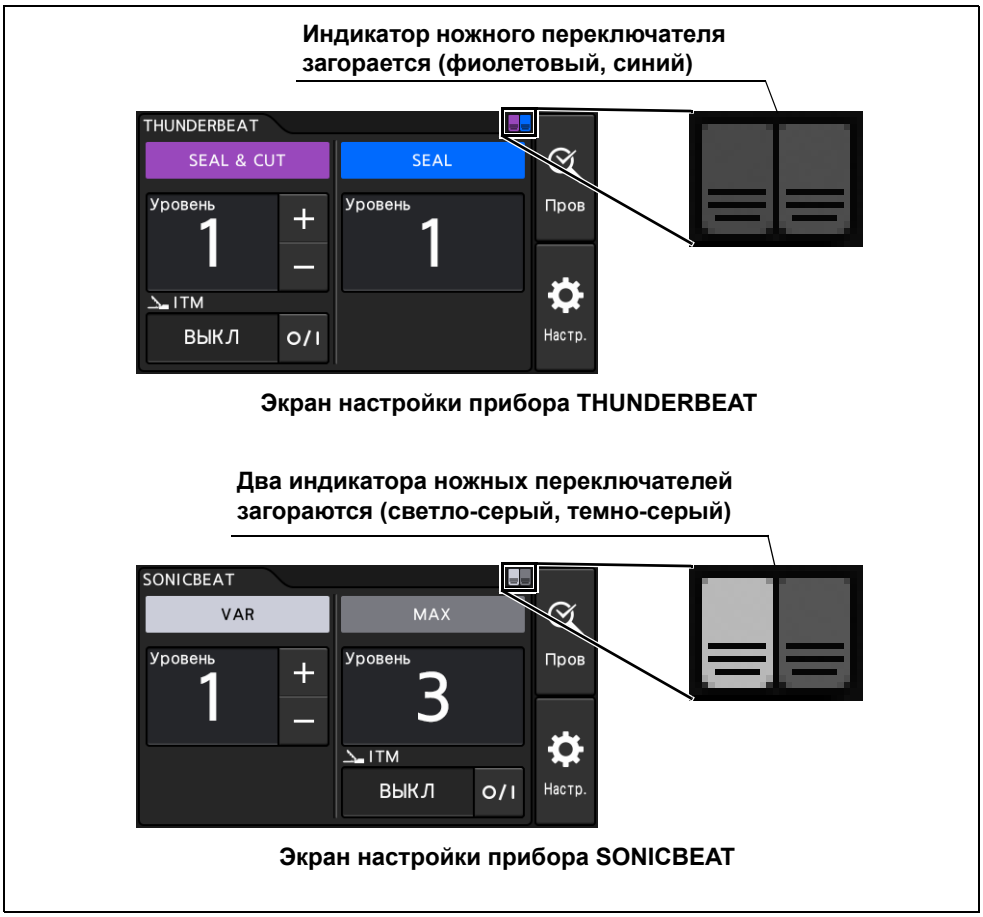


Рисунок 4.11

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Проверка работы ножного переключателя*

ОСТОРОЖНО

Активация выходной мощности при закрытой дистальной области захвата может привести к повреждению или износу пластины из ПТФЭ. При активации выходной мощности обязательно убедитесь, что область захвата открыта.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если подача энергии из THUNDERBEAT продолжается при открытой дистальной области захвата, будет зафиксировано отключение высокочастотного проводящего канала, и на экране появится окно ошибки отключения (U512).

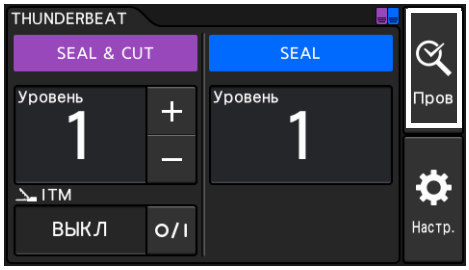
1. Убедитесь в подключении THUNDERBEAT или SONICBEAT и соответствующего ножного переключателя.
2. Кратковременно нажмите на педаль ножного переключателя при открытой области захвата THUNDERBEAT или SONICBEAT, чтобы убедиться в том, что раздастся сигнал подачи энергии.
3. Убедитесь, что на экране не отображается ошибка ножного переключателя (U003).
4. Проверьте работу, соответственно, левой и правой педалей.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

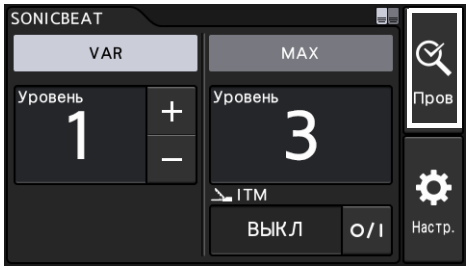
4.6 Проверка подачи ультразвукового излучения

Проверка при активации — функция проверки подачи ультразвукового излучения. Эту функцию нельзя использовать для проведения лечения.

1 Подключите приборы THUNDERBEAT или SONICBEAT, а затем коснитесь кнопки «Проверка при активации».



Экран настройки прибора THUNDERBEAT



Экран настройки прибора SONICBEAT

Рисунок 4.12

2 Когда на экране появится окно подтверждения (предостережение) проверки при активации, проверьте информацию и коснитесь кнопки «ОК».

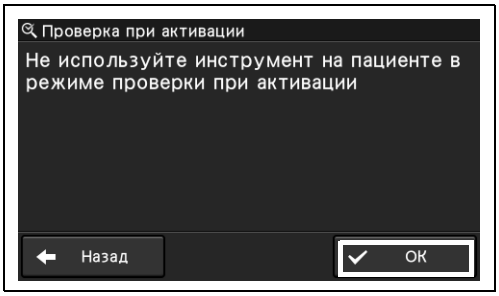


Рисунок 4.13

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3 На экране отображается окно подтверждения (Активация) проверки при активации.
При открытой области захвата нажмите и удерживайте ручной переключатель или педаль ножного переключателя, чтобы запустить проверку при активации. В течение этого времени (3 секунды) на экране отображается информационное окно (Проверка).

- При использовании прибора THUNDERBEAT: подача энергии возможна при использовании кнопки S&C или SEAL.
- При использовании прибора SONICBEAT: подача мощности возможна при использовании кнопки VAR или MAX.

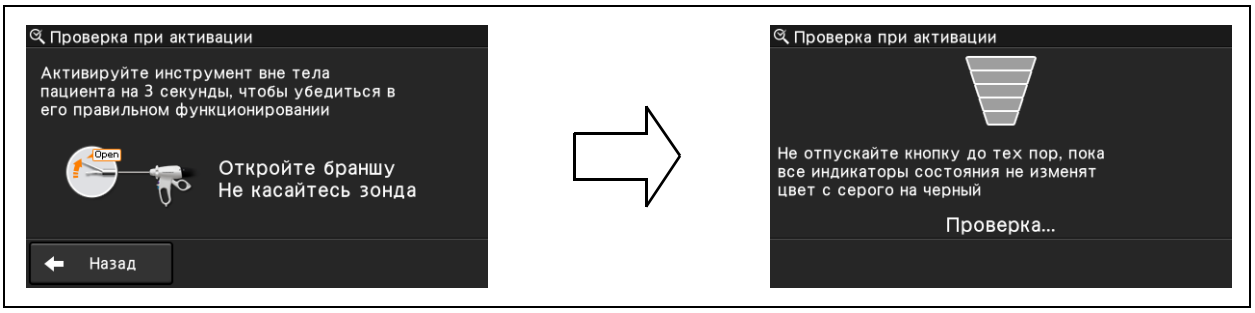


Рисунок 4.14

ПРИМЕЧАНИЕ

Касание кнопки «Возврат» отменяет проверку при активации и возвращает отображение экрана настройки THUNDERBEAT или SONICBEAT.

4 Когда на экране отображается результат проверки при активации, отпустите ручной переключатель или педаль ножного переключателя и подтвердите результат.

a) Если на экране отображается окно подтверждения (Активация — ОК): Коснитесь кнопки «ОК». Снова будет показан «Экран настройки» THUNDERBEAT или SONICBEAT.

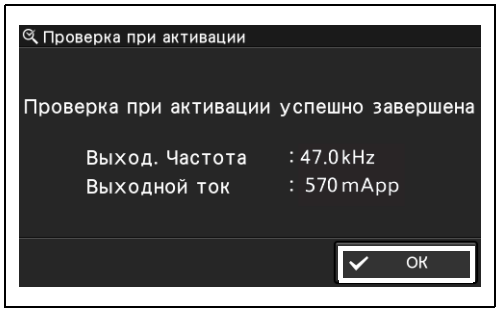


Рисунок 4.15

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

b) Если на экране отображается окно ошибки: Проверьте код ошибки и см. раздел «■ Порядок действий при наличии индикации кода ошибки» на странице 140.

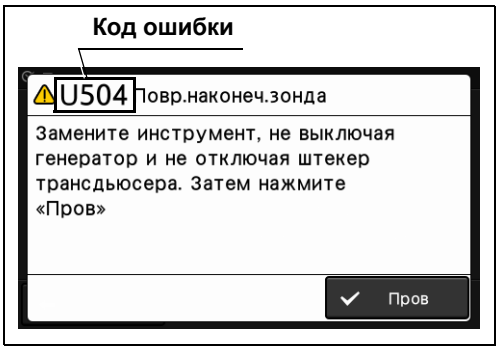


Рисунок 4.16

ВНИМАНИЕ

Если сигнал подачи энергии продолжает звучать даже после того, как вы отпустили ручной переключатель или педаль ножного переключателя, немедленно прекратите эксплуатацию оборудования и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ».
Возможна неисправность биполярного ультразвукового генератора, прибора THUNDERBEAT или ножного переключателя.
Дальнейшая эксплуатация биполярного ультразвукового генератора в таком состоянии может привести к ожогам у хирурга, персонала операционной или пациента.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4.7 Проверка подачи высокочастотной (РЧ биполярной) энергии (при использовании прибора THUNDERBEAT)

Выполните проверку с используемым переключателем (ручным или ножным). Проверьте подачу энергии, нажав на ручной переключатель THUNDERBEAT или на педаль ножного переключателя для THUNDERBEAT.

ВНИМАНИЕ

- Проверку подачи высокочастотной (РЧ биполярной) энергии всегда следует проводить вне полости тела пациента. Иначе возможны ожоги тканей.
- Выполняйте проверку подачи высокочастотной (РЧ биполярной) энергии до операции. Иначе прибор THUNDERBEAT может неправильно работать во время операции.
- Для проверки подачи энергии в режиме SEAL не следует случайно нажимать кнопку SEAL & CUT (фиолетовую) ручного переключателя или педаль SEAL & CUT (левую: фиолетовую) ножного переключателя. Иначе существет вероятность, что неисправность прибора THUNDERBEAT не будет обнаружена должным образом.
- Запрещается касаться наконечника зонда во время подачи энергии. Иначе ток высокой частоты (РЧ биполярный сигнал) может вызвать ожоги.
- Если даже при нажатии ручного переключателя или педали ножного переключателя сигнал подачи энергии не звучит, либо не отображается экран подачи энергии, немедленно прекратите эксплуатацию системы и выключите ее. Возможна неисправность биполярного ультразвукового генератора, прибора THUNDERBEAT или ножного переключателя. Дальнейшая эксплуатация биполярного ультразвукового генератора в таком состоянии может привести к ожогам у хирурга, персонала операционной или пациента.
- Если сигнал подачи энергии продолжает звучать даже после того, как вы отпустили ручной переключатель или педаль ножного переключателя, немедленно прекратите эксплуатацию оборудования и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ».
  Возможна неисправность биполярного ультразвукового генератора, прибора THUNDERBEAT или ножного переключателя.
  Дальнейшая эксплуатация биполярного ультразвукового генератора в таком состоянии может привести к ожогам у хирурга, персонала операционной или пациента.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ПРИМЕЧАНИЕ

Запрещается касаться контейнера с наконечником зонда или областью захвата во время активации. Кроме того, не следует полностью погружать область захвата в физиологический раствор. Иначе на экран может быть выведено окно ошибки со звуковым сигналом.

■ *Проверка уровня выходной мощности*

1 Подготовьте стерильный контейнер (в виде чаши) размером, близким к показанному на Рисунок 4.19. Наполните его физиологическим раствором.



Рисунок 4.17

2 Откройте область захвата прибора THUNDERBEAT и погрузите только дистальную половину области захвата и наконечник зонда в физиологический раствор.

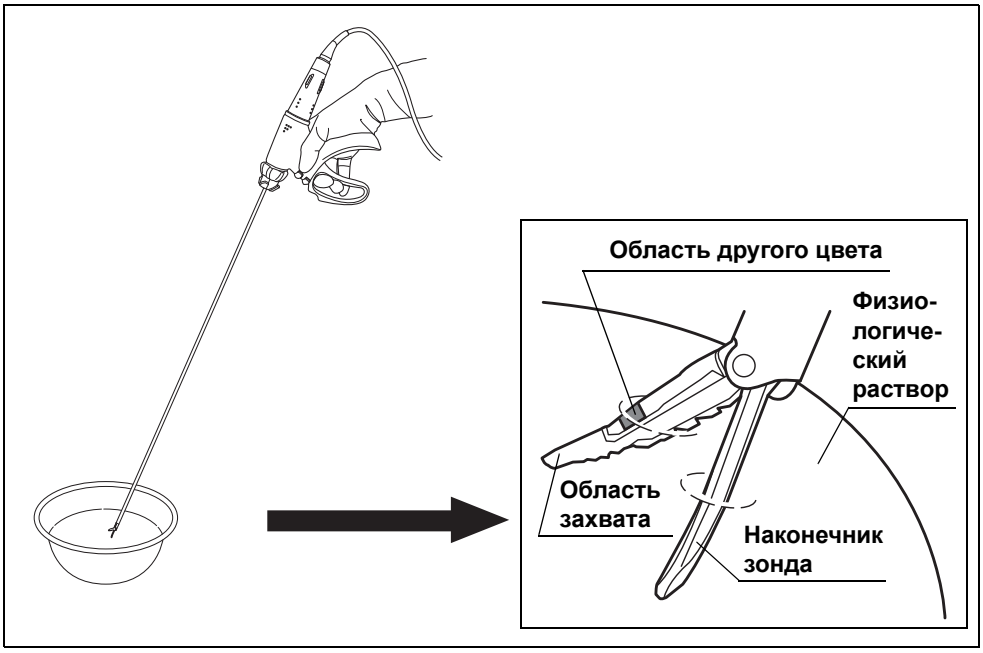


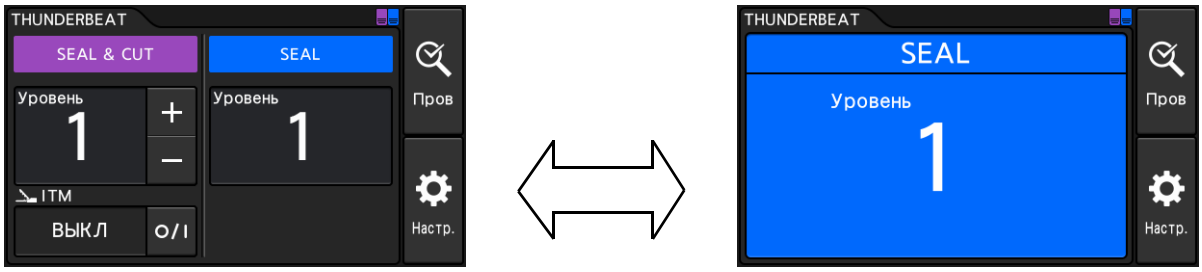
Рисунок 4.18

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3 Для подачи высокочастотной (РЧ биполярной) энергии нажмите и удерживайте кнопку SEAL (синюю) ручного переключателя или педаль SEAL (правую: синюю) ножного переключателя.

4 Во время подачи энергии в режиме SEAL проверьте следующие элементы:

- На биполярном ультразвуковом генераторе отображается экран подачи энергии.
- Биполярный ультразвуковой генератор издает сигнал подачи энергии.



Экран настройки прибора THUNDERBEAT

Активация на экране настройки в режиме SEAL

Рисунок 4.19

5 После подтверждения отпустите кнопку SEAL ручного переключателя или педаль SEAL ножного переключателя.

6 Сотрите остатки физиологического раствора с наконечника зонда с помощью сухой стерильной безворсовой салфетки.

7 Сотрите влагу с наконечника зонда и области захвата с помощью безворсовой салфетки.

4.8 Проверка аппарата для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/ функции автоматического удаления аэрозолей и дыма)

Настройте функцию, руководствуясь «■ Настройка: эвакуация с UHI» на странице 94.

ПРИМЕЧАНИЕ

При выключении питания настройка «Эвакуация с UHI» возвращается к исходному значению (ВКЛ).

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4.9 Проверка системы сигнализации

Нормальную работу системы сигнализации можно подтвердить, намеренно создав ошибку.

ВНИМАНИЕ

Перед созданием сигнала тревоги обязательно убедитесь, что штекер трансдьюсера отсоединен от гнезда трансдьюсера на биполярном ультразвуковом генераторе. Если на ручной переключатель нажать при подключенном штекере трансдьюсера, случайная подача мощности может привести к ожогам.

1 Отсоедините штекер трансдьюсера от гнезда трансдьюсера на биполярном ультразвуковом генераторе.

2 Нажимая на ручной переключатель THUNDERBEAT или SONICBEAT, вставьте штекер трансдьюсера в гнездо трансдьюсера на биполярном ультразвуковом генераторе. Убедитесь, что на сенсорном экране отображается окно ошибки («Ошиб. ручного переключ.») и звучит сигнал тревоги.

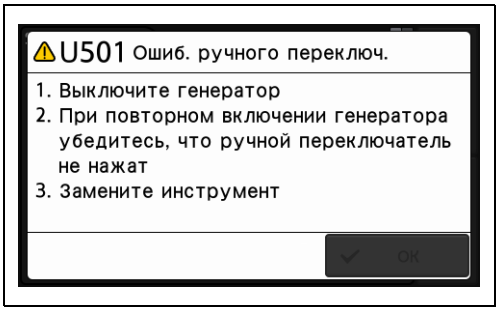


Рисунок 4.20

3 Убедившись в отображении окна ошибки на сенсорном экране и звучании сигнала тревоги, отпустите кнопку ручного переключателя THUNDERBEAT или SONICBEAT.

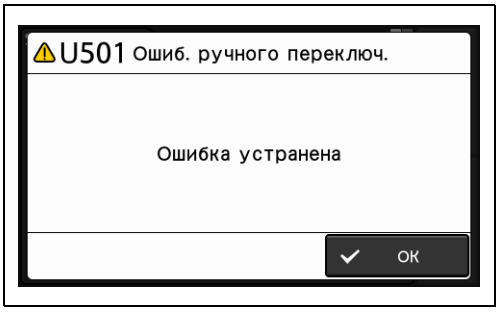


Рисунок 4.21

4 Коснитесь кнопки «OK», чтобы убрать с экрана окно ошибки. Ошибка будет сброшена, а окно ошибки пропадет с сенсорного экрана.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4.10 Процедура после проверки

Нажмите выключатель электропитания биполярного ультразвукового генератора, чтобы его выключить. Убедитесь, что перечисленные ниже индикаторы отключены.

- Выключатель
- Сенсорный экран



Рисунок 4.22

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Глава 5 Эксплуатация

В данной главе описываются рабочие процедуры по выполнению резания, коагуляции и электрокаутеризации с помощью биполярного ультразвукового генератора. Описание отдельных методик работы, не указанных в данной главе, см. на справочных страницах.

Хирурги, использующие биполярный ультразвуковой генератор, должны быть дипломированными врачами, прошедшими надлежащее обучение клиническим методикам, применению ультразвуковой энергии и энергии, которая вырабатывается электрохирургическим оборудованием, в ходе клинических процедур, а также методам проведения неотложной терапии. Данная глава относится только к основным рабочим процедурам и основным мерам предосторожности, связанным с эксплуатацией биполярного ультразвукового генератора. Подробные сведения о клинических методиках, использовании энергии в ходе клинических процедур и неотложной терапии необходимо узнавать у клинических экспертов.

5.1 Этапы работы

Далее представлен порядок работы. Подробные сведения по каждому этапу см. в соответствующем описании.

1. **Включение биполярного ультразвукового генератора**
   →Раздел 5.2 на странице 66
2. **Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма)**
   →Раздел 5.3 на странице 66
3. **Настройка выходной мощности**
   →Раздел 5.4 на странице 68
4. **Подача энергии**
   →Раздел 5.5 на странице 74
5. **Последовательность действий после использования**
   →Раздел 5.6 на странице 77

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

5.2 Включение биполярного ультразвукового генератора

ПРИМЕЧАНИЕ

- При первом использовании биполярного ультразвукового генератора уровни выходной мощности для режимов подачи энергии установлены на заводские значения по умолчанию (см. раздел «■ Список режимов подачи энергии» на странице 71).
- При включении биполярного ультразвукового генератора на сенсорном экране отображается уровень выходной мощности, установленный при проведении последней процедуры. Перед началом процедуры убедитесь, что установлен требуемый уровень выходной мощности.

Нажмите выключатель электропитания биполярного ультразвукового генератора. Порядок включения питания описан в Раздел 4.2, «Проверка системы электропитания».

5.3 Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма)

ПРИМЕЧАНИЕ

Подробные сведения о том, как использовать систему/функцию автоматического удаления дыма, см. в руководстве по эксплуатации аппарата для высокоскоростной инсуффляции (UHI-3 или UHI-4).

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Нажмите выключатель электропитания аппарата для высокоскоростной инсуффляции.

При нажатии и удерживании ручного переключателя или педали ножного переключателя система/функция автоматического удаления дыма UHI-3 или UHI-4 работает одновременно с подачей мощности данным биполярным ультразвуковым генератором. Операция удаления продолжает выполняться еще около 5 секунд после остановки подачи энергии.

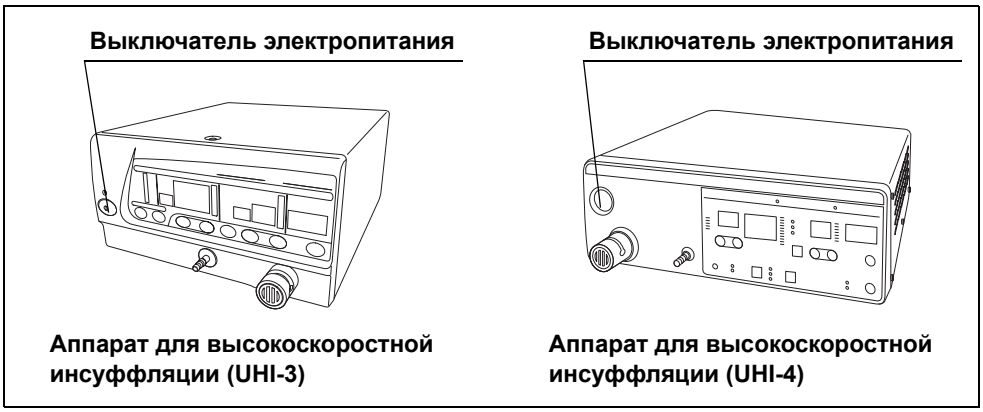


Рисунок 5.1

ПРИМЕЧАНИЕ

Однако в следующих случаях функция безопасности отключает систему/функцию автоматического удаления аэрозолей и дыма даже во время подачи энергии:

- Когда внутрибрюшное давление ниже 3 мм рт. ст. при подключенном UHI-3.
- Когда режим воздушного потока на UHI-3 установлен на «Низкий».
- Когда UHI-3 находится в режиме остановки воздушного потока.
- Когда внутрибрюшное давление ниже 2 мм рт. ст. при подключенном UHI-4.
- Когда режим потока на UHI-4 установлен на «Низкий».
- Когда UHI-4 находится в режиме остановки воздушного потока.
- Когда UHI-4 находится в состоянии предостережения об избыточном давлении.
- Когда UHI-4 находится в состоянии предостережения о закупорке трубки.
- Если UHI-4 подключен, когда трубка для инсуффляции не подсоединена к пациенту из-за проверки и т. п.
- Когда UHI-4 подключен при высоком сопротивлении канала устройства, к которому подключен аспирационный шланг, либо при низкой мощности аспирационного оборудования (в этом случае используйте устройство с низким сопротивлением канала).

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

5.4 Настройка выходной мощности

На сенсорной панели установите уровень выходной мощности и включите/выключите функцию Intelligent Tissue Monitoring*1 в соответствии с содержанием хирургической процедуры. Настройки меняются на экране настройки для каждого режима подачи энергии.

ВНИМАНИЕ

Установите минимальный уровень выходной мощности, необходимый для достижения целевого воздействия на ткань. Применение более высокого, чем требуется, уровня выходной мощности может привести к непредусмотренным ожогам, перфорации и кровотечению тканей, а также к случайным ожогам у хирурга, персонала операционной или пациента.

ОСТОРОЖНО

Избегайте увеличения уровня выходной мощности выше необходимого, даже при затрудненном продвижении инструмента в ходе процедуры. В этом случае проверьте правильность функционирования прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT. Подробные сведения см. в соответствующем руководстве по эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Уровень выходной мощности и настройку функции Intelligent Tissue Monitoring нельзя изменять во время подачи энергии.
- Оборудование автоматически сохраняет последний использованный уровень выходной мощности и последнюю использованную настройку функции Intelligent Tissue Monitoring для каждого режима. При включении оборудования последние использованные уровень выходной мощности и настройка функции Intelligent Tissue Monitoring для каждого режима подачи энергии вызываются автоматически.

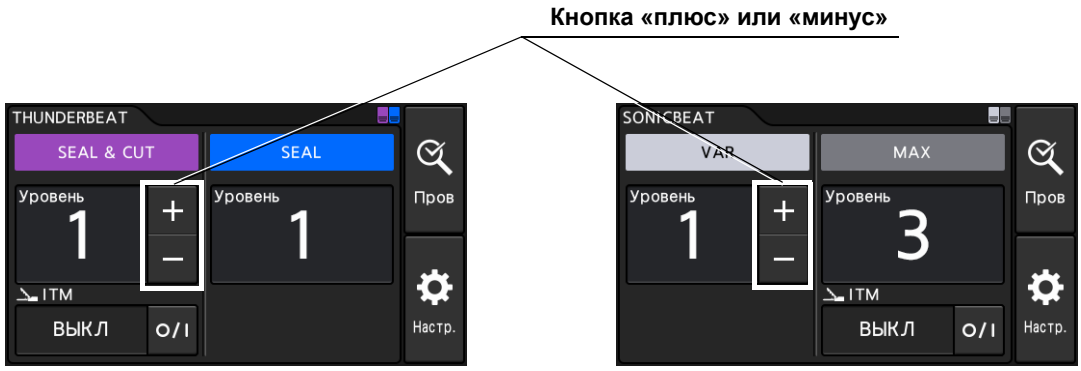
*1 Функцию Intelligent Tissue Monitoring можно настроить для приборов THUNDERBEAT и SONICBEAT независимо друг от друга.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1 Убедитесь, что уровень выходной мощности и настройка функции Intelligent Tissue Monitoring, показанные на сенсорной панели, соответствуют требованиям для проводимой процедуры.

- Если никаких изменений уровня выходной мощности и настройки функции Intelligent Tissue Monitoring не требуется, перейдите к Раздел 5.5, «Подача энергии».
- Если необходимо изменить уровень выходной мощности, перейдите к этапу 2.
- Для изменения настройки функции Intelligent Tissue Monitoring перейдите к этапу 3.

2 Когда на сенсорном экране появится экран настройки, коснитесь кнопки «плюс» или «минус».



Экран настройки прибора THUNDERBEAT **Экран настройки прибора SONICBEAT**

Рисунок 5.2

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3 Когда экран настройки отображается на сенсорной панели, коснитесь кнопки «ВКЛ» или «ВЫКЛ», чтобы, соответственно, включить и выключить функцию Intelligent Tissue Monitoring в соответствии с требованиями для проводимой процедуры.

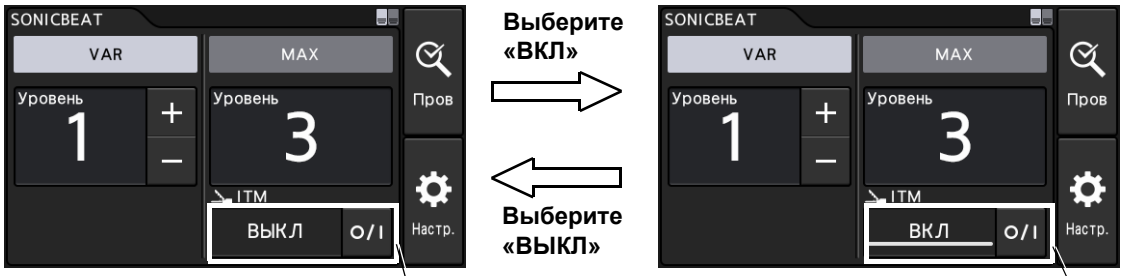
Прибор THUNDERBEAT



Индикация на дисплее при установке функции Intelligent Tissue Monitoring на «ВКЛ/ВЫКЛ»

Индикация на дисплее при установке функции Intelligent Tissue Monitoring на «ВКЛ/ВЫКЛ»

Прибор SONICBEAT



Индикация на дисплее при установке функции Intelligent Tissue Monitoring на «ВКЛ/ВЫКЛ»

Индикация на дисплее при установке функции Intelligent Tissue Monitoring на «ВКЛ/ВЫКЛ»

Рисунок 5.3

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Список режимов подачи энергии*

❍ Список режимов подачи энергии

Прибор	Режим подачи энергии	Энергия	Уровень выходной мощности (по умолчанию)	Основное назначение	Характеристики
THUNDERBEAT	SEAL & CUT	Ультразвук + высокочастотная (РЧ биполярная)	1 – 3 (1)	• Сварка/резание тканей • Сварка/резание кровеносных сосудов	• Настройка выходной мощности, подтвержденная для сварки сосудов, — уровень 1. • Чем меньше уровень выходного сигнала, тем быстрее скорость разрезания. • Скорость сварки не меняется, независимо от уровня выходной мощности.
	SEAL	Высокочастотная (РЧ биполярная)	1	• Сварка тканей/гемостаз • Сварка кровеносных сосудов/гемостаз	–
SONICBEAT	MAX	Ультразвук	3	• Сварка/резание тканей • Сварка/резание кровеносных сосудов	• Настройка выходной мощности для режима VAR, подтвержденная для сварки сосудов, — уровень 1. • Чем больше уровень выходного сигнала, тем быстрее скорость разрезания. • По мере уменьшения уровня выходной мощности повышаются возможности сваривания.
	VAR		1 – 3 (1)		

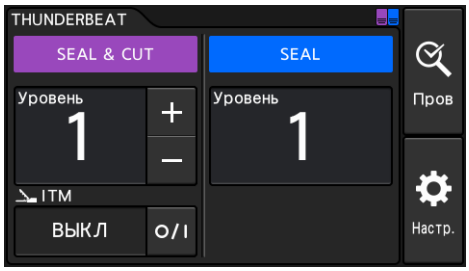
Таблица 5.1

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Корреляция между скоростью резания и уровнем выходной мощности в режиме SEAL & CUT

Уровень выходной мощности	1	2	3
Скорость резания	Высокая/быстрая	Средняя	Низкая/медленная

Таблица 5.2



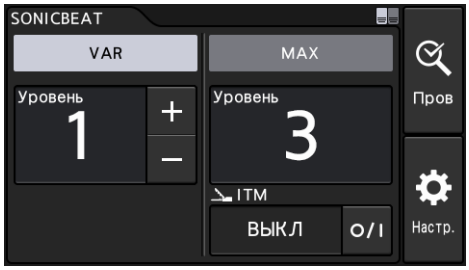
Экран настройки прибора THUNDERBEAT на биполярном ультразвуковом генераторе

Рисунок 5.4

Корреляция между скоростью резания и уровнем выходной мощности в режиме VAR

Уровень выходной мощности	1	2	3
Скорость резания	Низкая/медленная	Средняя	Высокая/быстрая

Таблица 5.3



Экран настройки прибора SONICBEAT на биполярном ультразвуковом генераторе

Рисунок 5.5

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Характеристики функции Intelligent Tissue Monitoring

Опции функции Intelligent Tissue Monitoring

- Когда для функции Intelligent Tissue Monitoring установлено значение «ВКЛ», она обнаруживает небольшие изменения импеданса по отношению к ультразвуковым колебаниям при разделении части живой ткани.
- Когда функция Intelligent Tissue Monitoring активна, прекращается подача и ультразвукового излучения, и высокочастотных сигналов, и раздается сигнал остановки.

Прибор	Режим подачи энергии	Энергия	Функция Intelligent Tissue Monitoring*1 (настройка по умолчанию)	Возможность использования функции Intelligent Tissue Monitoring
THUNDERBEAT	SEAL & CUT	Ультразвук + высокочастотная (РЧ биполярная)	Настраивается с помощью кнопки «ВКЛ/ВЫКЛ». (По умолчанию «ВЫКЛ»)	Можно использовать.
	SEAL	Высокочастотная (РЧ биполярная)	Нельзя настроить.	Нельзя настроить.
SONICBEAT	MAX	Ультразвук	Настраивается с помощью кнопки «ВКЛ/ВЫКЛ». (По умолчанию «ВЫКЛ»)	Можно использовать.
	VAR		Нельзя настроить.	Нельзя настроить.

Таблица 5.4

*1 Функцию Intelligent Tissue Monitoring можно настроить для приборов THUNDERBEAT и SONICBEAT независимо друг от друга.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

5.5 Подача энергии

Подачу энергии можно активировать, нажав на ручной переключатель или на педаль ножного переключателя для THUNDERBEAT или SONICBEAT. Обязательно выполните предварительную проверку, прежде чем перейти к подаче энергии.

ВНИМАНИЕ

- Прежде чем нажать на ручной переключатель или на педаль ножного переключателя, убедитесь, что подключен правильный переключатель или педаль. Иначе случайная подача энергии может привести к ожогам у хирурга, персонала операционной или пациента.
- Прежде чем перейти к лечению, убедитесь в функционировании всех инструментов. Запрещается использовать поврежденные или одноразовые инструменты, которые уже использовались или прошли обработку.
  В частности, убедитесь, что терапевтические принадлежности, используемые в комбинации с системой, выглядят нормально. Иначе у пациента могут быть травмы, кровотечение, перфорация или ожоги.
- Во избежание подачи чересчур высокого или низкого уровня выходной мощности, перед каждой процедурой проверяйте заданные уровень выходной мощности и режим подачи энергии. Иначе случайная подача энергии может привести к кровотечению, перфорации или ожогам у пациента.
- В любое время при выявлении нарушения в работе (окно ошибки, посторонний шум, необычный запах, подача энергии с отклонениями, аномальный внешний вид и т. п.) немедленно прекратите эксплуатацию оборудования и проверьте биполярный ультразвуковой генератор, руководствуясь Глава 8, «Поиск и устранение неисправностей». Если после проверки устранить неисправность не удается, используйте запасной биполярный ультразвуковой генератор или обратитесь в компанию Olympus.

ОСТОРОЖНО

- Максимальное непрерывное время подачи энергии варьируется в зависимости от прибора. См. руководство по эксплуатации используемого прибора и используйте его в пределах рекомендуемого диапазона времени. Даже если рекомендуемый диапазон не указан в руководстве по эксплуатации, максимальное непрерывное время подачи энергии не должно превышать 30 секунд.
- Не разрешайте другим лицам, за исключением хирурга, управлять ручным переключателем или педалями ножного переключателя. Иначе случайная подача энергии может привести к ожогам.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ОСТОРОЖНО

- Запрещается ударять по ручному и ножному переключателям другими предметами или с силой их бросать. Иначе возможно повреждение переключателей, либо случайная подача энергии может привести к ожогам у хирурга, персонала операционной или пациента.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не следует случайно нажимать на педаль MAX ножного переключателя для SONICBEAT, поскольку эта педаль запускает подачу энергии на уровне 3 независимо от текущей настройки уровня. При уровне подачи энергии, равном 3, сигнал подачи энергии подается в более быстром темпе, чем при других настройках.
- При выявлении прибором изменения состояния ткани или сосуда во время активации в режиме SEAL раздается короткий звуковой сигнал, который отличается от сигнала подачи энергии, после чего подача энергии автоматически прекращается.
- При использовании режима SEAL (СВАРКА) в течение длительного времени (более 15 секунд) возникает ошибка. Это не указывает на неисправность оборудования.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Подача энергии*

1 Нажмите на ручной переключатель или на педаль ножного переключателя, чтобы запустить подачу энергии и одновременно активировать сигнал подачи энергии. Сенсорный экран загорается цветом, соответствующим режиму подачи энергии и уровню выходной мощности.

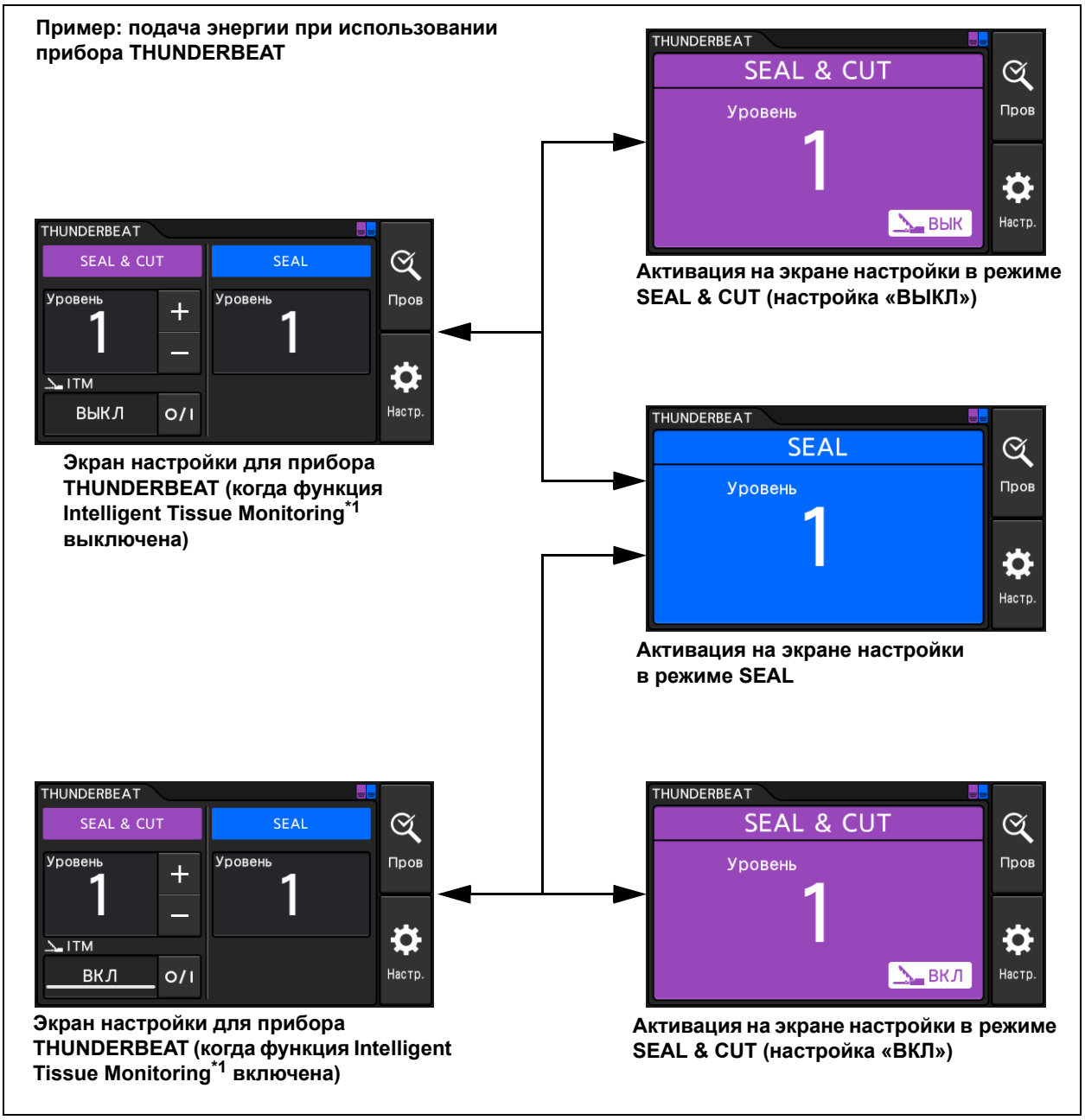


Рисунок 5.6

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2 Если ручной переключатель или педаль ножного переключателя отпустить, подача энергии прекращается. После активации подачи энергии дисплей возвращается на экран настройки для прибора THUNDERBEAT/SONICBEAT.

5.6 Порядок действий после использования

ОСТОРОЖНО

- Для отключении штекера трансдьюсера или вилки шнура питания всегда следует держать их за область штекера. Если тянуть за шнур, это может привести к отсоединению внутренних проводов.
- После использования обязательно проверьте биполярный ультразвуковой генератор и дополнительные принадлежности, чтобы убедиться в отсутствии повреждений. Запрещается использовать биполярный ультразвуковой генератор или принадлежность в случае их повреждения.

1 Выключите генератор и убедитесь, что переключатели и сенсорная панель больше не подсвечиваются.

2 Отсоедините THUNDERBEAT или SONICBEAT.

3 Выполните действия по уходу и хранению для биполярного ультразвукового генератора, руководствуясь Глава 7, «Уход, хранение, утилизация и техническое обслуживание».

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Глава 6 Функции кнопки «Настройки»

6.1 Список функций кнопки «Настройки»

Функции			Содержание
На-стройки	**Процедура**	**Сохран процедуру**	Сохранение настроек подачи энергии для новой процедуры.
		Выбрать процедуру	Выбор сохраненной ранее процедуры.
		Перезаписать процедуру	Перезапись настроек подачи энергии.
		Удалить процедуру	Удаление сохраненной ранее процедуры.
	Настройка	**Ручной перекл. (Исходная настройка: Включить)**	Настройка включения или отключения подачи энергии с помощью ручного переключателя.
		Эвакуация с UHI (Исходная настройка: ВКЛ)	Настройка включения или выключения функции автоматического удаления аэрозолей и дыма.
		Регулировка выходной громкости (Исходная настройка: Уровень 8)	Изменение громкости сигнала подачи энергии, который раздается во время подачи энергии. (Этот элемент управления недоступен во время подачи энергии.)
		Регулировка яркости (Исходная настройка: Уровень 5)	Регулировка яркости сенсорной панели.
		Дата и время	Настройка года/месяца/дня и часов/минут. Проверка оставшейся емкости встроенной батареи.
		Формат отображения даты	Выбор формата отображения года/месяца/дня.
		Зв.сигн.нажатия (Исходная настройка: ВКЛ)	Настройка включения/выключения звукового сигнала нажатия кнопок. (Сигнал подается при работе с сенсорной панелью.)
		Язык	Выбор языка. (Английский, японский, немецкий, китайский, французский, испанский, итальянский, португальский, датский, шведский, греческий, чешский, литовский, финский, норвежский, венгерский, хорватский, словенский, голландский, сербский, польский, русский, румынский, турецкий, эстонский, латышский, словацкий, корейский, болгарский.)

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Функции			Содержание
Настройки	**Техническое обслуживание**	**Информация о трансдьюсере**	Информация о подключенном трансдьюсере.
		Журнал ошибок	Отображение журнала ошибок.
		Версия ПО	Информация о версии ПО.
		Испытание на безопасность	Проверка генератора.
		Напоминание о тех. обсл.	Срок следующего технического обслуживания.
		Передача данных	Сохранение настроек и журнала ошибок на портативное запоминающее устройство. Копирование настроек, сохраненных на портативном запоминающем устройстве, на генератор.
		Инициализация памяти	Инициализация подключенного портативного запоминающего устройства.
		Сброс на настр. по умолч.	Все настройки можно установить на значения по умолчанию.
		Сервис	Доступно только для персонала компании Olympus.
		Обновление ПО	При необходимости компания Olympus проинформирует вас о методе обновления ПО.
		Электромагн. совместим.	Недоступно, поскольку этот режим предназначен для использования при типовых электроиспытаниях. Эту функцию нельзя использовать для проведения лечения.

Таблица 6.1

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

6.2 Иерархия кнопки «Настройки»

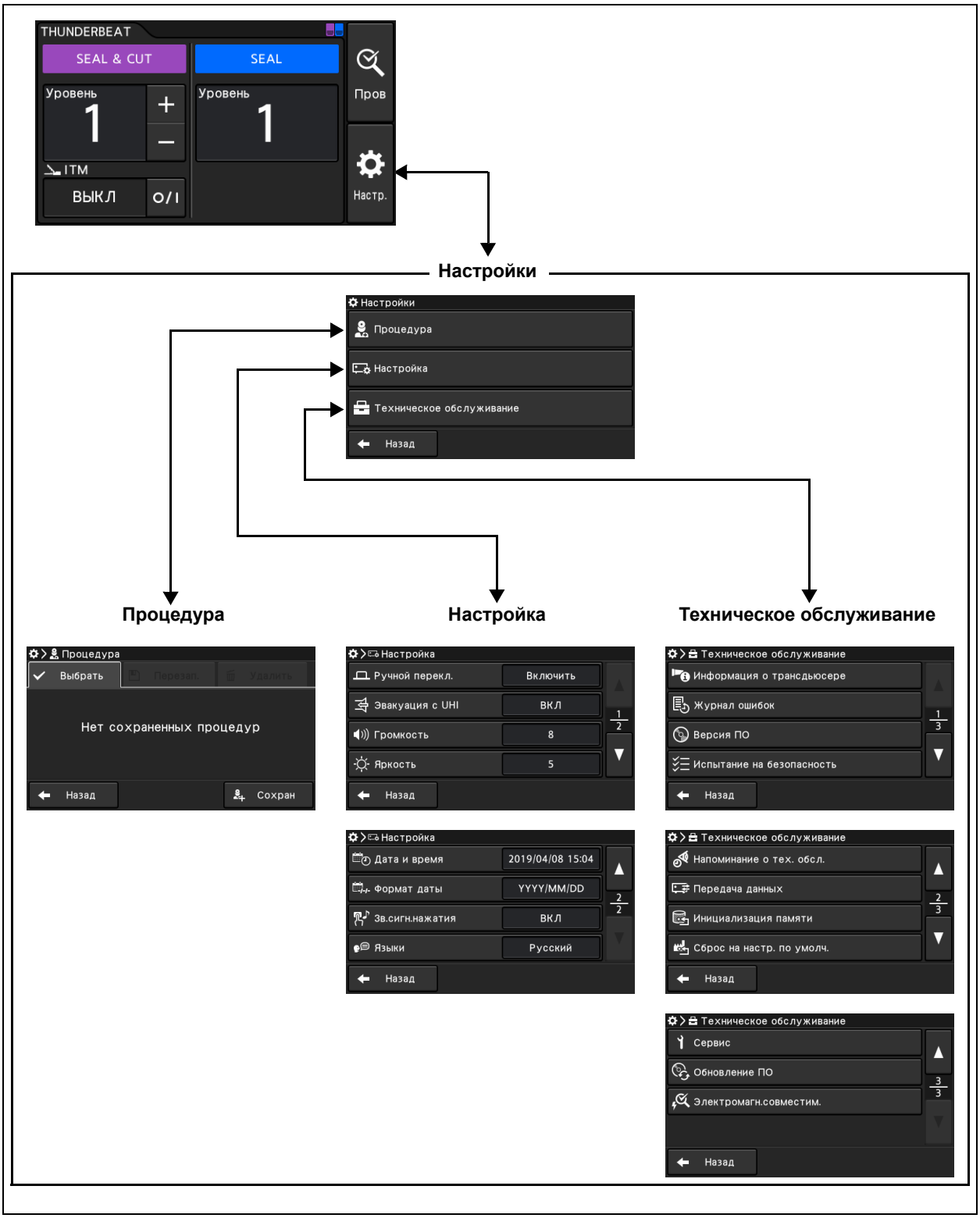


Рисунок 6.1

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

6.3 Настройки

Нажмите кнопку «Настр.», чтобы вывести экран настройки на сенсорный экран. На экране «Настройки» находятся три настройки — процедура, настройка и техническое обслуживание. Пункты «Настройка» и «Техническое обслуживание» состоят из нескольких элементов, а соответствующие им экраны можно переключать касанием кнопок «▼ (Далее)» и «▲ (Назад)».

Различные функции меню описаны на следующих страницах.

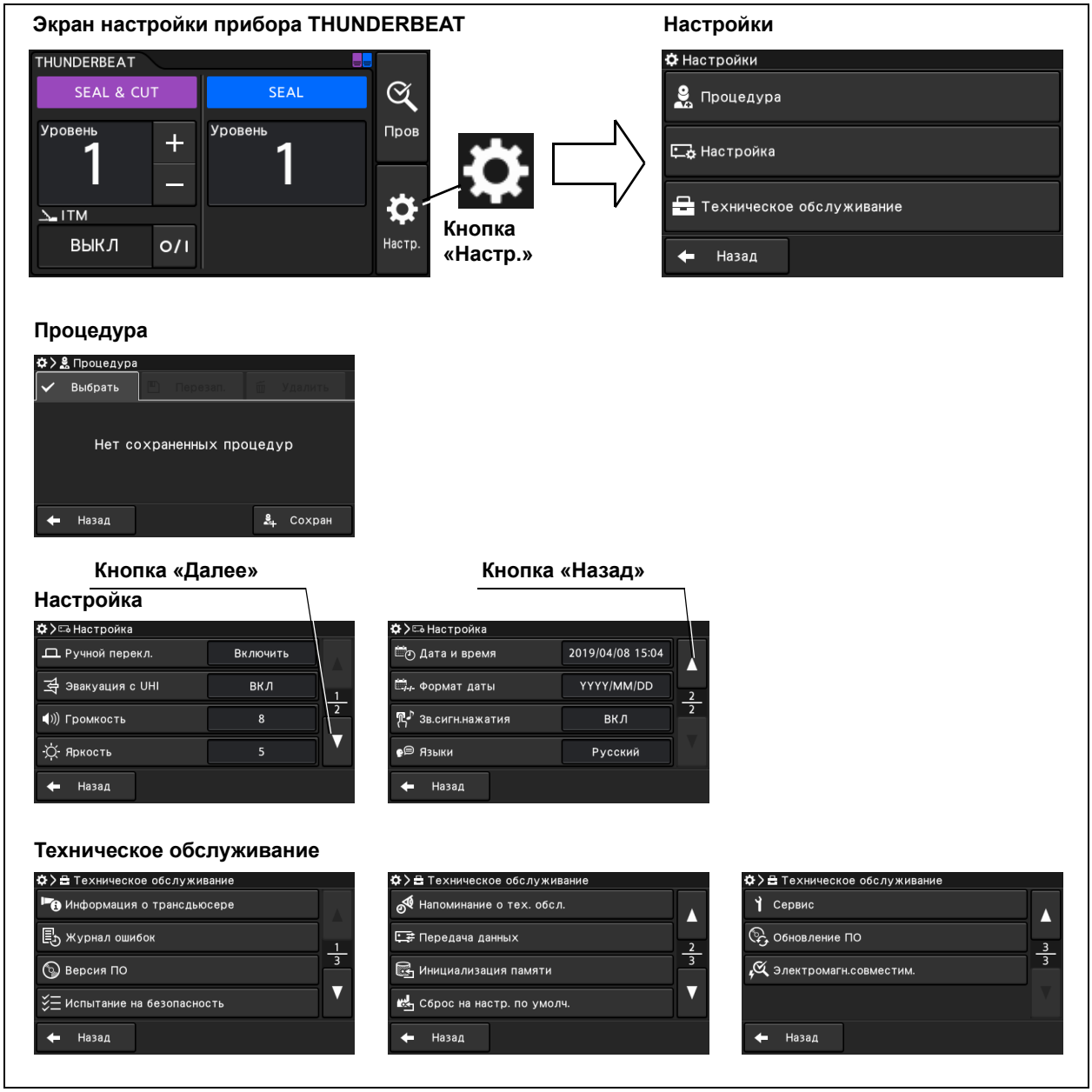


Рисунок 6.2

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Процедура*

❍ Сохранить процедуру (сохранение настроек подачи энергии для новой процедуры)

Функция «Процедура» сохраняет отображаемые на сенсорном экране настройки уровня выходной мощности и функции Intelligent Tissue Monitoring для не более чем 40 процедур. С помощью этой функции сохраняются новые процедуры/настройки.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

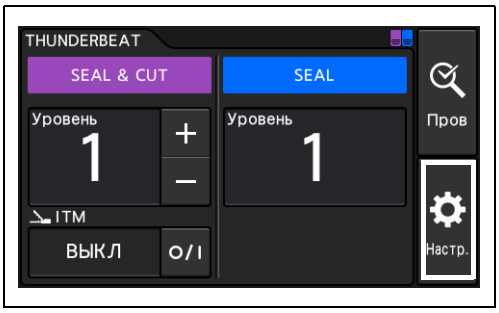


Рисунок 6.3

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Процедура».

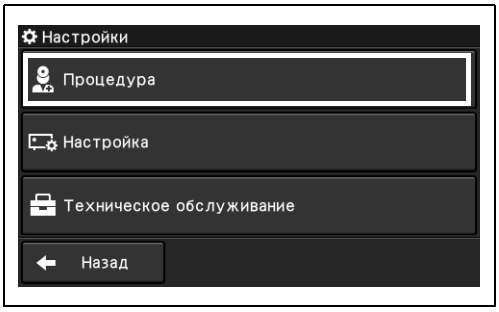


Рисунок 6.4

3 Появится экран «Выбрать пользовательскую процедуру». Коснитесь кнопки «Сохран».

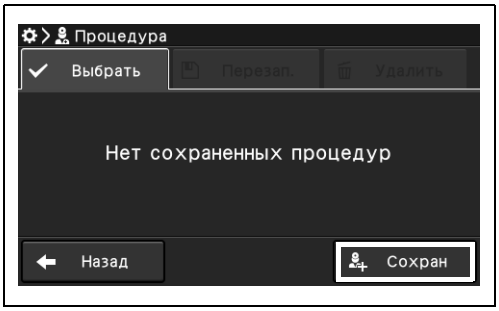


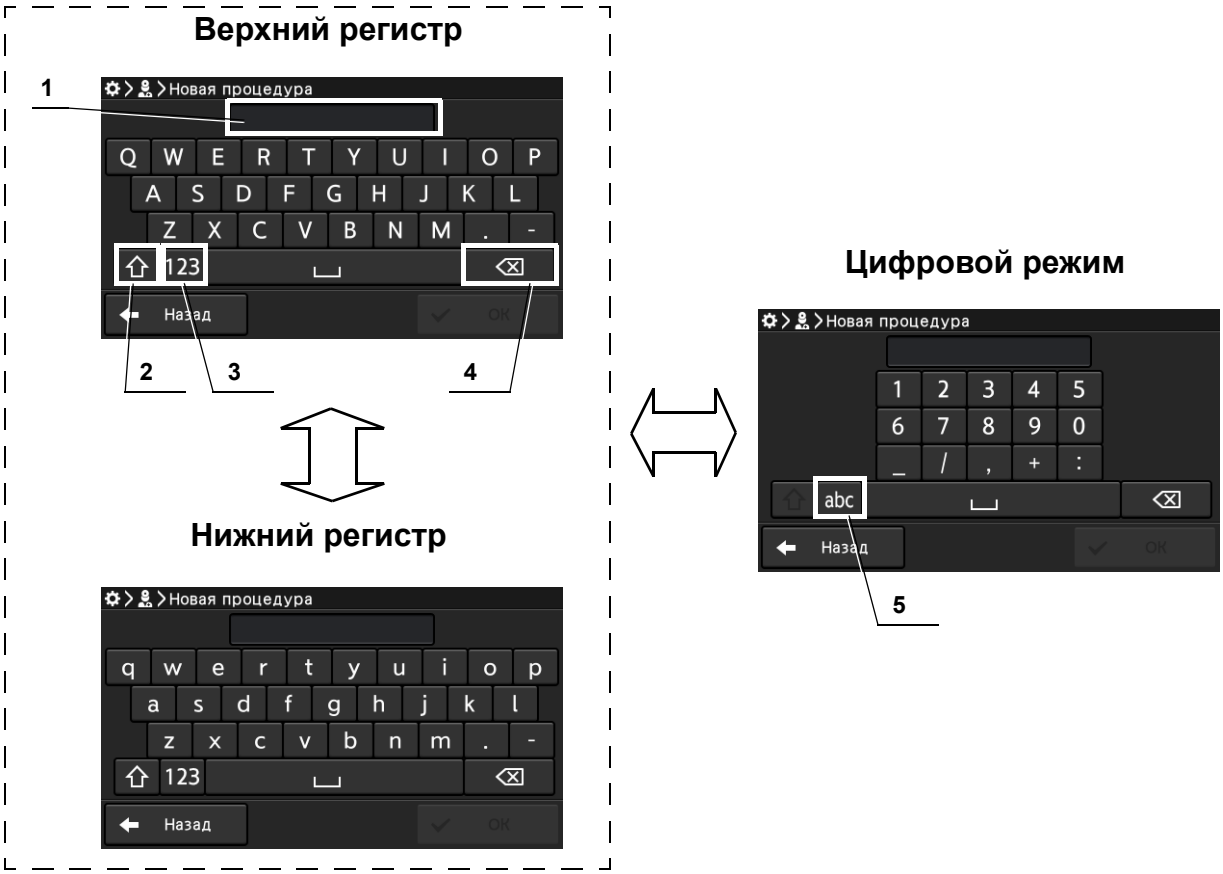
Рисунок 6.5

ПРИМЕЧАНИЕ

- Кнопку «Сохран» нельзя выбрать, когда питание включено, а трансдьюсер не подключен.
- После подключения трансдьюсера вы сможете выбрать кнопку «Сохран».

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4 Отображается экран ввода названия процедуры (буквенно-цифровые знаки). Введите название настройки для регистрации уровня выходной мощности и настройки функции Intelligent Tissue Monitoring.



№	Наименование	Описание
1	Поле названия процедуры	Название процедуры отображается в поле названия процедуры.
2	Кнопка верхнего/ нижнего регистра	Переключает вводимые знаки между верхним и нижним регистрами.
3	Кнопка цифрового режима	Переключает вводимые знаки на цифры.
4	Кнопка удаления предыдущего символа	Удаляет последний знак, показанный в поле названия пользовательской настройки.
5	Кнопка буквенного режима	Переключает вводимые знаки на буквы.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

5 Введите название процедуры и коснитесь кнопки «ОК». На экране появится сообщение «Сохранение завершено», и название пользовательской настройки будет сохранено. Снова будет показан «Экран настройки» THUNDERBEAT или SONICBEAT для сохраненного названия пользовательской настройки.



Рисунок 6.6

ПРИМЕЧАНИЕ

- При нажатии кнопки «Отмена» происходит возврат к экрану «Выбрать пользовательскую процедуру» без сохранения названия пользовательской настройки.
- Если процедура с таким названием уже была сохранена, на экране появится окно подтверждения (Перезап.). Касание кнопки «ОК» приведет к выполнению тех же операций, которые описаны на этапе 5. Касание кнопки «Отмена» отменяет перезапись и возвращает отображение экрана ввода названия процедуры.
- Зарегистрированные названия пользовательских настроек изменять нельзя. Для изменения их необходимо удалить, а затем зарегистрировать правильные названия пользовательских настроек.

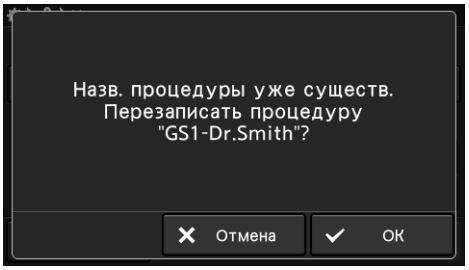


Рисунок 6.7

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Выбрать пользовательскую процедуру (выбор сохраненной ранее процедуры)

Эта функция позволяет выбрать ранее сохраненные настройки подачи энергии и выводит их на экран THUNDERBEAT или SONICBEAT. (Настройки подачи энергии можно сохранить на экране процедуры.)

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

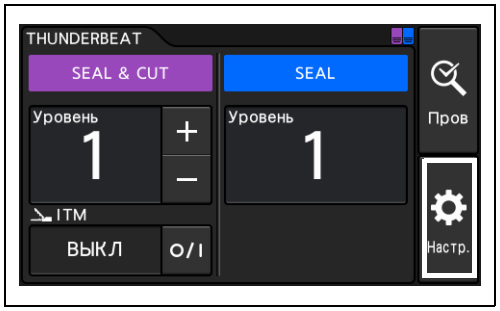


Рисунок 6.8

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Процедура».

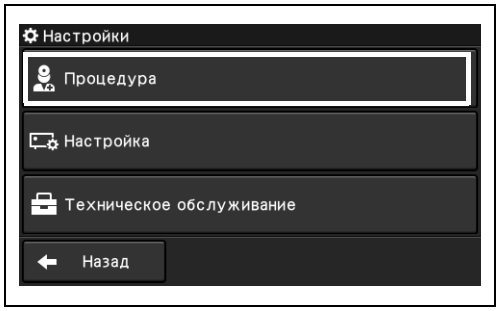


Рисунок 6.9

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3 Появится экран «Выбрать процедуру» с отображением в алфавитном порядке названий процедур, сохраненных с помощью функции «Сохранить процедуру». Коснитесь кнопки рядом с названием процедуры, которую необходимо вызвать.

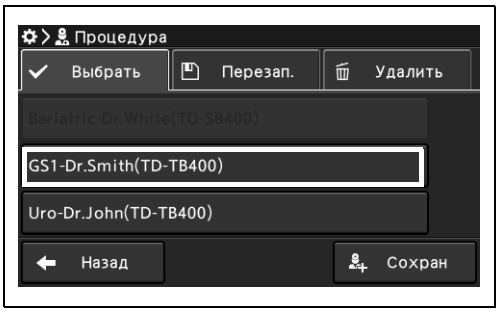


Рисунок 6.10

ПРИМЕЧАНИЕ

- При нажатии кнопки «Назад» происходит возврат к экрану «Настройки».
- Если сохраненных процедур нет, на экране появится сообщение «Нет сохраненных процедур».
- При подключении рукоятки можно выбрать только пользовательскую настройку подключенной рукоятки.
- При подключении рукоятки другого типа, когда выбрана неподходящая пользовательская настройка, на экране появится соответствующее сообщение, а статус выбора пользовательской настройки будет отменен.

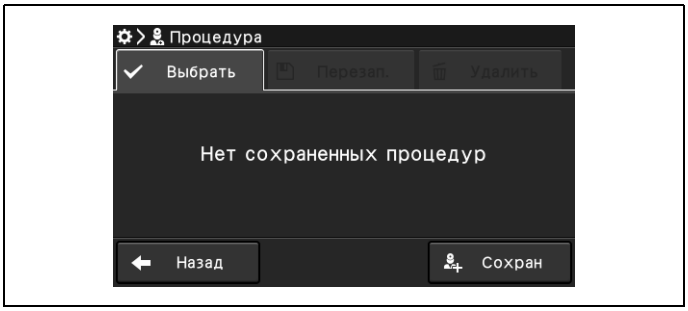


Рисунок 6.11

4 Появится «Экран настройки» для настройки выбранной процедуры на THUNDERBEAT или SONICBEAT. Убедитесь, что на экране показаны вызванные уровень выходной мощности, настройка функции Intelligent Tissue Monitoring (ITM) и название процедуры.

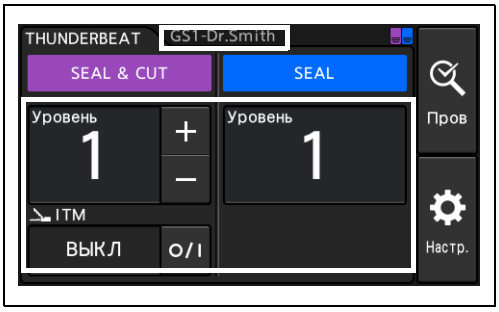


Рисунок 6.12

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Перезаписать процедуру (перезапись настройки подачи энергии)

Эта функция перезаписывает ранее сохраненную настройку подачи энергии.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

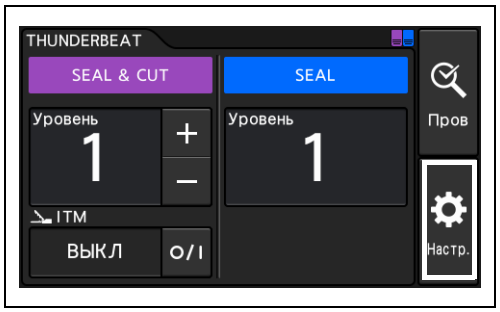


Рисунок 6.13

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Процедура».

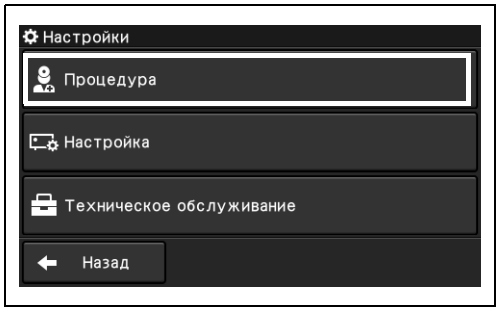


Рисунок 6.14

3 Появится экран «Выбрать пользовательскую процедуру». Коснитесь вкладки «Перезап.».

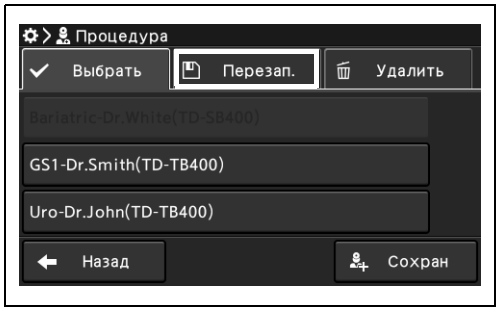


Рисунок 6.15

4 Появится экран «Перезаписать процедуру». Коснитесь кнопки рядом с названием процедуры, которую необходимо перезаписать.

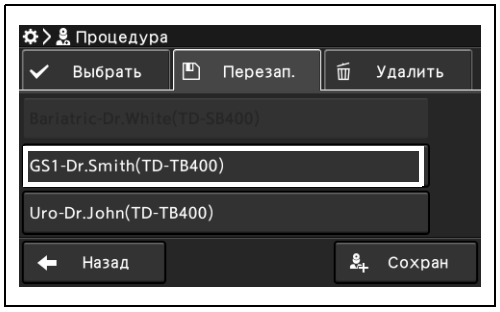


Рисунок 6.16

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ПРИМЕЧАНИЕ

На экране появится пользовательская настройка подключенной рукоятки.

5 На экране появится окно подтверждения (Перезап.). Коснитесь кнопки «ОК». На экране появится сообщение «Сохранение завершено», и настройка будет перезаписана. Снова будет показан «Экран настройки» для настройки выбранной процедуры на THUNDERBEAT или SONICBEAT.

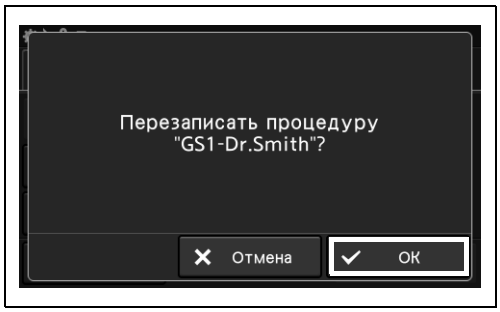


Рисунок 6.17

ПРИМЕЧАНИЕ

При нажатии кнопки «Отмена» перезапись отменяется и выполняется возврат к экрану «Перезаписать процедуру».

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Удалить процедуру (удаление сохраненной ранее процедуры)

Эта функция удаляет ранее сохраненное название процедуры.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

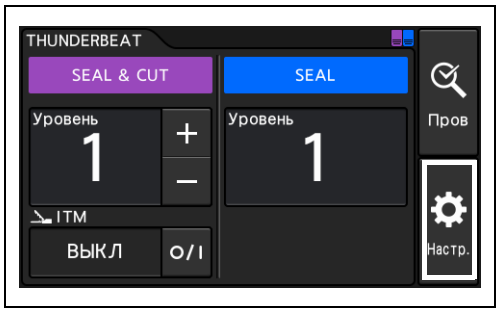


Рисунок 6.18

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Процедура».

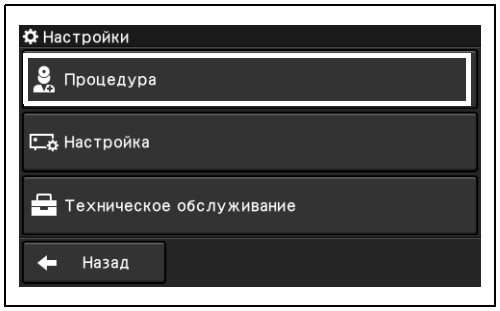


Рисунок 6.19

3 Появится экран «Выбрать пользовательскую процедуру». Коснитесь вкладки «Удалить».

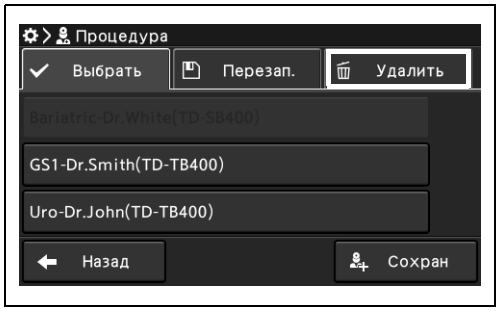


Рисунок 6.20

4 Появится экран «Удалить процедуру». Коснитесь кнопки рядом с названием процедуры, которую необходимо удалить.

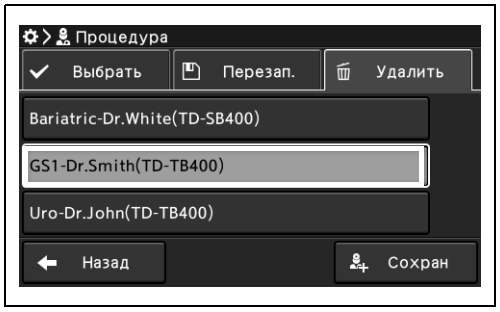


Рисунок 6.21

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

5 На экране появится окно подтверждения (Удалить). Коснитесь кнопки «ОК». На экране появится сообщение «Удаление завершено», и название процедуры будет перезаписано. Снова будет показано окно «Удалить процедуру».

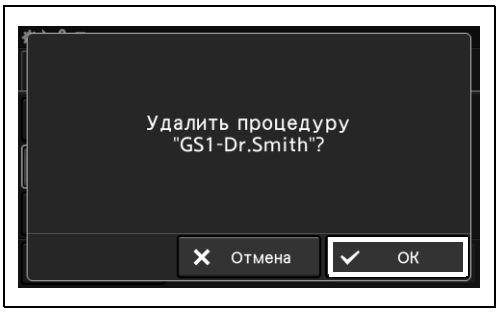


Рисунок 6.22

ПРИМЕЧАНИЕ

- При нажатии кнопки «Отмена» удаление отменяется и выполняется возврат к экрану «Удалить процедуру».
- На экране «Удалить» отображаются все пользовательские настройки.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Настройка: ручной переключатель*

Эта функция включает или отключает управление подачей мощности с использованием ручного переключателя.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».



Рисунок 6.23

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Настройка».

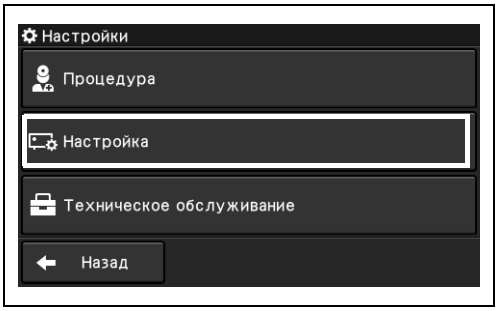


Рисунок 6.24

3 Появится экран «Настройка». Коснитесь кнопки «Ручной перекл.».

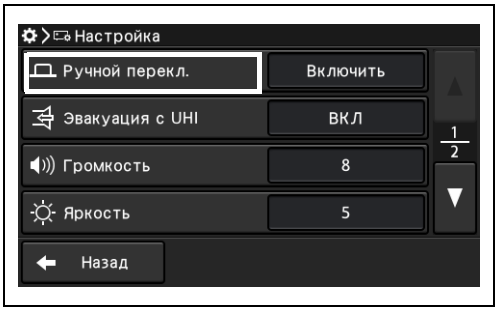


Рисунок 6.25

4 Появится экран «Выбрать ручной переключатель». Коснитесь кнопки «Отключить» или «Включить».

- Отключить: нажатие на ручной переключатель не активирует подачу энергии.
- Включить: нажатие на ручной переключатель активирует подачу энергии. (Исходная настройка.)

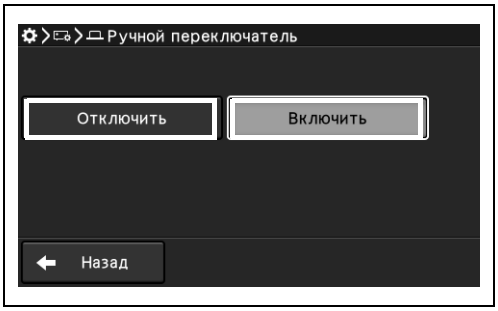


Рисунок 6.26

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ПРИМЕЧАНИЕ

Выбранная на данный момент настройка подсвечивается.

5 Коснитесь кнопки «Назад», чтобы ввести настройку и вернуться к экрану «Настройка».

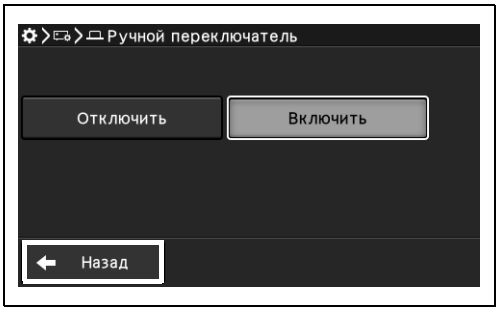


Рисунок 6.27

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Настройка: эвакуация с UHI*

Эта функция включает/выключает функцию автоматического удаления аэрозолей и дыма аппарата для высокоскоростной инсуффляции.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

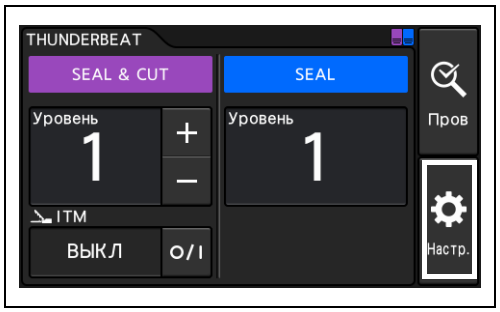


Рисунок 6.28

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Настройка».

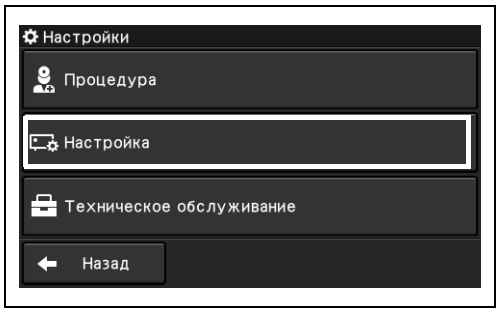


Рисунок 6.29

3 Появится экран «Настройка». Коснитесь кнопки «Эвакуация с UHI».

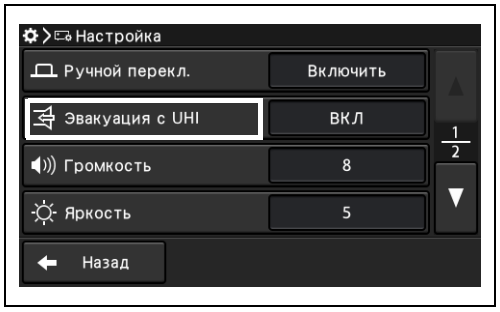


Рисунок 6.30

4 Появится экран «Эвакуация с UHI». Коснитесь кнопки «ВЫКЛ» или «ВКЛ».

- ВЫКЛ: функция автоматического удаления аэрозолей и дыма недоступна.
- ВКЛ: функция автоматического удаления аэрозолей и дыма доступна. (Исходная настройка.)

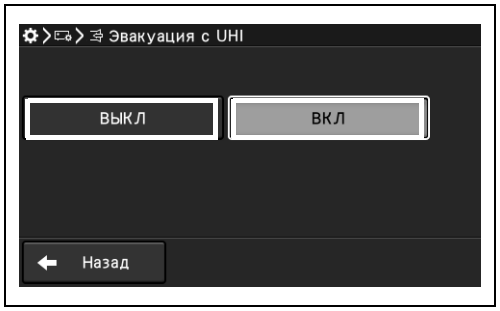


Рисунок 6.31

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ПРИМЕЧАНИЕ

Выбранная на данный момент настройка подсвечивается.

5 Коснитесь кнопки «Назад», чтобы ввести настройку и вернуться к экрану «Настройка».

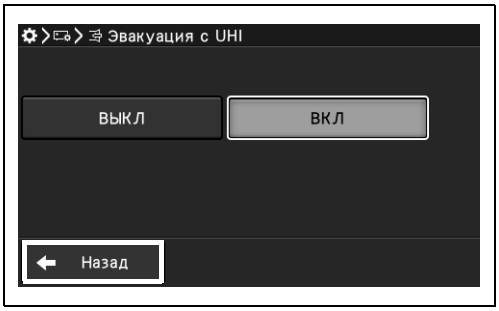


Рисунок 6.32

ПРИМЕЧАНИЕ

При выключении питания осуществляется возврат к исходной настройке.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Настройка: громкость*

Эта функция задает выходную громкость.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

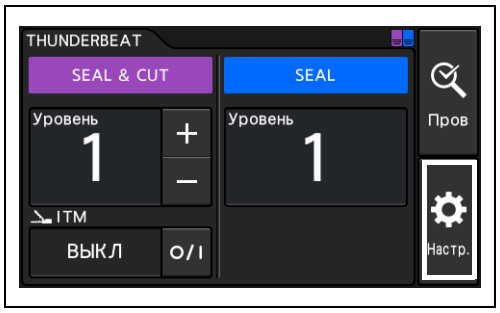


Рисунок 6.33

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Настройка».

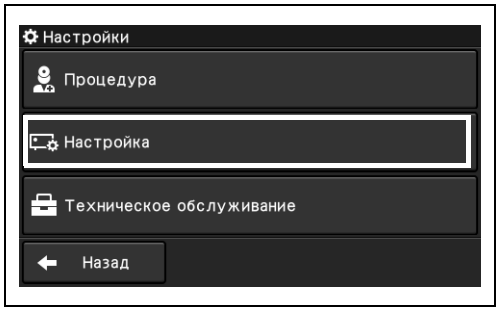


Рисунок 6.34

3 Появится экран «Настройка». Коснитесь кнопки «Громкость».

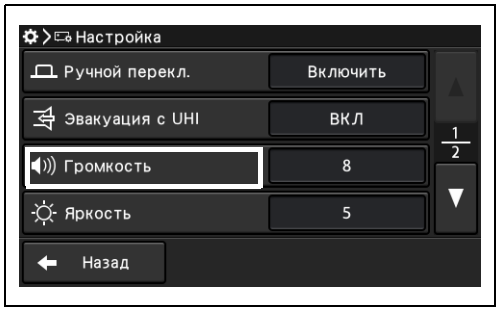


Рисунок 6.35

4 Появится экран «Громкость».
Коснитесь кнопки «минус» или «плюс», чтобы изменить громкость сигналов подачи энергии и остановки.

- Уровни громкости: 1 – 10. (Исходная настройка: 8)

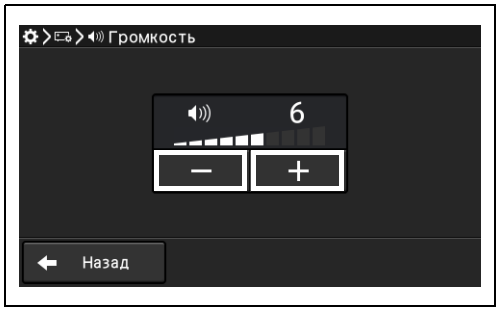


Рисунок 6.36

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ПРИМЕЧАНИЕ

- Коснитесь и удерживайте любую из кнопок для непрерывного изменения громкости.
- Сигнал подачи энергии не выключается даже при уровне громкости, установленном на «1».

5 Коснитесь кнопки «Назад», чтобы ввести настройку и вернуться к экрану «Настройка».

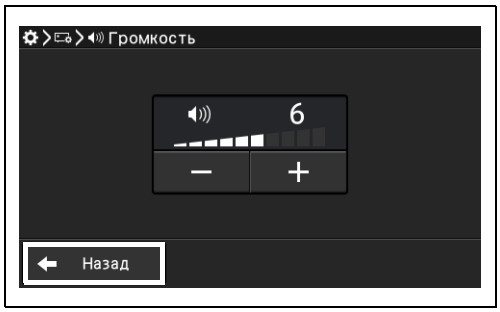


Рисунок 6.37

ПРИМЕЧАНИЕ

- Выходную громкость можно изменить на «Экране настройки» или с помощью регулятора громкости на задней панели.
- Поворачивайте ручку регулировки громкости на задней панели влево или вправо для регулирования уровня выходной громкости.
- Во время подачи энергии громкость на «Экране настройки» менять нельзя. Для регулировки громкости во время подачи энергии используйте регулятор громкости на задней панели биполярного ультразвукового генератора.

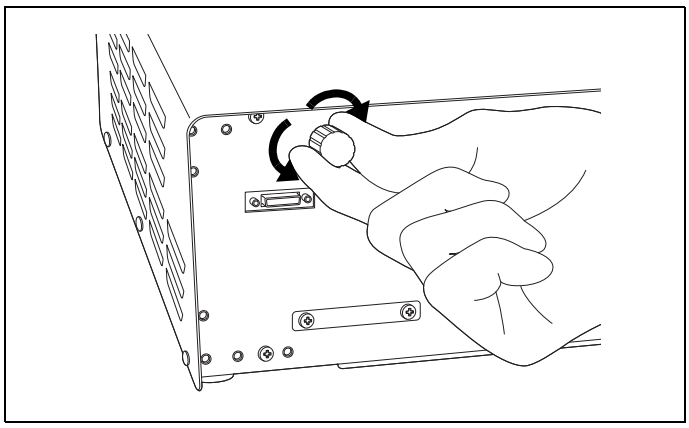


Рисунок 6.38

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Настройка: яркость*

Эта функция регулирует яркость экранного дисплея.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

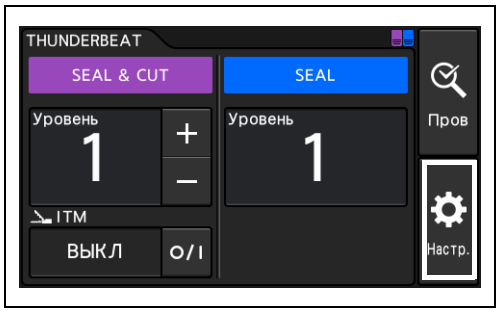


Рисунок 6.39

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Настройка».

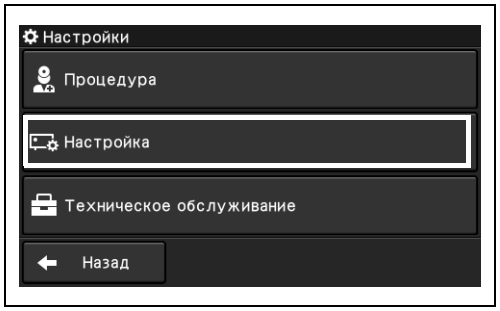


Рисунок 6.40

3 Появится экран «Настройка». Коснитесь кнопки «Яркость».

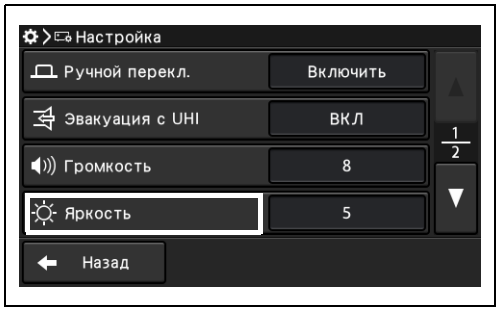


Рисунок 6.41

4 Появится экран «Яркость».
Коснитесь кнопки «минус» или «плюс», чтобы изменить яркость экрана.

- Уровни яркости: 1 – 10. (Исходная настройка: 5)

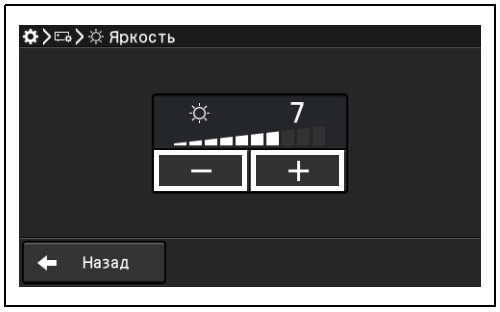


Рисунок 6.42

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ПРИМЕЧАНИЕ

Коснитесь и удерживайте любую из кнопок для непрерывного изменения яркости.

5 Коснитесь кнопки «Назад», чтобы ввести настройку и вернуться к экрану «Настройка».

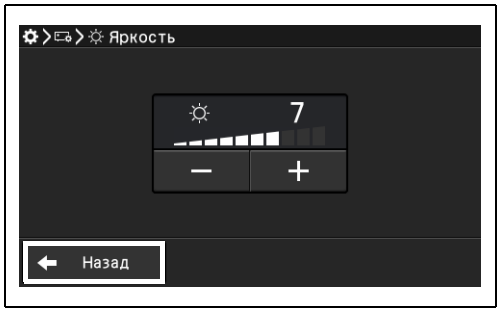


Рисунок 6.43

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Настройка: дата и время*

Эта функция задает дату и время.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

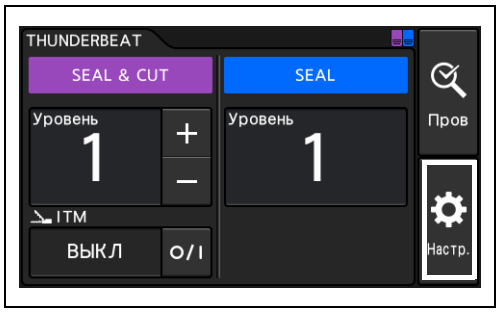


Рисунок 6.44

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Настройка».

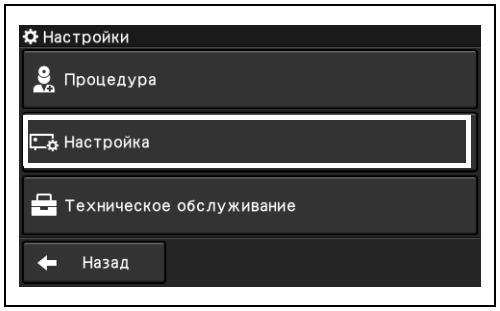


Рисунок 6.45

3 Появится экран «Настройка». Коснитесь кнопки «▼(Далее)».

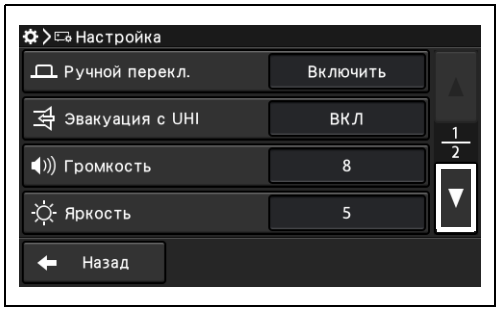


Рисунок 6.46

4 Появится страница 2 экрана «Настройка». Коснитесь кнопки «Дата и время».

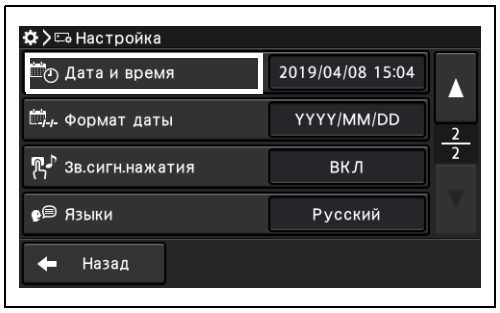


Рисунок 6.47

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

5 Появится экран «Дата и время». Коснитесь кнопки «плюс» или «минус», чтобы установить дату и время.

- Исходная настройка: 2016/1/1

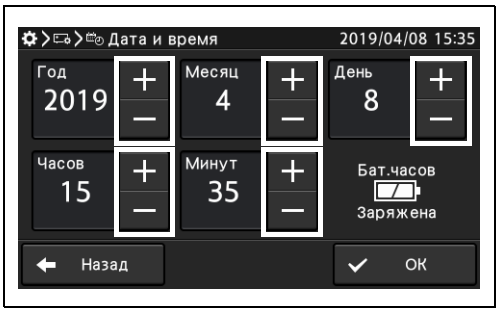


Рисунок 6.48

6 Коснитесь кнопки «ОК», чтобы ввести настройку и вернуться к экрану «Настройка».

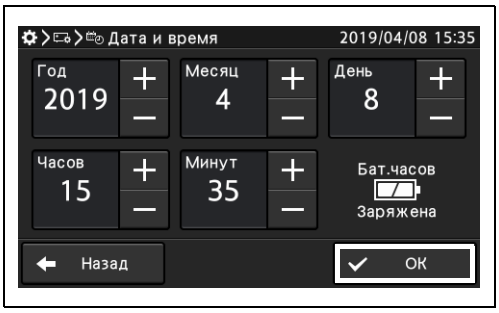


Рисунок 6.49

ПРИМЕЧАНИЕ

- При нажатии кнопки «Отмена» настройка сбрасывается и выполняется возврат к экрану «Настройка».
- Если оставшаяся емкость батареи часов низкая, см. раздел «■ Порядок действий при отсутствии индикации кода ошибки» на странице 131.

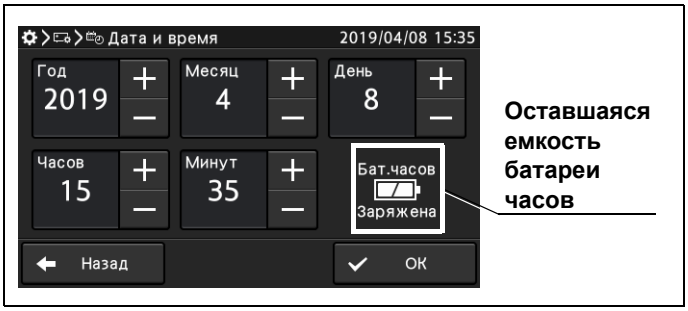


Рисунок 6.50

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Настройка: формат даты*

Эта функция задает формат отображения текущей даты.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

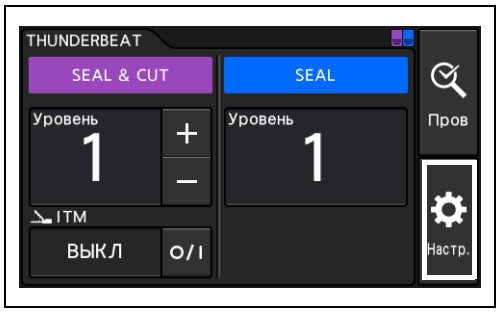


Рисунок 6.51

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Настройка».

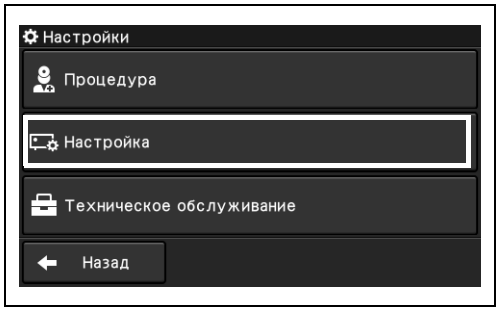


Рисунок 6.52

3 Появится экран «Настройка». Коснитесь кнопки «▼(Далее)».

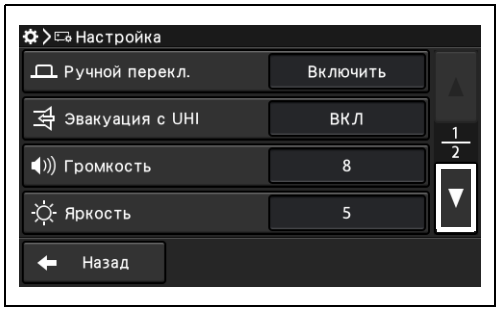


Рисунок 6.53

4 Появится страница 2 экрана «Настройка». Коснитесь кнопки «Формат даты».

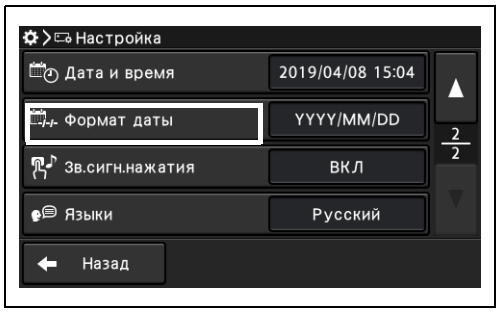


Рисунок 6.54

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

5 Появится экран «Формат даты». Выберите один из следующих форматов отображения:

- YYYY/MM/DD (Исходная настройка.)
- MM/DD/YYYY
- DD/MM/YYYY

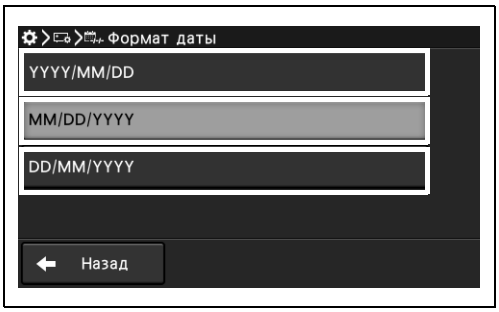


Рисунок 6.55

ПРИМЕЧАНИЕ

Выбранная на данный момент настройка подсвечивается.

6 Коснитесь кнопки «Назад», чтобы ввести настройку и вернуться к экрану «Настройка».



Рисунок 6.56

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Настройка: звуковой сигнал нажатия*

Эта функция включает/выключает звуковой сигнал нажатия, который подается при касании элемента экрана.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

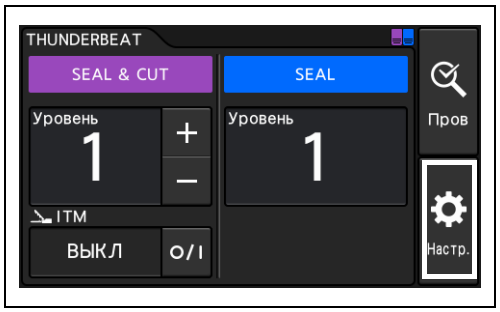


Рисунок 6.57

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Настройка».

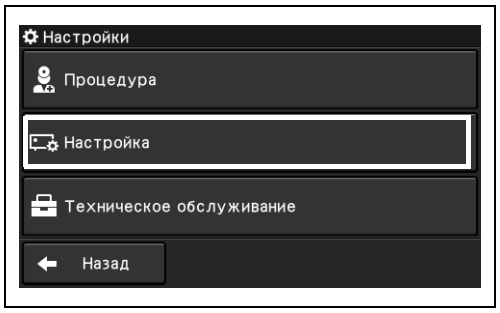


Рисунок 6.58

3 Появится экран «Настройка». Коснитесь кнопки «▼(Далее)».

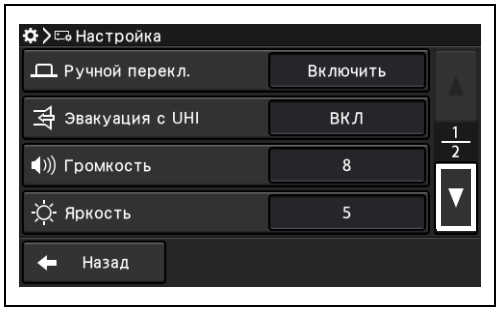


Рисунок 6.59

4 Появится страница 2 экрана «Настройка». Коснитесь кнопки «Зв.сигн.нажатия».

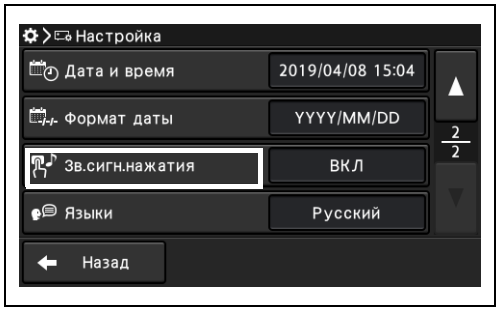


Рисунок 6.60

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

5 Появится экран «Звуковой сигнал нажатия». Коснитесь кнопки «ВЫКЛ» или «ВКЛ».

- ВКЛ: включает звук щелчка. (Исходная настройка.)
- ВЫКЛ: отключает звук щелчка.

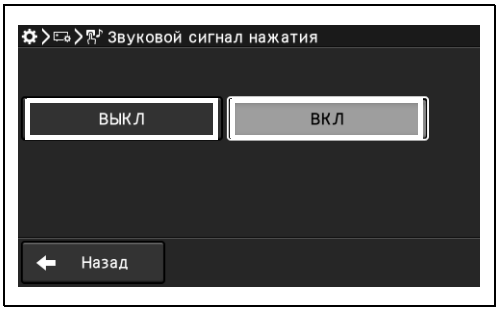


Рисунок 6.61

ПРИМЕЧАНИЕ

Выбранная на данный момент настройка подсвечивается.

6 Коснитесь кнопки «Назад», чтобы ввести настройку и вернуться к экрану «Настройка».

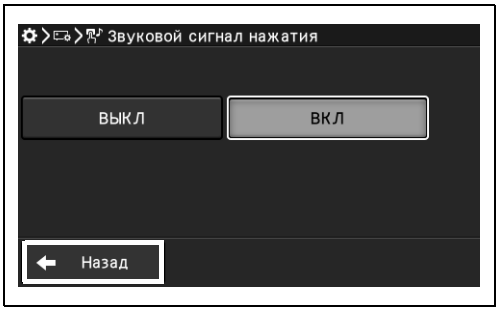


Рисунок 6.62

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Настройка: язык*

Отображение информации на сенсорном экране возможно на 29 языках. Эта функция используется для выбора нужного языка.

Доступные языки: английский, японский, немецкий, китайский, французский, испанский, итальянский, португальский, датский, шведский, греческий, чешский, литовский, финский, норвежский, венгерский, хорватский, словенский, голландский, сербский, польский, русский, румынский, турецкий, эстонский, латышский, словацкий, корейский, болгарский

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

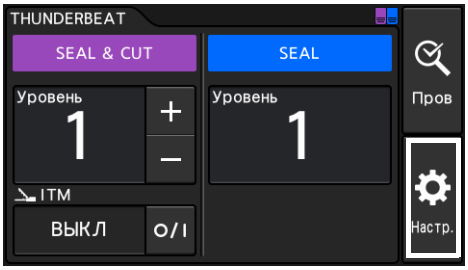


Рисунок 6.63

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Настройка».

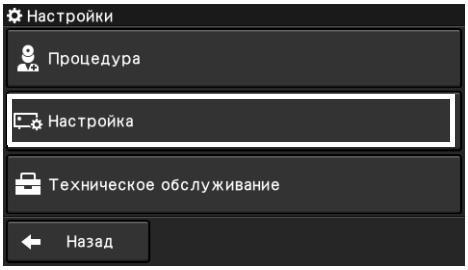


Рисунок 6.64

3 Появится экран «Настройка». Коснитесь кнопки «▼(Далее)».

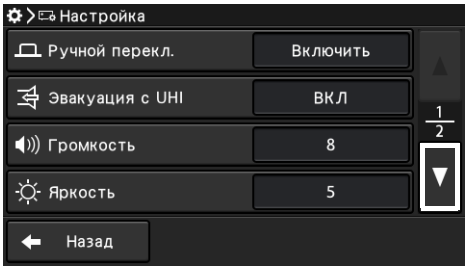


Рисунок 6.65

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4 Появится страница 2 экрана «Настройка». Коснитесь кнопки «Языки».

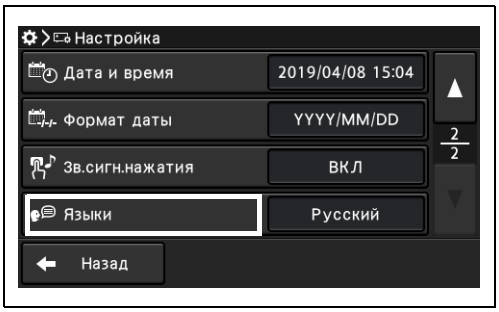


Рисунок 6.66

5 Появится экран «Языки». Выберите язык, который необходимо использовать.



Рисунок 6.67

ПРИМЕЧАНИЕ

Выбранная на данный момент настройка подсвечивается.

6 На экране появится окно подтверждения. Коснитесь кнопки «ОК», чтобы вывести экран «Настройка» для выбранного языка.

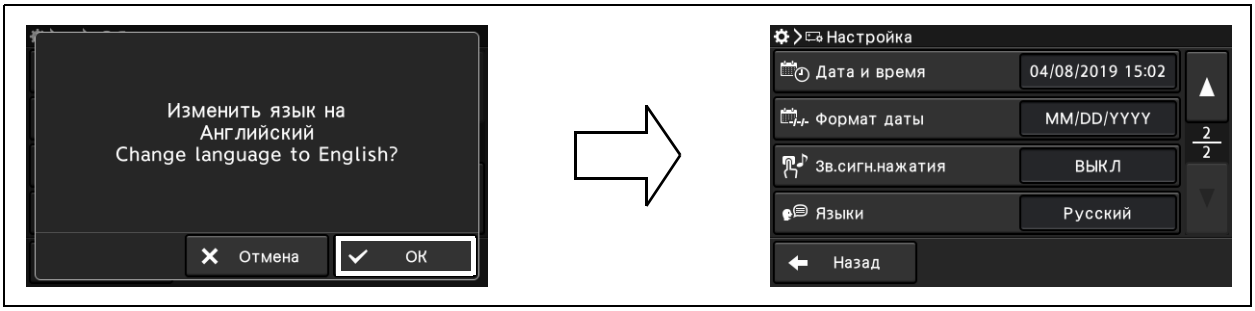


Рисунок 6.68

ПРИМЕЧАНИЕ

При нажатии кнопки «Отмена» выбор языка отменяется и выполняется возврат к экрану «Настройка».

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Техническое обслуживание: информация о трансдьюсере*

Информацию о подключенном трансдьюсере можно просматривать.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».



Рисунок 6.69

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Техническое обслуживание».

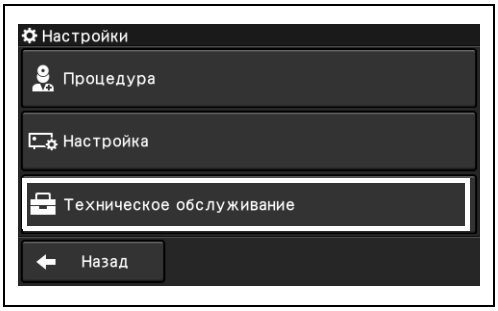


Рисунок 6.70

3 Появится экран «Техническое обслуживание». Коснитесь кнопки «Информация о трансдьюсере».

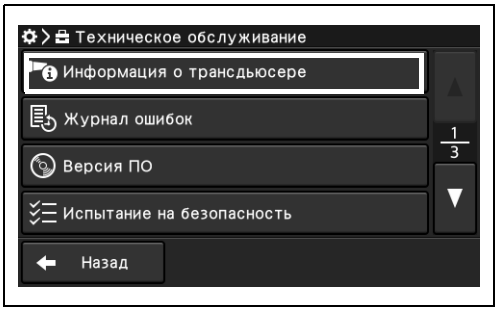


Рисунок 6.71

4 Появится экран «Информация о трансдьюсере».
Коснитесь кнопки «Назад», чтобы выполнить ввод и вернуться к экрану «Техническое обслуживание».

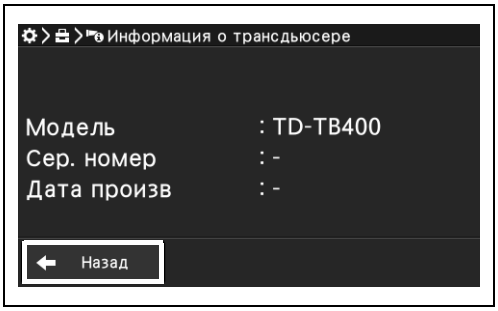


Рисунок 6.72

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ПРИМЕЧАНИЕ

На экране отображается только номер модели.

■ *Техническое обслуживание: журнал ошибок*

Код ошибки можно вывести на экран вместе с информацией о подключенном приборе THUNDERBEAT/SONICBEAT.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

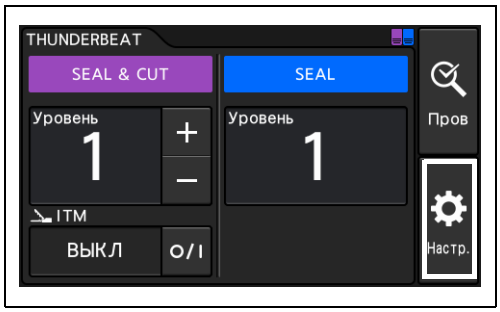


Рисунок 6.73

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Техническое обслуживание».

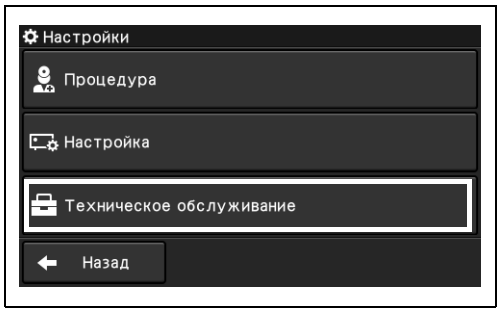


Рисунок 6.74

3 Появится экран «Техническое обслуживание». Коснитесь кнопки «Журнал ошибок».

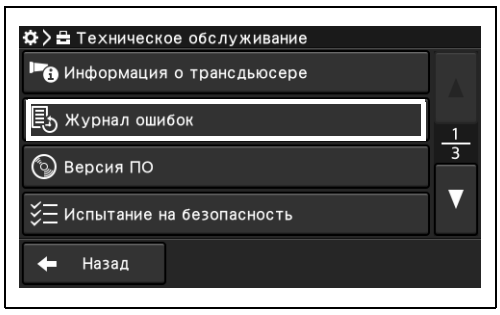


Рисунок 6.75

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4 Появится экран журнала ошибок.

- Дата: дата ошибки. День включения
- Время: время ошибки. Время включения
- Информация: код ошибки и информация о подключенном THUNDERBEAT/SONICBEAT. Информация о включении

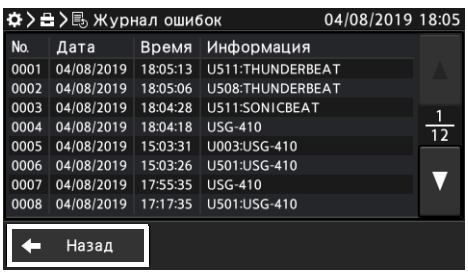


Рисунок 6.76

Коснитесь кнопки «Назад», чтобы выполнить ввод и вернуться к экрану «Техническое обслуживание».

ПРИМЕЧАНИЕ

- Журнал ошибок можно скопировать на портативное запоминающее устройство. Подробные сведения см. в разделе «❍ Экспортировать журнал ошибок» на странице 119. Информация, указанная как «USG-410», — это информация о включении питания.
- Даже если питание было выключено в течение длительного времени, журнал ошибок сохраняется без удаления.
- Когда объем данных журнала ошибок достигает верхнего предела вместимости хранилища данных, старые журналы ошибок удаляются.

■ *Техническое обслуживание: версия ПО*

Эта функция выводит на экран установленную версию ПО биполярного ультразвукового генератора.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

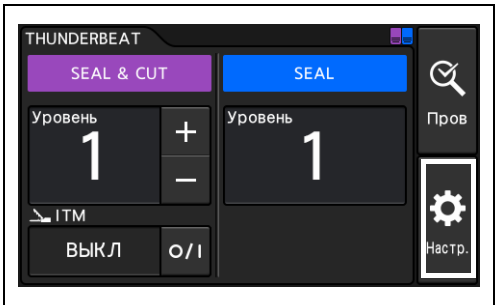


Рисунок 6.77

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Техническое обслуживание».

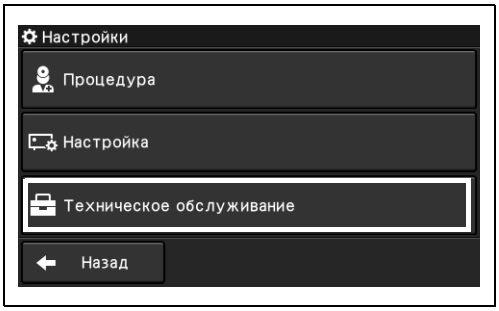


Рисунок 6.78

3 Появится экран «Техническое обслуживание». Коснитесь кнопки «Версия ПО».

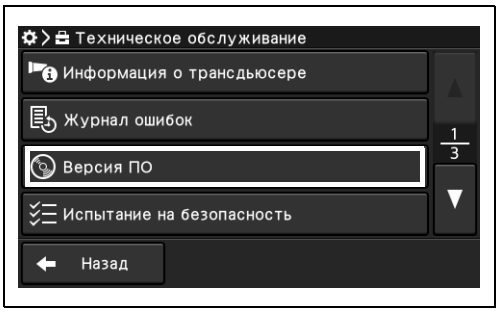


Рисунок 6.79

4 Появится экран «Версия ПО». Коснитесь кнопки «Назад», чтобы выполнить ввод и вернуться к экрану «Техническое обслуживание».

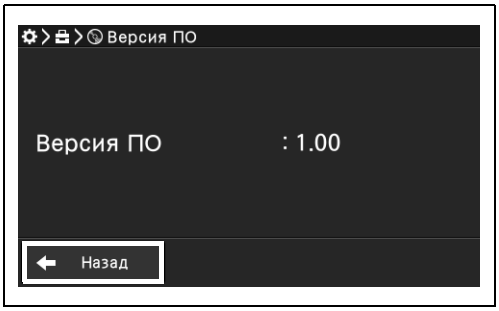


Рисунок 6.80

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Техническое обслуживание: испытание на безопасность*

Эта функция включается при подключении дополнительной принадлежности для проведения технического обслуживания USG-410. Показанное ниже окно выводится на экран, если дополнительную принадлежность для проведения технического обслуживания не подключили. За информацией о дополнительных принадлежностях для проведения технического обслуживания обращайтесь в компанию Olympus.

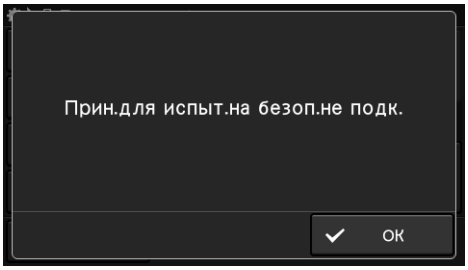


Рисунок 6.81

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Техническое обслуживание: напоминание о техническом обслуживании*

Эта функция сообщает о наступлении дня, запланированного для проведения технического обслуживания.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».

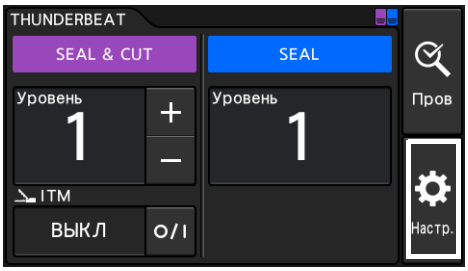


Рисунок 6.82

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Техническое обслуживание».

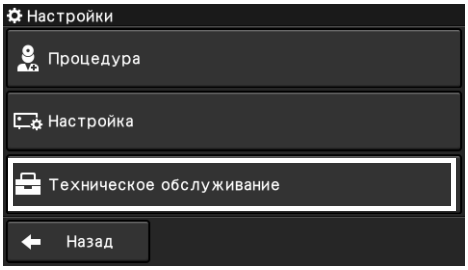


Рисунок 6.83

3 Появится экран «Техническое обслуживание». Коснитесь кнопки «▼(Далее)».

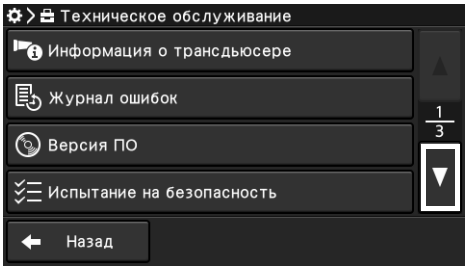


Рисунок 6.84

4 Появится страница 2 экрана «Техническое обслуживание».
Коснитесь кнопки «Напоминание о тех. обсл.».

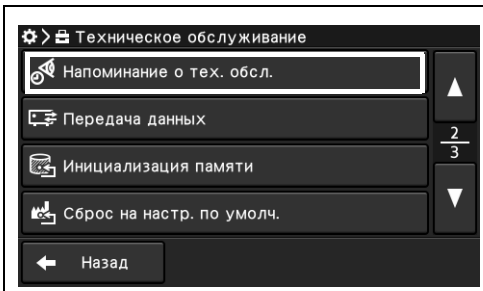


Рисунок 6.85

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

5 Появится экран «Напоминание о тех. обслуж.».
Чтобы задать напоминание, выберите «Включить», а затем коснитесь кнопки «Устан.».

- Отключить: напоминание о техническом обслуживании не выводится. (По умолчанию: След.техоб — 12/31/2087.)
- Включить: напоминание о техническом обслуживании выводится.

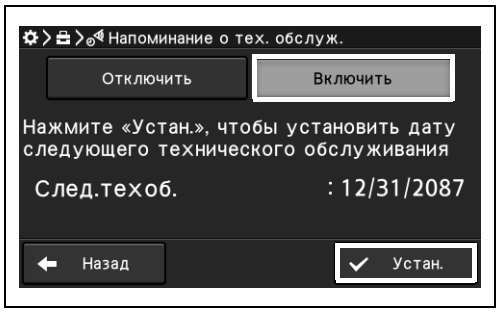


Рисунок 6.86

ПРИМЕЧАНИЕ

Выбранная на данный момент настройка подсвечивается.

6 Появится экран настройки даты. Коснитесь кнопки «плюс» или «минус», чтобы установить дату. Коснитесь кнопки «ОК», чтобы ввести настройку даты и вернуться к экрану «Напоминание о тех. обслуж.».

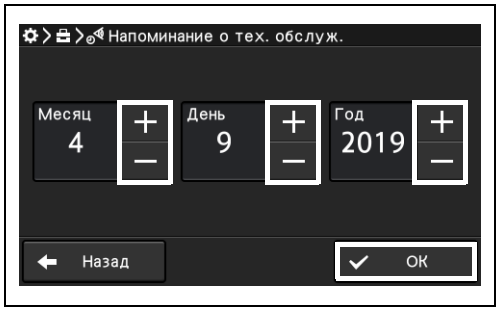


Рисунок 6.87

ПРИМЕЧАНИЕ

Год, месяц и день через год от введенной даты отображаются всегда.

7 Коснитесь кнопки «Назад», чтобы выполнить ввод и вернуться к экрану «Техническое обслуживание».

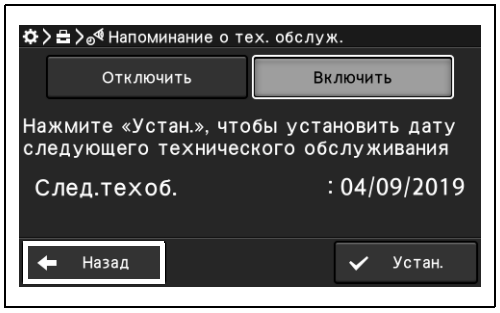
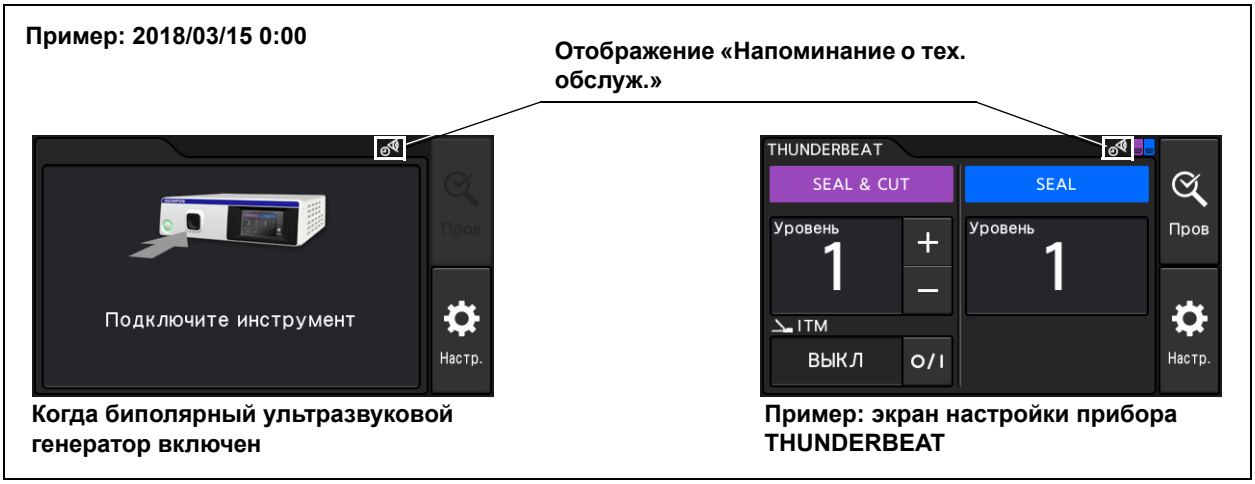


Рисунок 6.88

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

8 При наступлении даты, заданной для проведения След.техоб, на экран выводится, на экран выводится значок уведомления о техническом обслуживании.



Когда биполярный ультразвуковой генератор включен

Пример: экран настройки прибора THUNDERBEAT

Рисунок 6.89

ПРИМЕЧАНИЕ

- Уведомление о техническом обслуживании не отображается, если настройка даты меняется при включенном питании.
- Уведомление о техническом обслуживании будет отображено при следующем включении питания.

■ *Техническое обслуживание: передача данных*

Используемые настройки генератора можно копировать на другой генератор с помощью портативного запоминающего устройства (MAJ-1925). Портативное запоминающее устройство также можно использовать для сохранения журнала ошибок.

❍ Общая процедура передачи данных

1 Вставьте портативное запоминающее устройство в порт для портативного запоминающего устройства. См. его расположение в Раздел 2.3, «Задняя панель».

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2 Коснитесь кнопки «Настр.».

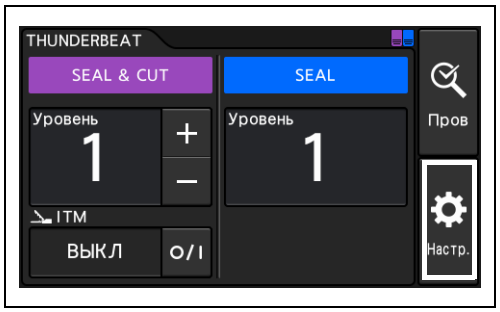


Рисунок 6.90

3 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Техническое обслуживание».

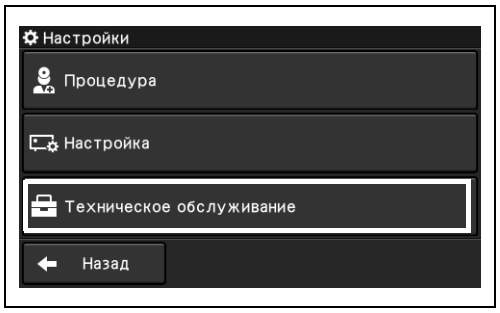


Рисунок 6.91

4 Появится экран «Техническое обслуживание». Коснитесь кнопки «▼(Далее)».

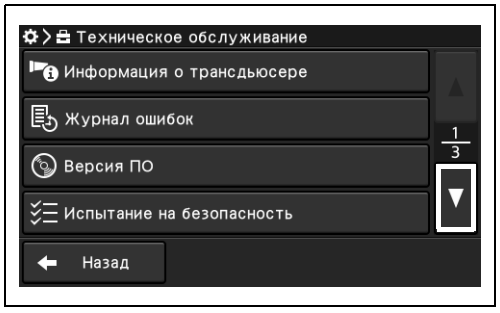


Рисунок 6.92

5 Появится страница 2 экрана «Техническое обслуживание».
Коснитесь кнопки «Передача данных».

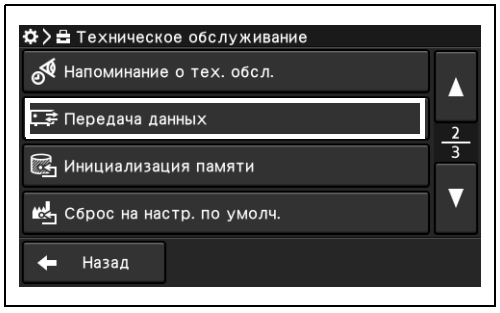


Рисунок 6.93

❍ Экспорт настроек

Пользовательские настройки, системные настройки и настройки подачи энергии для THUNDERBEAT/SONICBEAT можно сохранить на портативное запоминающее устройство. Прежде чем продолжить, выполните операции в разделе «❍ Общая процедура передачи данных» на странице 115.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1 На экране «Передача данных» коснитесь кнопки «Настройки экспорта».

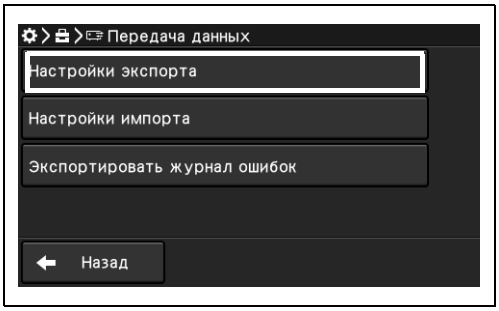


Рисунок 6.94

2 Появится экран «Настройки экспорта». Коснитесь кнопки «Выполн», чтобы начать экспорт.

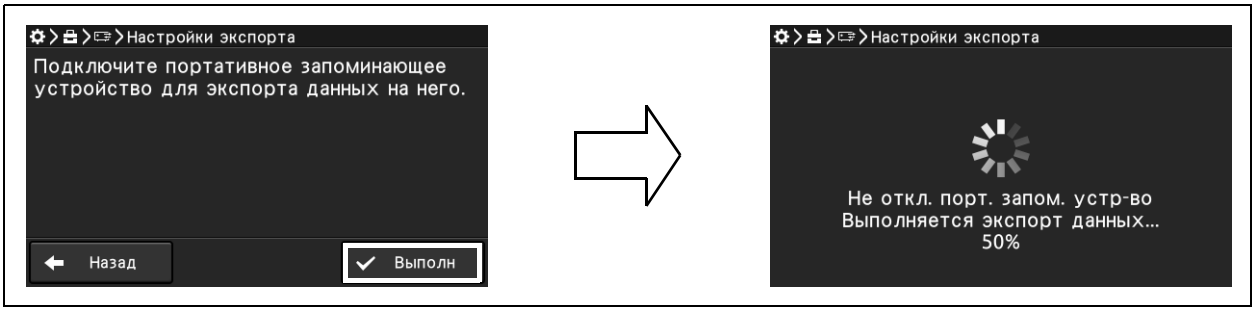


Рисунок 6.95

3 Появится информационное окно, где будет показано, что экспорт завершен.
Коснитесь кнопки «ОК», чтобы вернуться на экран «Передача данных».

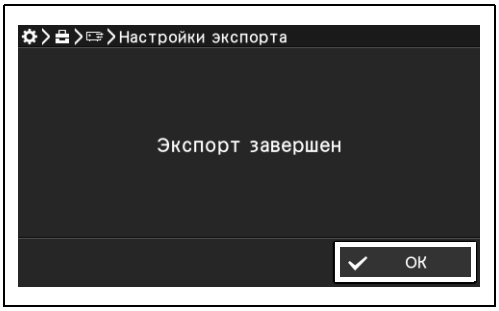


Рисунок 6.96

❍ Импорт настроек

Пользовательские настройки, системные настройки и настройки подачи энергии для THUNDERBEAT/SONICBEAT можно копировать с портативного запоминающего устройства на генератор.
Прежде чем продолжить, выполните операции в разделе «❍ Общая процедура передачи данных» на странице 115.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1 На экране «Передача данных» коснитесь кнопки «Настройки импорта».

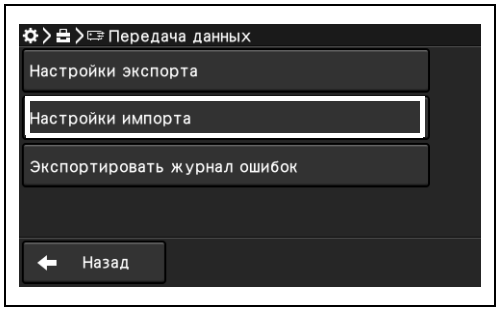


Рисунок 6.97

2 Появится экран «Настройки импорта». Коснитесь кнопки «Выполн».

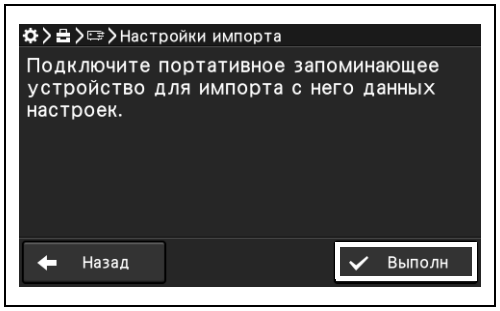


Рисунок 6.98

3 Когда на экране появится окно подтверждения (Перезап.), коснитесь кнопки «ОК», чтобы начать импорт.

Гл. 6

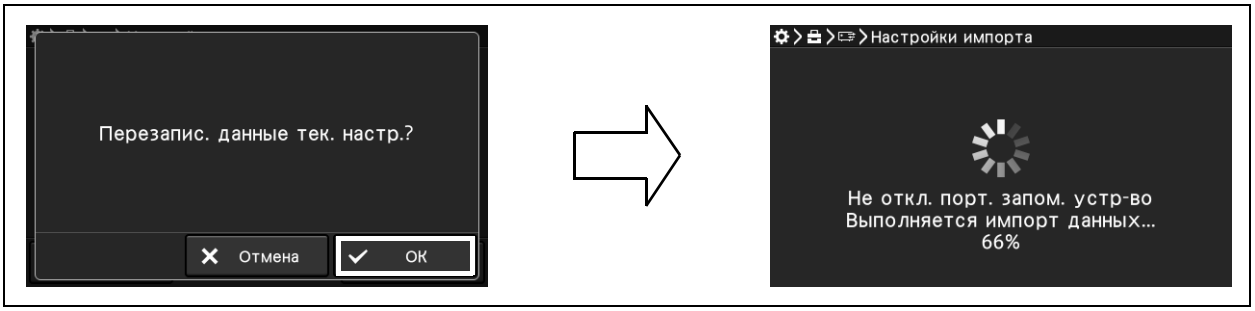


Рисунок 6.99

4 Появится информационное окно, где будет показано, что импорт завершен. Коснитесь кнопки «ОК», чтобы вернуться на экран «Передача данных».

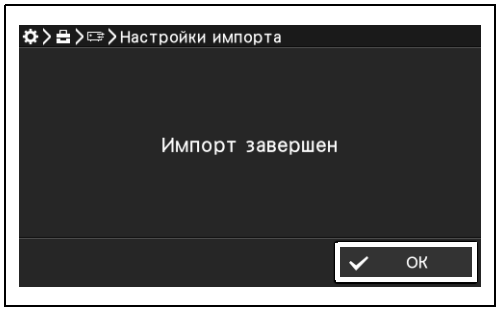


Рисунок 6.100

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

❍ Экспортировать журнал ошибок

Журнал ошибок можно сохранить на портативное запоминающее устройство.
Прежде чем продолжить, выполните операции в разделе «❍ Общая процедура передачи данных» на странице 115.

1 На экране «Передача данных» коснитесь кнопки «Экспортировать журнал ошибок».

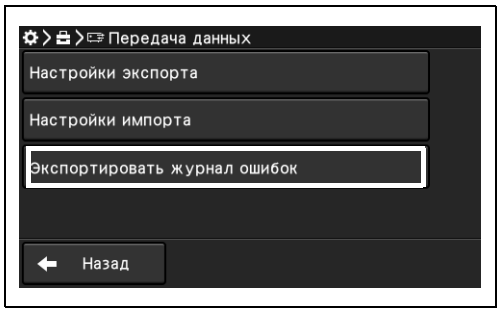


Рисунок 6.101

ПРИМЕЧАНИЕ

Даже если команда «Экспортировать журнал ошибок» выполнена, журнал остается в USG-410.

2 Появится экран «Эксп. журн. ошибок». Коснитесь кнопки «Выполн», чтобы начать экспорт.

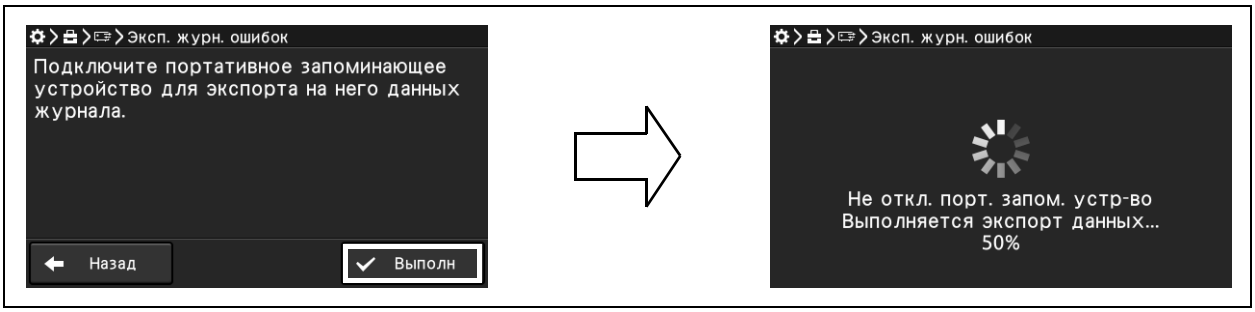


Рисунок 6.102

3 Появится информационное окно, где будет показано, что удаление завершено. Коснитесь кнопки «ОК», чтобы вернуться на экран «Передача данных».

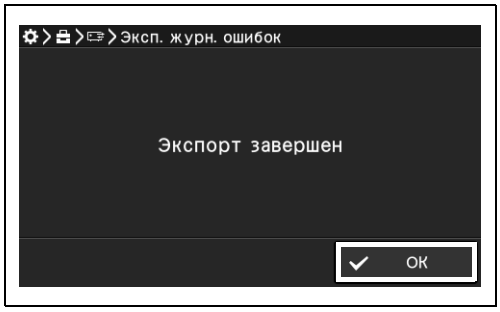


Рисунок 6.103

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Техническое обслуживание: инициализация памяти*

Инициализация подключенного портативного запоминающего устройства.

1 Вставьте портативное запоминающее устройство в порт для портативного запоминающего устройства.

2 Коснитесь кнопки «Настр.».

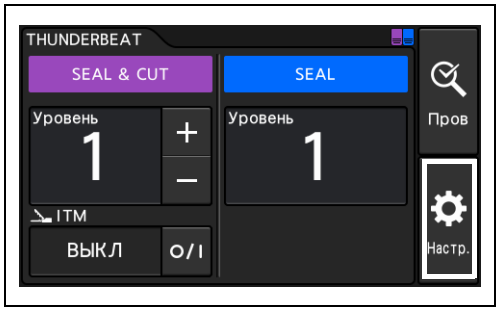


Рисунок 6.104

3 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Техническое обслуживание».

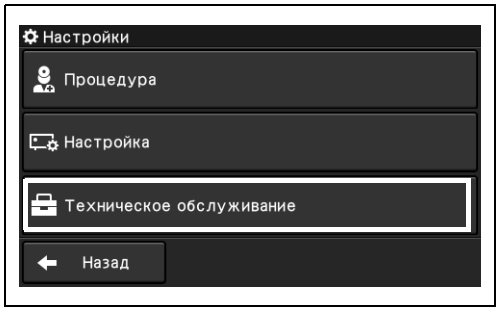


Рисунок 6.105

4 Появится экран «Техническое обслуживание». Коснитесь кнопки «▼(Далее)».

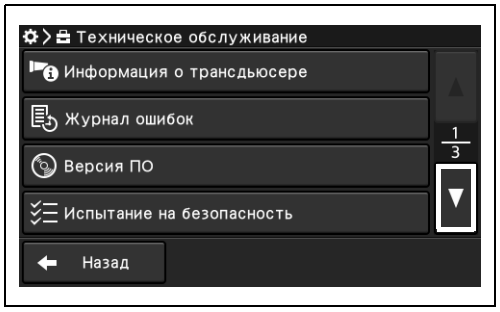


Рисунок 6.106

5 Появится страница 2 экрана «Техническое обслуживание».
Коснитесь кнопки «Инициализация памяти».

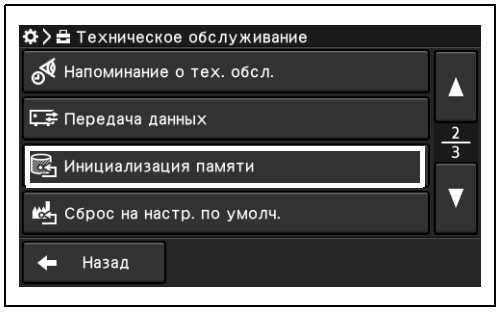


Рисунок 6.107

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

6 Появится экран «Инициализация памяти». Коснитесь кнопки «Выполн».

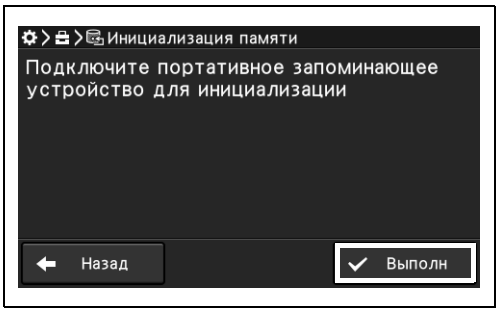


Рисунок 6.108

7 На экране появится окно подтверждения (Инициализация). Коснитесь кнопки «ОК», чтобы начать инициализацию.

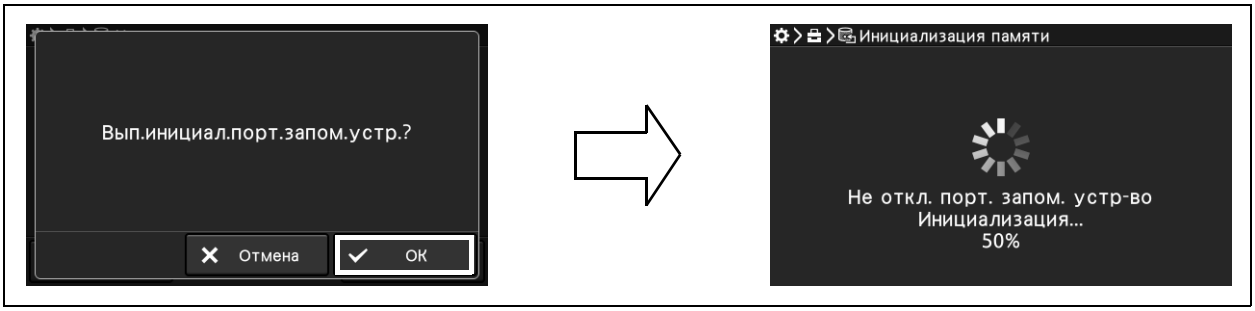


Рисунок 6.109

8 Появится информационное окно, где будет показано, что выполняется инициализация портативного запоминающего устройства. Коснитесь кнопки «ОК», чтобы вернуться на экран «Техническое обслуживание».

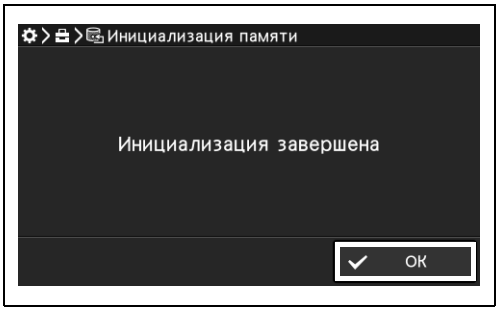


Рисунок 6.110

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Техническое обслуживание: сброс на настройки по умолчанию*

Все настройки можно сбросить до значений по умолчанию.

1 Коснитесь кнопки «Настр.».



Рисунок 6.111

2 Появится экран «Настройки». Коснитесь кнопки «Техническое обслуживание».

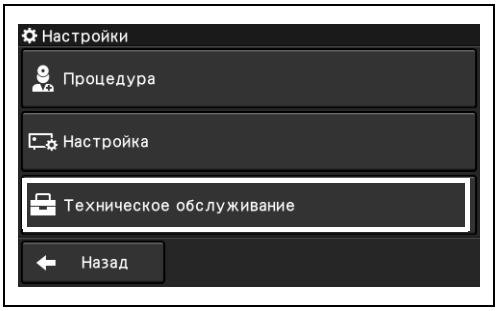


Рисунок 6.112

3 Появится экран «Техническое обслуживание». Коснитесь кнопки «▼(Далее)».

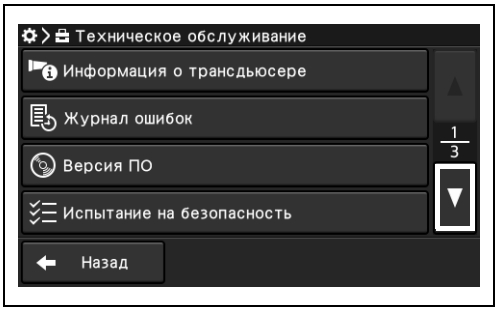


Рисунок 6.113

4 Появится страница 2 экрана «Техническое обслуживание».
Коснитесь кнопки «Сброс на настр. по умолч.».

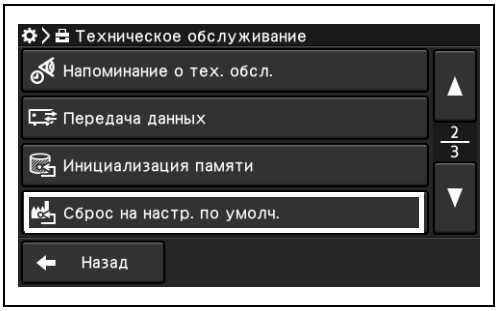


Рисунок 6.114

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

5 На экране появится окно подтверждения (Сброс настроек). Коснитесь кнопки «ОК».

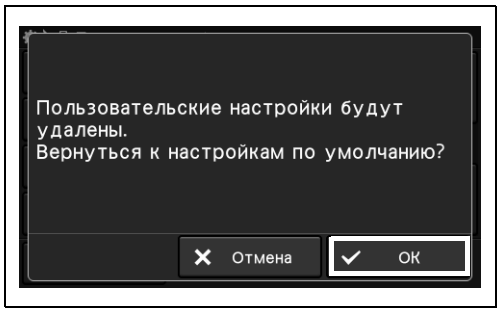


Рисунок 6.115

ПРИМЕЧАНИЕ

При нажатии кнопки «Отмена» сброс отменяется и выполняется возврат к экрану «Техническое обслуживание».

6 На экране появится сообщение «Сброс выполнен». Через несколько секунд вернется отображение экрана «Техническое обслуживание».



Рисунок 6.116

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Техническое обслуживание: сервис*

Доступно только для персонала компании Olympus.

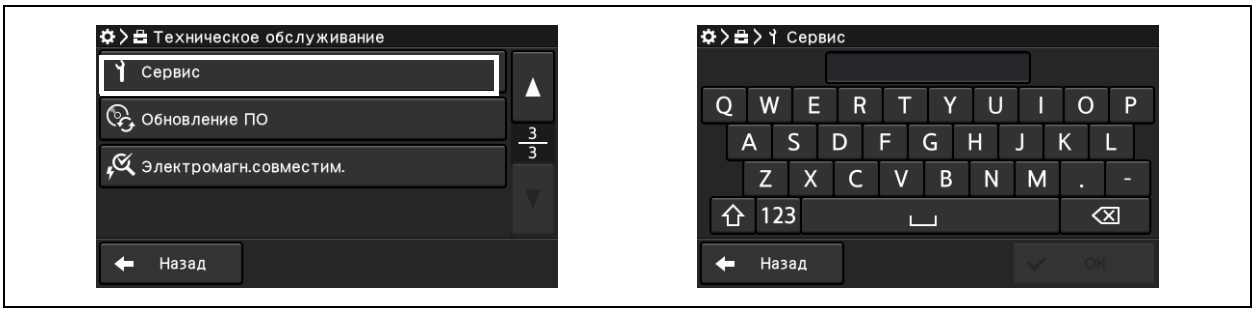


Рисунок 6.117

■ *Техническое обслуживание: обновление ПО*

При необходимости компания Olympus проинформирует вас о методе обновления ПО.

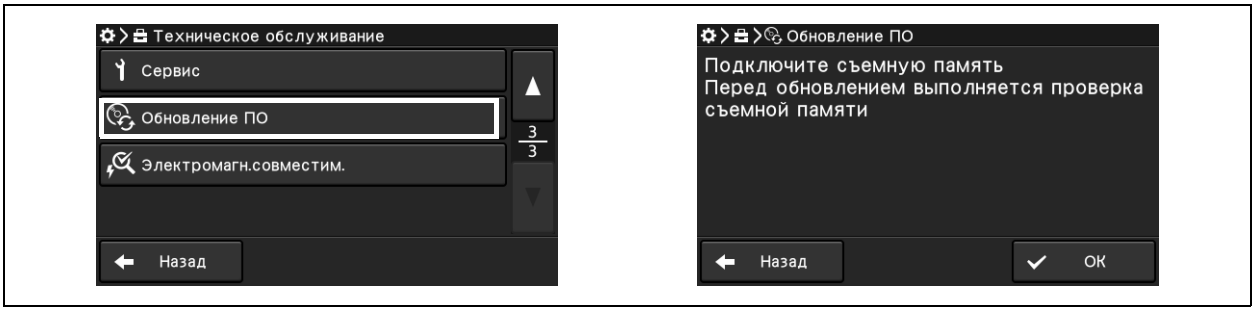


Рисунок 6.118

■ *Техническое обслуживание: электромагнитная совместимость (ЭМС)*

Этот режим предоставляется для проведения типовых электроиспытаний и не доступен для пользователя.

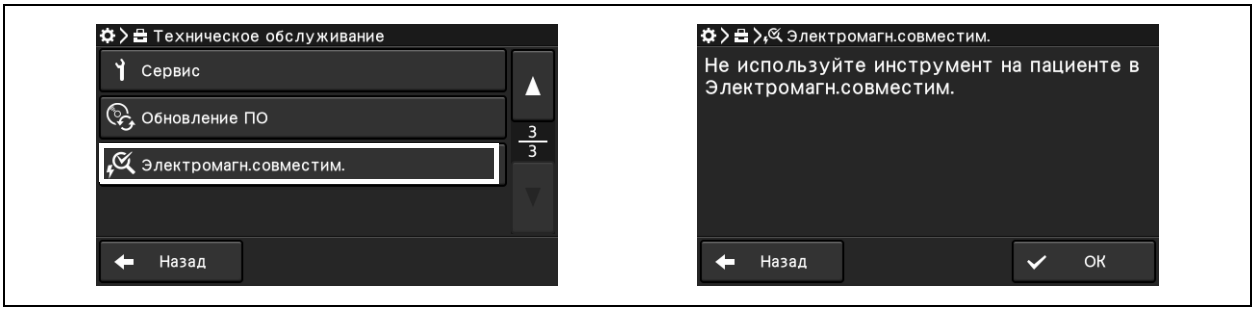


Рисунок 6.119

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Глава 7 Уход, хранение, утилизация и техническое обслуживание

7.1 Уход

ВНИМАНИЕ

- Тщательно отожмите увлажненную безворсовую салфетку, убедившись, что с нее не капает жидкость, и протрите устройство. После протирания устройства перед использованием дайте ему полностью высохнуть. Иначе может возникнуть опасность поражения электрическим током.
- На время проведения технического обслуживания обязательно надевайте соответствующие средства индивидуальной защиты. Иначе кровь или другие биологические жидкости пациента, которые могли вызвать загрязнение биполярного ультразвукового генератора, могут стать причиной инфицирования. К средствам индивидуальной защиты относятся защитные очки, лицевая маска, влагонепроницаемая одежда и химически стойкие влагонепроницаемые перчатки.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ОСТОРОЖНО

- Запрещается промывать разъемы THUNDERBEAT/SONICBEAT, другие разъемы, а также разъем питания от сети переменного тока. Иначе деформация или коррозия контактов может привести к нарушению контакта, а также к нарушению работы биполярного ультразвукового генератора и дополнительных принадлежностей.
- Биполярный ультразвуковой генератор запрещается замачивать в воде, либо стерилизовать его с помощью автоклавирования или газа. Иначе возможно нарушение в работе биполярного ультразвукового генератора.
- Запрещается протирать корпус абразивными салфетками и т. п. Иначе можно поцарапать наружные поверхности.
- Тщательно отожмите увлажненную безворсовую салфетку, убедившись, что с нее не капает жидкость, и протрите устройство. Иначе возможно повреждение устройства.
- Запрещается разбрызгивать такие химикаты, как спирт для дезинфекции, прямо на биполярный ультразвуковой генератор. Иначе химическое вещество, проникшее внутрь через вентиляционные отверстия, может стать причиной отказа или неисправности.

После применения биполярного ультразвукового генератора сразу же проведите его очистку, выполнив описанные далее действия. Если очистку отложить, органические загрязнения могут затвердеть, и их будет сложно удалить. Биполярный ультразвуковой генератор следует периодически очищать.

1. Выключите биполярный ультразвуковой генератор и отсоедините шнур питания от штепсельной розетки для медицинского оборудования.
2. Если биполярный ультразвуковой генератор загрязнен кровью или другими потенциально инфекционными материалами, сотрите все загрязнения с помощью безворсовой салфетки, смоченной нейтральным моющим средством.
3. Уберите пыль, грязь и прочие загрязнения с поверхности, протерев ее безворсовой салфеткой, смоченной в воде.
4. Продезинфицируйте поверхность данного изделия с помощью безворсовой салфетки, смоченной 70%-м этиловым или изопропиловым спиртом.
5. Если поверхность данного изделия влажная, дайте ей полностью высохнуть.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

7.2 Хранение

ОСТОРОЖНО

- Запрещается хранить биполярный ультразвуковой генератор в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей, рентгеновского излучения, радиоактивного излучения или электромагнитных волн (например, возле устройств для микроволновой или коротковолновой терапии, МРТ, радиоприборов, сотовых телефонов и т. п.). Кроме того, избегайте хранения в местах с высокой температурой, высокой влажностью и там, где присутствует влага/вода. Иначе оборудование может быть повреждено или будет представлять риск передачи инфекций.
- Запрещается применять силу к шнуру трансдьюсера путем его излишнего сгибания, растягивания или перекручивания. Иначе поврежденный шнур может стать причиной неисправности.

1. Выключите биполярный ультразвуковой генератор и отсоедините шнур питания от штепсельной розетки для медицинского оборудования.
2. Отсоедините вспомогательное оборудование, подключенное к данному биполярному ультразвуковому генератору.
3. Храните оборудование в горизонтальном устойчивом положении в чистом и сухом месте.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

7.3 Техническое обслуживание

- Чтобы обеспечить электробезопасность устройства, рекомендуется проводить его техническое обслуживание ежегодно или в соответствии с применимыми нормативами/методическими указаниями.
- Техническое обслуживание должен проводить только человек, обладающий знаниями о медицинском электрооборудовании, а также специальными знаниями в области электричества.
- К оборудованию, необходимому для проведения технического обслуживания, относятся принадлежность для технического обслуживания USG-410, контрольно-измерительное оборудование аппаратов для электрохирургии и соединительные кабели.
  За подробными сведениями обратитесь в компанию Olympus.
- Подробно процедура технического обслуживания описывается в инструкции к принадлежности для технического обслуживания USG-410.

7.4 Утилизация

При утилизации биполярного ультразвукового генератора обязательно соблюдайте требования национальных и местных законодательных и нормативных актов.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Глава 8 Поиск и устранение неисправностей

8.1 Поиск и устранение неисправностей

ВНИМАНИЕ

- Запрещается использовать биполярный ультразвуковой генератор на пациенте при выявлении нарушений в работе оборудования. Иначе система может работать неправильно, что может привести к серьезному травмированию пациента, персонала операционной или хирурга.
- При извлечении инструментов из полости тела пациента из-за наблюдаемого нарушения в работе, осторожно удерживайте рукоятку управления и убедитесь, что область захвата закрыта. Иначе наконечник зонда может сломаться и отсоединиться внутри полости тела пациента.
- При отсоединении области захвата или наконечника зонда немедленно прекратите использование инструментов и удалите отсоединившиеся элементы надлежащими способами.

При выявлении нарушений в работе оборудования выполните перечисленные ниже действия.

1. Немедленно прекратите процедуру и вытащите все инструменты из полости тела пациента.
2. Убедитесь, что наконечник зонда и область захвата не повреждены.
3. Проверьте отображение окна ошибки на экране.
4. В случае отображения окна ошибки сначала ознакомьтесь с Раздел 8.2, «Экран с сообщением об ошибке» и Раздел 8.3, «Руководство по поиску и устранению неисправностей», а затем примите надлежащие меры по устранению неисправности в соответствии с разделом «■ Порядок действий при наличии индикации кода ошибки» на странице 140.
5. Если окно ошибки не отображается, примите надлежащие меры по устранению неисправности в соответствии с разделом «■ Порядок действий при отсутствии индикации кода ошибки» на странице 131.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

8.2 Экран с сообщением об ошибке

Вид окна ошибки показан ниже на Рисунок 8.1.

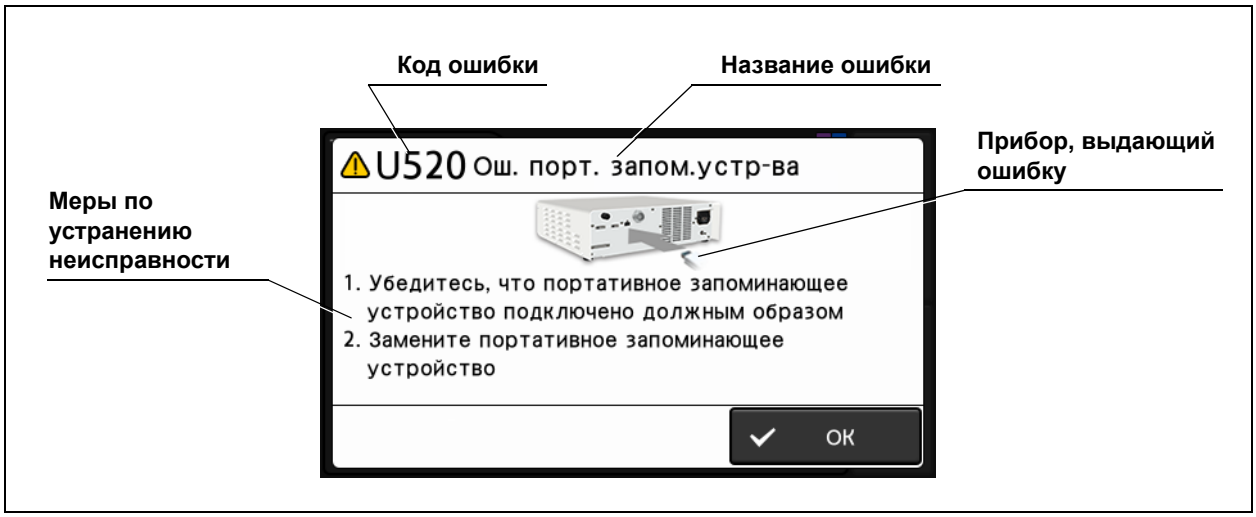


Рисунок 8.1

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

8.3 Руководство по поиску и устранению неисправностей

■ Порядок действий при отсутствии индикации кода ошибки

При описанных далее состояниях ошибки окно ошибки не отображается и не подается звуковой сигнал тревоги. Примите описанные меры по устранению неисправностей.
Немедленно прекратите процедуру и вытащите все инструменты из полости тела пациента.

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Биполярный ультразвуковой генератор невозможно включить.	Не подключен шнур питания.	Подключите шнур питания.
	Дефектный шнур питания.	Замените шнур питания.
	Не включено электропитание.	Переведите выключатель электропитания в положение «ВКЛ».
	Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
Подача энергии невозможна.	Трансдьюсер не подключен.	Подключите трансдьюсер.
	Неисправность трансдьюсера.	Нарушение работы трансдьюсера. Немедленно вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и замените трансдьюсер.
	Прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT не подключен.	Подключите прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
	Неисправность прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Дефектный прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT. Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
	Ножной переключатель не подключен.	Подключите ножной переключатель.
	Неисправность ножного переключателя.	Проверьте работу ножного переключателя, руководствуясь Раздел 4.7, «Проверка подачи высокочастотной (РЧ биполярной) энергии (при использовании прибора THUNDERBEAT)». Если он работает неправильно, замените его на новый.
	Не включено электропитание.	Переведите выключатель электропитания в положение «ВКЛ».

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Функция Intelligent Tissue Monitoring не работает.	Подача энергии осуществляется в режиме VAR прибора SONICBEAT.	Функцию Intelligent Tissue Monitoring нельзя использовать в режиме VAR для прибора SONICBEAT. См. этап 3 процедуры в Раздел 5.4, «Настройка выходной мощности» на странице 70. Функция Intelligent Tissue Monitoring является вспомогательной и не предназначена для постоянной активации автоматического прекращения подачи энергии. Обязательно оцените текущую стадию процедуры и остановите подачу энергии сразу после рассечения ткани.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Невозможно остановить подачу энергии.	Неисправность прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Дефектный прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT. Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
	Неисправность трансдьюсера.	Дефектный трансдьюсер. Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Замените трансдьюсер.
	Неисправность ножного переключателя.	Дефектный ножной переключатель. Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Замените ножной переключатель.
	Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
	Функция Intelligent Tissue Monitoring не включена.	Установите для нее значение «ВКЛ» согласно этапу 3 процедуры в Раздел 5.4, «Настройка выходной мощности» на странице 70. Функция Intelligent Tissue Monitoring является вспомогательной и не предназначена для постоянной активации автоматического прекращения подачи энергии. Обязательно оцените текущую стадию процедуры и остановите подачу энергии сразу после рассечения ткани.
	Подача энергии осуществляется в режиме VAR прибора SONICBEAT.	Функцию Intelligent Tissue Monitoring нельзя использовать в режиме VAR для прибора SONICBEAT. См. этап 3 процедуры в Раздел 5.4, «Настройка выходной мощности» на странице 70. Функция Intelligent Tissue Monitoring является вспомогательной и не предназначена для постоянной активации автоматического прекращения подачи энергии. Обязательно оцените текущую стадию процедуры и остановите подачу энергии сразу после рассечения ткани.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Управление сенсорным экраном невозможно.	Сенсорного экрана касается какой-то предмет.	Уберите предмет.
	Неисправность сенсорного экрана.	Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
	Попытка работы с пультом управления во время подачи энергии.	Во время подачи энергии нельзя работать с пультом управления. Работа с пультом допускается только при отсутствии подачи энергии.
Сенсорный экран остается темным после включения биполярного ультразвукового генератора (после включения раздается звуковой сигнал запуска).	Неисправность сенсорного экрана.	Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Во время активации отсутствует звуковой сигнал.	Громкость установлена на неслышный уровень (например, из-за сильного фонового шума).	Увеличьте громкость либо на сенсорном экране с помощью экрана «Меню», либо с помощью регулятора громкости на задней панели биполярного ультразвукового генератора.
	Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Прекратите эксплуатацию биполярного ультразвукового генератора и нажмите выключатель электропитания, чтобы выключить биполярный ультразвуковой генератор. Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
Невозможно изменить громкость звукового сигнала ошибки.	Громкость звукового сигнала ошибки постоянная.	Действия не требуются.
Невозможно изменить выходную громкость.	Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Биполярный ультразвуковой генератор невозможно выключить.	Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента. Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
Система/функция автоматического удаления аэрозолей и дыма не работает.	Неверные настройки.	Скорректируйте настройки аппарата для высокоскоростной инсуффляции.
	Коммуникационный кабель не подключен.	Подключите коммуникационный кабель. См. Раздел 3.4, «Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма)».
	Неправильное подключение коммуникационного кабеля.	Подключите коммуникационный кабель повторно. См. Раздел 3.4, «Подключение к аппарату для высокоскоростной инсуффляции (при использовании системы/функции автоматического удаления аэрозолей и дыма)».
	Неисправность совместимого аппарата для высокоскоростной инсуффляции.	Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
	Неисправность биполярного ультразвукового генератора, коммуникационного кабеля или адаптера для UHI-2/3.	Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
Ввод символов невозможен.	Количество знаков превышает допустимое количество.	Если количество знаков превышает допустимое количество, скорректируйте текст. Следует помнить, что допустимое количество вводимых знаком варьируется в зависимости от их размера. (Пример: букву «I» можно ввести в количестве до 28 знаков, а «Q» можно ввести в количестве до 15 знаков.) Если ввод по-прежнему невозможен, обратитесь в компанию Olympus.
Батарея часов почти разряжена.	Неисправность внутреннего контура часов.	Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
Не отображается название введенной пользователем настройки.	Название превышает количество знаков, которое может быть показано на экране.	Измените название настройки так, чтобы в нем было меньше знаков.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Неправильно работает функция резания/сварки/коагуляции.	Недопустимая операция.	Эксплуатация прибора должна проводиться надлежащим образом, в соответствии с руководством по эксплуатации THUNDERBEAT или SONICBEAT.
	Недопустимый обрабатываемый участок.	Выполняйте обработку соответствующего участка, следуя указаниям в руководстве по эксплуатации THUNDERBEAT или SONICBEAT.
	На области захвата или наконечнике зонда присутствует обуглившаяся ткань.	Уберите обуглившуюся ткань с области захвата или наконечника зонда с помощью стерильной безворсовой салфетки.
	Недопустимая настройка уровня выходной мощности.	Установите соответствующий уровень выходной мощности, руководствуясь инструкциями руководства по эксплуатации THUNDERBEAT или SONICBEAT.
	Износ трансдьюсера.	Убедитесь в том, что с момента поставки трансдьюсера прошел один год, либо что трансдьюсер был использован более 100 раз. Если хотя бы одно условие применимо, замените трансдьюсер на новый.
	Нет активации подачи энергии.	См. пункт «Подача энергии невозможна» раздела «Порядок действий при отсутствии индикации кода ошибки» в Раздел 8.3, «Руководство по поиску и устранению неисправностей».

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Подача энергии прекращается автоматически до рассечения ткани.	Включена функция Intelligent Tissue Monitoring.	Установите для нее значение «ВЫКЛ» согласно этапу 3 процедуры в Раздел 5.4, «Настройка выходной мощности» на странице 70. Оптимальная работа функции Intelligent Tissue Monitoring в ходе проведения всех процедур не гарантируется. Функция прекращения подачи энергии в рамках Intelligent Tissue Monitoring работает не во всех случаях, поскольку она зависит от нескольких факторов, таких как состояние пациента, состояние живой ткани, тип живой ткани, как был выполнен захват рукоятки прибора, а также как был выполнен захват части живой ткани. После разделения части живой ткани немедленно прекратите подачу энергии, независимо от наличия или отсутствия сигнала остановки. Иначе возможно повреждение прибора THUNDERBEAT/SONICBEAT.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Случайная подача энергии (ожоги).	Недопустимая операция.	Эксплуатация прибора должна проводиться надлежащим образом, в соответствии с руководством по эксплуатации THUNDERBEAT или SONICBEAT. (Кроме того, подробные сведения о температуре см. в пункте «Температура нагревания стержня» в Приложении.)
	Неисправность прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Дефектный прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT. Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
	Неисправность ножного переключателя.	Дефектный ножной переключатель. Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Замените ножной переключатель.
	Неплотное соединение трансдьюсера с прибором THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Проверьте надежность соединения прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT с трансдьюсером. При необходимости подключите их надежно.
	Штекер трансдьюсера неправильно подключен к разъему THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Убедитесь, что штекер трансдьюсера подключен к разъему THUNDERBEAT или SONICBEAT на передней панели биполярного ультразвукового генератора. При необходимости подключите его должным образом.
	Неисправность трансдьюсера.	Дефектный трансдьюсер. Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Замените трансдьюсер.
	Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
Искаженное изображение на сенсорном экране.	Изображение искажается из-за воздействия помех.	Шнуры не должны образовывать петли — их следует разделять таким образом, чтобы они не касались корпуса или шнуров другой медицинской электроаппаратуры (электрокардиографа, эндоскопической видеокамеры и т. п.).

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT не опознан.	Штекер трансдьюсера неправильно подключен к разъему THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Убедитесь, что штекер трансдьюсера подключен к разъему THUNDERBEAT или SONICBEAT на передней панели биполярного ультразвукового генератора. При необходимости подключите его должным образом.
	Неисправность трансдьюсера.	Дефектный трансдьюсер. Замените трансдьюсер.
	Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
Ножной переключатель не опознан.	Штекер ножного переключателя неправильно подключен к разъему для ножного переключателя.	Надежно подключите штекер ножного переключателя к разъему для ножного переключателя.
	Неисправность ножного переключателя.	Дефектный ножной переключатель. Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Замените ножной переключатель.
	Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
Перегрев трансдьюсера.	Температура трансдьюсера слишком высокая из-за непрерывной подачи мощности.	Прекратите подачу энергии и дождитесь снижения температуры.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
Тяжело выполнить захват ткани.	Недопустимая операция.	Эксплуатация прибора должна проводиться надлежащим образом, в соответствии с руководством по эксплуатации THUNDERBEAT или SONICBEAT.
	Недопустимый обрабатываемый участок.	Выполняйте обработку соответствующего участка, следуя указаниям в руководстве по эксплуатации THUNDERBEAT или SONICBEAT.
	Износ пластины для ткани.	Если пластина для ткани износилась, замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT на новый.
	На области захвата или наконечнике зонда присутствует обуглившаяся ткань.	Уберите обуглившуюся ткань с области захвата или наконечника зонда с помощью стерильной безворсовой салфетки.
	Неисправность прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Дефектный прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT. Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
Смыкание и размыкание области захвата затруднено или невозможно.	На области захвата или наконечнике зонда присутствует обуглившаяся ткань.	Уберите обуглившуюся ткань с области захвата или наконечника зонда с помощью стерильной безворсовой салфетки.
	Неисправность прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Дефектный прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT. Вытащите THUNDERBEAT или SONICBEAT из полости тела пациента и переведите выключатель электропитания в положение «ВЫКЛ». Замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.

■ *Порядок действий при наличии индикации кода ошибки*

Немедленно прекратите процедуру и вытащите все инструменты из полости тела пациента. Найдите соответствующий код ошибки в представленной далее таблице и примите меры, описанные в столбце «Меры по устранению неисправности».

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Код ошибки: U504*

ВНИМАНИЕ

- Когда на экране отображается сообщение об ошибке, касающееся повреждения зонда, прекратите эксплуатацию прибора и вытащите его из полости тела пациента. Запрещается проводить проверку при активации — вместо этого следует немедленно заменить прибор. Кроме того, убедитесь, что наконечник зонда прибора, который привел к появлению ошибки о повреждении зонда, не отсоединен. Если он отсоединился внутри полости тела, извлеките его надлежащим способом.
- Запрещается проводить какую-либо проверку при активации для прибора, который привел к появлению ошибки о повреждении зонда. Запрещается использовать поврежденный прибор. Такое повреждение может быть визуально незаметным, но при этом в наконечнике зонда может присутствовать микротрещина. Если продолжить использование поврежденного зонда, это приведет к дальнейшему расширению трещины, в результате чего возможны повреждение или отсоединение наконечника зонда, что может привести к серьезной травме пациента.

Во время отображения окна ошибки (U504: ошибка о повреждении зонда) подача энергии невозможна. В этом случае для выполнения проверки при активации замените прибор. Подача мощности станет доступна, когда на экране появится окно подтверждения (Активация — ОК).

❍ Замена прибора

1 Не выключая биполярный ультразвуковой генератор и не отсоединяя штекер трансдьюсера от гнезда трансдьюсера на биполярном ультразвуковом генераторе, отсоедините рукоятку от трансдьюсера и замените ее на новую рукоятку THUNDERBEAT или SONICBEAT.

2 Выполните проверку при активации, руководствуясь Глава 4, «Проверка».

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Код ошибки: кроме U504*

Код ошибки	Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
U001	Ошибка генератора USG-410 (Неисправность конфигурации)	Неисправность биполярного ультразвукового генератора из-за отказа внутреннего контура биполярного ультразвукового генератора.	1 Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова. 2 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U002	Ошибка генератора USG-410 (Неисправность ППВМ)	См. выше.	См. выше.
U003	Ошибка генератора USG-410 (Неисправность цепи переключателя подачи энергии)	Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова.
		Неисправность трансдьюсера.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, замените трансдьюсер. Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова.
		Неисправность ножного переключателя.	1 Если окно ошибки по-прежнему отображается, замените ножной переключатель. Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова. 2 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U004	Ошибка генератора USG-410 (Неисправность цепи сигнала ошибки)	Неисправность биполярного ультразвукового генератора из-за отказа внутреннего контура биполярного ультразвукового генератора.	1 Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова. 2 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U005	Ошибка генератора USG-410 (Отказ контура обнаружения трансдьюсера)	Неисправность биполярного ультразвукового генератора из-за отказа внутреннего контура биполярного ультразвукового генератора.	Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова.
		Неисправность трансдьюсера.	1 Замените трансдьюсер. 2 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Код ошибки	Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
U006	Ошибка генератора USG-410 (Неисправность контура обнаружения подачи энергии)	Неплотное соединение трансдьюсера с прибором THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Проверьте надежность соединения прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT с трансдьюсером. При необходимости подключите их надежно.
		Неисправность биполярного ультразвукового генератора из-за отказа внутреннего контура биполярного ультразвукового генератора.	1 Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова. 2 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U007	Ошибка генератора USG-410 (Повреждение памяти)	См. выше.	1 Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова. 2 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U008	Ошибка генератора USG-410 (Неисправность сенсорного экрана)	См. выше.	См. выше.
U009	Ошибка генератора USG-410 (Неисправность калибровки)	См. выше.	См. выше.
U010	Ошибка перегрузки по току	• Неисправность биполярного ультразвукового генератора. • Неисправность трансдьюсера.	1 Выключите биполярный ультразвуковой генератор, а затем включите его снова. Подтвердите активацию оборудования. 2 Если отображается окно ошибки, замените трансдьюсер. Выключите биполярный ультразвуковой генератор, а затем включите его снова. 3 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U011	Ошибка охлаждающего вентилятора	Закупорка входного/выходного отверстия вентилятора.	Убедитесь, что вентиляционные отверстия не заблокированы, а затем выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова.
		Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Код ошибки	Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
U012	Ошибка перегрева цепи	Закупорка входного/выходного отверстия вентилятора.	Убедитесь, что вентиляционные отверстия не заблокированы, а затем выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова.
		Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U013	Ошибка сенсорного экрана	Касание сенсорного экрана во время включения биполярного ультразвукового генератора.	Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова, не касаясь сенсорного экрана.
		Неисправность сенсорного экрана (возможно, между сенсорным экраном и передней панелью застряли посторонние вещества, например, пыль).	Уберите посторонние предметы, а затем выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова.
		Неисправность сенсорного экрана.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U015	Ошибка генератора USG-410 (Отказ контура обнаружения ножного переключателя)	Неисправность биполярного ультразвукового генератора из-за отказа внутреннего контура биполярного ультразвукового генератора.	Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова, не нажимая на педаль ножного переключателя.
		Неисправность ножного переключателя.	1 Замените ножной переключатель. Неисправность биполярного ультразвукового генератора. Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова. 2 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U017	Ошибка генератора USG-410 (Отказ контура обнаружения ВЧ модуля)	Неисправность биполярного ультразвукового генератора из-за отказа внутреннего контура биполярного ультразвукового генератора.	1 Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова. 2 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U018	Ошибка генератора USG-410 (Отказ контура обнаружения УЗ модуля)	См. выше.	См. выше.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Код ошибки	Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
U019	Ошибка генератора USG-410 (Настройка ВЧ модуля не завершена)	См. выше.	См. выше.
U501	Ошиб. ручного переключ.	Нажатие на ручной переключатель во время включения биполярного ультразвукового генератора.	Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова, не касаясь ручного переключателя.
		Неисправность ручного переключателя.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
		Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U502	Ошибка ножного переключателя	Нажатие на педаль ножного переключателя во время включения биполярного ультразвукового генератора.	Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова, не нажимая на педаль ножного переключателя.
		Неисправность ножного переключателя.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, замените ножной переключатель.
		Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U503	Ошибка подключения к системе	Подключено устройство с наложением идентификатора. Пример: когда подключены два совместимых электрохирургических генератора.	Убедитесь, что в системе нет нескольких одинаковых генераторов.
		Неисправность подключения к системе.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U504	Ошибка о повреждении зонда (которая обнаруживается во время операции)	Треснутый зонд.	Замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT, не выключая биполярный ультразвуковой генератор и не отсоединяя штекер трансдьюсера. После замены нажмите кнопку «Проверка при активации», чтобы убедиться в нормальной работе нового прибора.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Код ошибки	Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
U508	Ошибка: короткое замыкание в режиме SEAL & CUT	Подача энергии осуществляется, когда выполнен захват металлического предмета.	Убедитесь, что между браншами и наконечником зонда нет металлического предмета, после чего подтвердите активацию.
		Подача энергии в биологические жидкости.	Уберите ткани и жидкости с поверхности вводимой трубки, дистального конца зонда и области захвата.
		Износ области захвата.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
U509	Ошибка уровня ультразвука	На дистальный конец попадает излишняя нагрузка.	1 Уменьшите силу, направленную на дистальный конец или на наконечник зонда. 2 Удалите биологические жидкости и ткани с области захвата, наконечника зонда и поверхности стержня.
		Неплотное соединение трансдьюсера с прибором THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Проверьте надежность соединения прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT с трансдьюсером. При необходимости подключите их надежно.
		Штекер трансдьюсера неправильно подключен к разъему THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Убедитесь, что штекер трансдьюсера подключен к разъему THUNDERBEAT или SONICBEAT на передней панели биполярного ультразвукового генератора. При необходимости подключите его должным образом.
		Повреждение или неисправность зонда.	Замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
		Неисправность трансдьюсера.	Замените трансдьюсер.
		Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Код ошибки	Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
U510	Ошибка частоты ультразвука (которая обнаруживается во время операции)	Неплотное соединение трансдьюсера с прибором THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Проверьте надежность соединения прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT с трансдьюсером. При необходимости подключите их надежно.
		На дистальный конец попадает излишняя нагрузка.	Уменьшите силу, направленную на дистальный конец или на наконечник зонда.
		Штекер трансдьюсера неправильно подключен к разъему THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Удалите биологические жидкости и ткани с области захвата, наконечника зонда и поверхности стержня.
		Температура трансдьюсера слишком высокая из-за использования сразу после автоклавирования.	Убедитесь, что штекер трансдьюсера подключен к разъему THUNDERBEAT или SONICBEAT на передней панели биполярного ультразвукового генератора. При необходимости подключите его должным образом.
		Температура трансдьюсера слишком высокая из-за непрерывной подачи мощности.	Прекратите подачу энергии и дождитесь снижения температуры.
		Неисправность трансдьюсера.	Замените трансдьюсер.
		Повреждение или неисправность зонда.	Замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
		Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U511	Ошибка: короткое замыкание в режиме SEAL	Подача энергии осуществляется при касании металлического предмета.	Убедитесь в отсутствии захвата металлического предмета.
		Подача энергии в биологические жидкости.	Уберите лишнюю жидкость из полости тела.
		Износ области захвата.	Если окно ошибки по-прежнему отображается, замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Код ошибки	Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
U512	Ошибка: незамкнутая цепь	Активация полностью собранного прибора без захвата ткани.	Повторите захват ткани и подтвердите активацию.
		Неправильно подключены трансдьюсер и прибор THUNDERBEAT.	Проверьте соединение прибора THUNDERBEAT с трансдьюсером. При необходимости подключите их правильно.
		Штекер трансдьюсера неправильно подключен к разъему THUNDERBEAT.	Убедитесь, что штекер трансдьюсера подключен к разъему THUNDERBEAT на передней панели биполярного ультразвукового генератора. При необходимости подключите его должным образом.
		Неисправность трансдьюсера.	Замените трансдьюсер.
		Неисправность прибора THUNDERBEAT.	Замените прибор THUNDERBEAT.
		Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U514	SEAL не завершена	Истек указанный период времени подачи энергии (максимальное время подачи мощности: 15 с).	Уберите ткани или жидкости с бранши и наконечника зонда. Повторите захват ткани и подтвердите активацию.
U515	Ошибка передачи данных (Ошибка трансдьюсера)	Подключено устройство, несовместимое с ПО.	Уберите введенное устройство и проверьте меню «Настройка», чтобы убедиться в том, что версия ПО соответствует «1.00».
		Неправильно подключены трансдьюсер и прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Проверьте надежность соединения прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT с трансдьюсером. При необходимости подключите их надежно.
		Неисправность трансдьюсера.	Замените трансдьюсер.
		Неисправность прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
U519	Низкий заряд батареи	Батарея часов разряжена.	1 Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова. 2 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Код ошибки	Описание неисправности	Возможные причины	Меры по устранению неисправности
U520	Ошибка портативного запоминающего устройства	Неправильно подключены биполярный ультразвуковой генератор и портативное запоминающее устройство.	Проверьте надежность соединения прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT с трансдьюсером. При необходимости подключите их надежно.
		Данные настроек, сохраненные на подключенном портативном запоминающем устройстве, не совместимы с ПО.	Проверьте, соответствует ли версия ПО данным настроек USG-410, сохраненным на подключенном портативном запоминающем устройстве.
		Неисправность портативного запоминающего устройства.	Замените портативное запоминающее устройство.
U521	Внутренняя ошибка часов	Неисправность биполярного ультразвукового генератора из-за отказа внутреннего контура биполярного ультразвукового генератора.	1 Выключите биполярный ультразвуковой генератор и включите его снова. 2 Если окно ошибки по-прежнему отображается, обратитесь в компанию Olympus.
U601	Ошибка о повреждении зонда (которая обнаруживается во время проверки при активации)	Не была выполнена замена прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
		Штекер трансдьюсера неправильно подключен к разъему THUNDERBEAT или SONICBEAT.	Проверьте надежность соединения прибора THUNDERBEAT или SONICBEAT с трансдьюсером. При необходимости подключите их надежно.
		Температура трансдьюсера слишком высокая из-за использования сразу после автоклавирования.	Прекратите подачу энергии и дождитесь снижения температуры.
		Температура трансдьюсера слишком высокая из-за непрерывной подачи мощности.	
		Неисправность трансдьюсера.	Замените трансдьюсер.
		Повреждение или неисправность зонда.	Замените прибор THUNDERBEAT или SONICBEAT.
		Неисправность биполярного ультразвукового генератора.	Если экран с сообщением об ошибке отображается, обратитесь в компанию Olympus.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

8.4 Возврат биполярного ультразвукового генератора для проведения ремонта

ОСТОРОЖНО

- Прежде чем возвратить биполярный ультразвуковой генератор для проведения ремонта, обязательно продезинфицируйте его, как описано в Глава 7, «Уход, хранение, утилизация и техническое обслуживание». Если не провести дезинфекцию биполярного ультразвукового генератора, это может привести к перекрестному загрязнению окружающей среды.
- Компания Olympus не принимает на себя ответственность за травмирование людей или повреждение оборудования, обусловленные проведением обслуживания или ремонта другими лицами, которые не являются квалифицированным техническим персоналом компании Olympus.

Чтобы возвратить биполярный ультразвуковой генератор для проведения ремонта, обратитесь в компанию Olympus. Вместе с биполярным ультразвуковым генератором необходимо включить описание неисправности или повреждения, а также имя и телефонный номер лица в вашем учреждении, знакомого с обстоятельствами возникновения проблемы. Включите также наряд-заказ на проведение ремонта.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Приложение

Конфигурация системы

Рекомендуемые комбинации вспомогательной аппаратуры и дополнительных принадлежностей, которые можно использовать с биполярным ультразвуковым генератором, перечислены в конфигурации системы на следующей странице. Кроме того, новые изделия, выпущенные после начала продаж данного изделия, также могут быть совместимы с биполярным ультразвуковым генератором. За дополнительными сведениями обратитесь в компанию Olympus.

ВНИМАНИЕ

При использовании комбинаций аппаратуры, отличных от указанных далее, всю полноту ответственности за это несет медицинское лечебное учреждение. Такие комбинации не только не позволяют прибору продемонстрировать все свои функциональные возможности, но также могут поставить под угрозу безопасность пациента и медицинского персонала. Кроме того, не гарантируется износостойкость биполярного ультразвукового генератора и вспомогательной аппаратуры. Возникшие в таком случае проблемы не покрываются условиями бесплатного ремонта. Прибор следует использовать только в одной из рекомендуемых комбинаций.

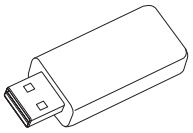
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru



Серия THUNDERBEAT (TB-XXXXXX)



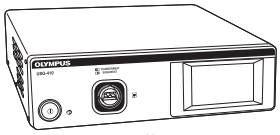
Трансдьюсер THUNDERBEAT (TD-TB400)



ПОРТАТИВНОЕ ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО (MAJ-1925)



ТЕЛЕЖКА ДЛЯ ПОДАЧИ ЭНЕРГИИ (TC-E410)



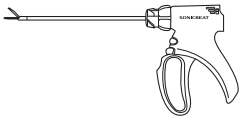
БИПОЛЯРНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ГЕНЕРАТОР (USG-410)



Трансдьюсер SONICBEAT (TD-SB400)



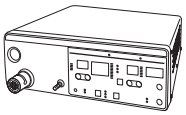
Коммуникационный кабель, 10 м (MAJ-1872)



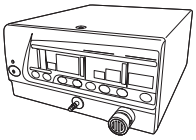
Серия SONICBEAT (SB-XXXXXX)



Адаптер для UHI-2/3 (MAJ-1873)



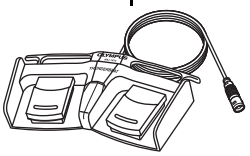
Аппарат для высокоскоростной инсуффляции (UHI-4)



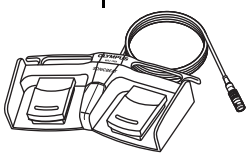
Аппарат для высокоскоростной инсуффляции (UHI-3)



Коннектор ножного переключателя для SONICBEAT (MAJ-2412)



Ножной переключатель для THUNDERBEAT (MAJ-1870)



Ножной переключатель для SONICBEAT (MAJ-1869)

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Технические характеристики

■ Условия окружающей среды

Условия эксплуатации	**Температура окружающей среды**	10 – 40 °C (50 – 104 °F)
	Относительная влажность	30 – 85 %
	Атмосферное давление	700 – 1060 гПа
Стандартные условия хранения (например, в больнице)	**Температура окружающей среды**	5 – 40 °C (41 – 104 °F)
	Относительная влажность	10 – 95 %
	Атмосферное давление	700 – 1060 гПа (0,7 – 1,1 кгс/см^2) (10,2 – 15,4 фунт/кв. дюйм, абс.)
Условия транспортировки (условия во время транспортировки и кратковременного хранения)	**Температура окружающей среды**	от –25 до 70 °C (от –13 до 158 °F)
	Относительная влажность	10 – 95 %
	Атмосферное давление	700 – 1060 гПа

■ Технические характеристики

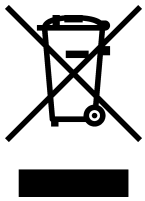
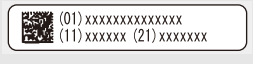
❍ БИПОЛЯРНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ГЕНЕРАТОР USG-410

Показатель		Характеристика
Электропитание	**Напряжение**	100 – 240 В перем. тока
	Колебания напряжения	В пределах ±10 %
	Номинальная частота	50/60 Гц
	Колебания частоты	В пределах ±1 Гц
	Потребляемая электроэнергия	350 В·А

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Показатель		Характеристика
Размер	**Габаритные размеры**	370 (Ш) × 100 (В) × 360 (Г) мм
	Габаритные размеры (максимум)	375 (Ш) × 106 (В) × 360 (Г) мм
	Масса	9,0 кг
Классификация (медицинское электрооборудование)	**Тип защиты от поражения электрическим током**	Класс I
	Степень защиты от поражения электрическим током	Тип CF
	Степень взрывозащиты	Биполярный ультразвуковой генератор не должен находиться вблизи горючих газов.
ЭМС	**Применимые стандарты**	IEC 60601-1-2: 2001+A1 IEC 60601-1-2: 2007 IEC 60601-1-2: 2014 IEC 60601-2-2: 2006 IEC 60601-2-2: 2009 IEC 60601-2-2: 2017 • Данный прибор соответствует стандарту по ЭМС для медицинского электрооборудования, редакция 4 (IEC 60601-1-2: 2014). При подключении к прибору, соответствующему предыдущей редакции стандарта по ЭМС для медицинского электрооборудования характеристики ЭМС могут быть нарушены. • CISPR 11 в отношении излучения: группа 1, класс A (высокочастотный: режим ожидания)
	Основной режим работы	Контроль ультразвукового выходного тока находится в пределах ±7 % от каждого значения настройки тока. • Подача энергии включается/выключается нажатием переключателя подачи энергии (ручной/ножной переключатель).
Подача энергии	**Применимый прибор**	THUNDERBEAT/SONICBEAT.
	Включение/ выключение	Ножной переключатель Ручной переключатель
	Настройка выходной мощности	Настройки выходной мощности и функции Intelligent Tissue Monitoring возможны посредством экрана настройки, выведенного на сенсорную панель.
	Частота	47 кГц
	Рабочий цикл (рекомендуемый цикл)	30 с ВКЛ/30 с ВЫКЛ

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Показатель	Характеристика
Директива в отношении медицинских устройств	CE 0197 Данное устройство соответствует требованиям Директивы 93/42/EEC в отношении медицинских устройств. Классификация: класс II b Данное устройство соответствует требованиям к ЭМС согласно EN 60601-1-2: 2007 при использовании в комбинации с устройствами, имеющими маркировку CE либо на самих изделиях, либо в инструкциях по их эксплуатации. Излучение: класс A согласно EN 55011.
Директива ЕС по ограничению использования опасных веществ (RoHS)	CE Данное устройство соответствует требованиям Директивы 2011/65/EU, касающейся электрического и электронного оборудования.
Директива ЕС об утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE)	 В соответствии с Европейской директивой 2002/96/EC об утилизации электрического и электронного оборудования данный символ указывает, что изделие нельзя утилизировать как несортированные бытовые отходы, а следует собирать отдельно. По вопросам возврата и/или систем сбора отходов, имеющихся в вашей стране, обратитесь к местному дистрибьютеру компании Olympus.
Год выпуска	Последняя цифра года выпуска указана как вторая цифра серийного номера. В данном примере год — 2018. Пример: 7801234 (серийный номер)
Этикетка UDI 	Этикетка UDI (Уникальный идентификатор медицинского изделия) требуется в соответствии с нормативными положениями некоторых стран для идентификации медицинских устройств. Следующая информация кодируются в 2-мерном штрих-коде (матрица данных GS1): • (01) 14-значный GS1 глобальный идентификационный номер товарной позиции; • (11) 6-значная дата производства; • (21) 7-значный серийный номер.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

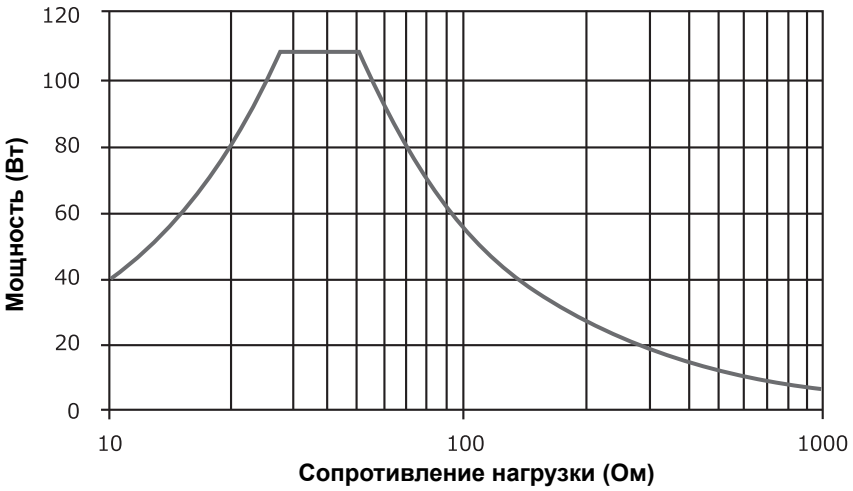
■ *Характеристики режимов*

Режим	Подача высокочастотных сигналов	Пик-фактор при номинальной нагрузке	Номинальная нагрузка (Ом)	Макс. выходное напряжение (В пик.)	Макс. выходной ток (А)	Форма сигнала
SEAL	Сварка	---	50	150	2	Непрерывные синусоидальные колебания, переменный ток
SEAL & CUT	Fine Coag	---	50	150	2	Непрерывные синусоидальные колебания, переменный ток

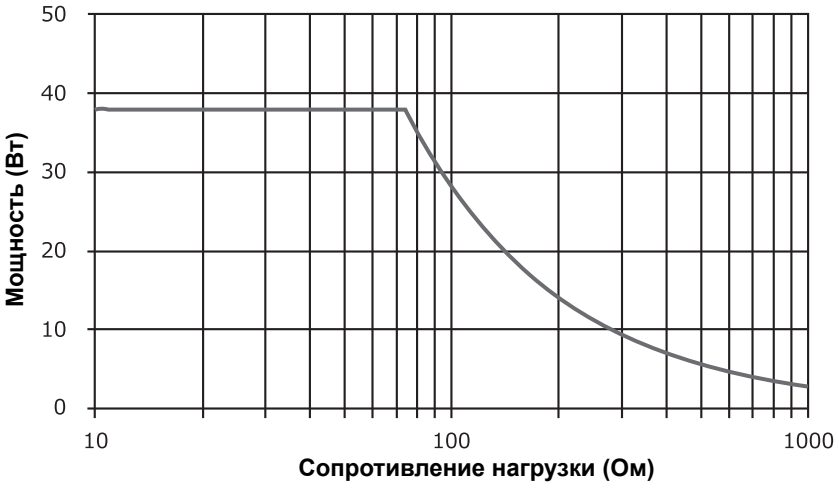
Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Характеристики подачи высокочастотных сигналов*

❍ SEAL



❍ Режим Fine Coag



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Технические характеристики дополнительных элементов*

❍ Ножной переключатель для THUNDERBEAT (MAJ-1870, не входит в комплект поставки)/Ножной переключатель для SONICBEAT (MAJ-1869, не входит в комплект поставки)

Показатель		Характеристика
Классификация (электромедицинское оборудование)	Степень влагозащищенности	IEC 60529, IPX8, водонепроницаемый тип (кроме области штекера)
	Степень взрывозащиты	IEC 60601-1, тип AP
Размер	Габаритные размеры	346 (Ш) × 64 (В) × 186 (Г) мм
	Масса	2,3 кг
	Длина шнура	4 м

❍ Коннектор ножного переключателя для SONICBEAT (MAJ-2412, не входит в комплект поставки)

Показатель		Характеристика
Размер	Масса	0,1 кг
	Длина шнура	250 мм
Совместимый ножной переключатель		MAJ-1869

❍ Коммуникационный кабель, 10 м (MAJ-1872, не входит в комплект поставки)

Показатель		Характеристика
Размер	Масса	0,5 кг
	Длина шнура	10 м

❍ Адаптер для UHI-2/3 (MAJ-1873, не входит в комплект поставки)

Показатель		Характеристика
Размер	Габаритные размеры	94 (Ш) × 37 (В) × 71 (Г) мм
	Масса	215 г
Совместимые кабели		MAJ-1872

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

❍ ПОРТАТИВНОЕ ЗАПОМИНАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО (MAJ-1925, не входит в комплект поставки)

Показатель		Характеристика
Размер	**Габаритные размеры**	18,6 (Ш) × 11,8 (В) × 45,1 (Г) мм
	Масса	7,2 г
Емкость		2 Гб

❍ Трансдьюсер (TD-TB400, TD-SB400)

Показатель		Характеристика	
Модель		**TD-TB400**	**TD-SB400**
Размер	**Внешний диаметр**	ø 33 мм	ø 31 мм
	Масса	60 г (без шнура трансдьюсера и штекера трансдьюсера)	
	Длина шнура	3,1 м	

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Информация по ЭМС

Указания и заявление производителя — электромагнитное излучение

Данная модель предназначена для использования медицинским персоналом в больницах, а также для применения в электромагнитной обстановке, описанной ниже. Клиент или пользователь данной модели должен обеспечить ее эксплуатацию в такой обстановке.

Испытание на излучение	Соответствие	Электромагнитная обстановка — указания
РЧ излучение CISPR 11	Группа 1	Данный прибор использует РЧ (радиочастотную) энергию только для выполнения своих внутренних функций. Поэтому уровень его РЧ излучения очень низкий, и, вероятно, не будет создавать помехи для расположенного рядом электронного оборудования.
Излучение CISPR 11	Класс A	Данный прибор подходит для применения во всех учреждениях, за исключением жилых помещений, а также помещений, напрямую подключенных к низковольтным сетям электропитания для зданий бытового назначения.
Кондуктивное излучение основного вывода CISPR 11		
Эмиссия гармонических составляющих IEC 61000-3-2	Класс A	Эмиссия гармонических составляющих данного прибора низкая и, вероятно, не вызовет каких-либо проблем в типичной промышленной сети электропитания, к которой подключен данный прибор.
Колебания напряжения/фликер IEC 61000-3-3	Соответствует	Данный прибор стабилизирует собственную радионеустойчивость и не оказывает такого воздействия как фликер на аппаратуру освещения.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Указания и заявление производителя — устойчивость к электромагнитным помехам

Данная модель предназначена для использования медицинским персоналом в больницах, а также для применения в электромагнитной обстановке, описанной ниже. Клиент или пользователь данной модели должен обеспечить ее эксплуатацию в такой обстановке.

Испытание на помехоустойчивость	IEC 60601-1-2 (2014) испытательный уровень	IEC 60601-1-2 (2007, 2001) испытательный уровень	Уровень соответствия	IEC 60601-1-2 (2007, 2001) Электромагнитная обстановка — указания
Электростатический разряд (ЭСР) IEC 61000-4-2	Контактный: ±8 кВ Воздушный: ±2, ±4, ±8, ±15 кВ	Контактный: ±2, ±4, ±6 кВ Воздушный: ±2, ±4, ±8 кВ	Как слева	Полы должны быть деревянными, бетонными или покрыты керамической плиткой, неспособны к формированию статического электричества. Если полы покрыты синтетическим материалом, склонным к формированию статического электричества, относительная влажность должна быть не ниже 30 %.
Электрические быстрые переходные процессы/всплески IEC 61000-4-4	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода/вывода	±2 кВ для линий электропитания ±1 кВ для линий ввода/вывода	Как слева	Качество питающей сети должно соответствовать условиям типичных коммерческих (исходное состояние, обеспечивающее питание учреждений) или больничных помещений.
Выбросы напряжения IEC 61000-4-5	Дифференциальный режим: ±0,5; ±1 кВ Синфазный режим: ±0,5; ±1; ±2 кВ Линия ввода/вывода сигнала ±2 кВ	Дифференциальный режим: ±0,5; ±1 кВ Синфазный режим: ±0,5; ±1; ±2 кВ	Как слева	Качество питающей сети должно соответствовать условиям типичных коммерческих или больничных помещений.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Испытание на помехоустойчивость	IEC 60601-1-2 (2014) испытательный уровень	IEC 60601-1-2 (2007, 2001) испытательный уровень	Уровень соответствия	IEC 60601-1-2 (2007, 2001) Электромагнитная обстановка — указания
Провалы, кратковременные прерывания и изменения напряжения линий электропитания IEC 61000-4-11	0 % U_T (провал 100 % от U_T) на 0,5 периода/ 1 период	<5 % U_T (провал >95 % от U_T) на 0,5 периода	Как слева	Качество питающей сети должно соответствовать условиям типичных коммерческих или больничных помещений. Если пользователю данного прибора необходима непрерывная работа во время прерывания подачи питания, рекомендуется обеспечить питание данного прибора от источника бесперебойного питания или аккумулятора.
	–	40 % U_T (провал 60 % от U_T) на 5 периодов		
	70 % U_T (провал 30 % от U_T) на 25 периодов (50 Гц)/ 30 периодов (60 Гц) Фазовый угол, вызывающий провалы напряжения: 0°	70 % U_T (провал 30 % от U_T) на 25 периодов		
	0 % U_T (провал 100 % от U_T) на 250 периодов (50 Гц)/ 300 периодов (60 Гц)	<5 % U_T (провал (>95 % от U_T) на 5 с		
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	30 А/м (50 Гц, 60 Гц)	3 А/м (50 Гц, 60 Гц)	Как слева	Данный прибор рекомендуется использовать, обеспечив достаточное расстояние от любого оборудования, которое работает с сильным током.
Определение	U_T — это напряжение питающей сети до применения испытательного уровня.			

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

<table>
<tr><th>Испытание на помехоустойчивость</th><th>IEC 60601-1-2 (2014) испытательный уровень</th><th>IEC 60601-1-2 (2007, 2001) испытательный уровень</th><th>Уровень соответствия</th><th>IEC 60601-1-2 (2007, 2001) Электромагнитная обстановка — указания</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Кондуктивные РЧ помехи IEC 61000-4-6</td><td>3 В (от 150 кГц до 80 МГц)</td><td>3 В (V_1) (150 кГц – 80 МГц)</td><td>Как слева</td><td rowspan="2">Рекомендуемый пространственный разнос
$d = \left[\frac{3,5}{V_1}\right]\sqrt{P}$
Где «P» — максимальная номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным производителя передатчика, а «d» — рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м).</td></tr>
<tr><td>6 В (промышленный, научный и медицинский диапазон от 150 кГц до 80 МГц)</td><td>–</td><td>Как слева</td></tr>
<tr><td colspan="4">Промышленный, научный и медицинский диапазон от 6,765 до 6,795 МГц, от 13,553 до 13,567 МГц, от 26,957 до 27,283 МГц и от 40,66 до 40,70 МГц в диапазоне между 0,15 и 80 МГц</td></tr>
<tr><td>Излучаемые РЧ помехи IEC 61000-4-3</td><td>3 В/м (от 80 МГц до 2,7 ГГц)</td><td>3 В/м (E_1) (80 МГц – 2,5 ГГц)</td><td>Как слева</td><td rowspan="2">Рекомендуемый пространственный разнос
$d = \left[\frac{3,5}{E_1}\right]\sqrt{P}$ от 80 до 800 МГц
$d = \left[\frac{7}{E_1}\right]\sqrt{P}$ от 800 МГц до 2,5 ГГц
Где «P» — максимальная номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) по данным производителя передатчика, а «d» — рекомендуемый пространственный разнос в метрах (м).</td></tr>
<tr><td>Магнитное поле в ближней зоне от оборудования РЧ связи IEC 61000-4-3</td><td>См. таблицу на следующей странице.</td><td>–</td><td>Как слева</td></tr>
</table>

ПРИМЕЧАНИЕ

- При частотах 80 МГц и 800 МГц действует более высокий диапазон частот.
- Данные рекомендации могут быть неприменимы в некоторых ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет их поглощение и отражение конструкциями, предметами и людьми.
- Электромагнитные помехи могут возникать в устройстве, если оно расположено рядом с высокочастотным электрохирургическим оборудованием и (или) другим оборудованием, помеченным следующим символом:



Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ПРИМЕЧАНИЕ

- Напряженность полей, создаваемых фиксированными РЧ-передатчиками, определяется электромагнитным исследованием места установки станции[a)] и не должна превышать уровень соответствия в каждом диапазоне частот[b)].

a) Напряженность полей, создаваемых стационарными передатчиками, например, базовыми радиостанциями (мобильных/беспроводных) телефонов и наземных мобильных радиоприемников, любительскими радиоприемниками, радиопередатчиками, работающими в полосах частот AM и FM, телевизионными передатчиками, невозможно предположить с достаточной точностью. Для оценки электромагнитной обстановки, создаваемой фиксированными РЧ-передатчиками, необходимо рассмотреть возможность проведения электромагнитного исследования места установки. Если измеренная напряженность поля в месте эксплуатации данной модели превышает уровень допустимого РЧ-излучения согласно указанным выше стандартам, необходимо проверить устройство и подтвердить его нормальную работу.
В случае обнаружения неполадок в работе могут потребоваться дополнительные мероприятия, например, переориентация или перемещение устройства.

b) В пределах диапазона частот от 150 кГц до 80 МГц напряженность поля не должна превышать 3 В/м.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Тестовая частота (МГц)	Диапазон (МГц)	Модуляция*1	Макс. мощность (Вт)	УРОВЕНЬ ИСПЫТАНИЯ НА ПОМЕХОУСТОЙ-ЧИВОСТЬ (В/м)
385	380 – 390	Импульсная модуляция*1 18 Гц	1,8	27
450	430 – 470	FM±5 кГц отклонение, 1 кГц синусоидальный сигнал	2	28
710	704 – 787	Импульсная модуляция*1 217 Гц	0,2	9
745				
780				
810	800 – 960	Импульсная модуляция*1 18 Гц	2	28
870				
930				
1500	1427 – 1511	Импульсная модуляция*1 217 Гц	2,5	10
1720	1700 – 1990	Импульсная модуляция*1 217 Гц	2	28
1845				
1970				
2450	2400 – 2570	Импульсная модуляция*1 217 Гц	2	28
5240	5100 – 5800	Импульсная модуляция*1 217 Гц	0,2	9
5500				
5785				

*1 Модуляция носителя должна проводиться с использованием 50 % прямоугольного сигнала рабочего цикла.

ВНИМАНИЕ

Портативное РЧ-оборудование для связи (включая периферийные устройства, такие как антенные кабели и внешние антенны) следует использовать на расстоянии не менее 30 см (12 дюймов) от любой части прибора, включая кабели, указанные компанией Olympus. Иначе это может привести к снижению эксплуатационных характеристик оборудования.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Указания и заявление производителя — кабели, используемые для испытаний соответствия требованиям к ЭМС

Данная модель прошла испытания соответствия требованиям к ЭМС с указанными ниже кабелями.

Наименование изделия	Описание	Кабель (оболочка)	Длина (м)	Расположение	Классификация	Включенное испытание
TD-SB400	Кабель трансдьюсера	ДА	3,1	Передняя панель	СОЕДИНЕНИЕ С ПАЦИЕНТОМ, СИГНАЛЬНЫЙ ВХОД/ВЫХОД	Излучение/ Помехоустойчивость
TD-TB400	Кабель трансдьюсера	ДА	3,1	Передняя панель	СОЕДИНЕНИЕ С ПАЦИЕНТОМ, СИГНАЛЬНЫЙ ВХОД/ВЫХОД	Излучение/ Помехоустойчивость
MAJ-1869	Кабель ножного переключателя	ДА	4	MAJ-2412	СИГНАЛЬНЫЙ ВХОД/ВЫХОД	Излучение/ Помехоустойчивость
MAJ-1870	Кабель ножного переключателя	ДА	4	Задняя панель	СИГНАЛЬНЫЙ ВХОД/ВЫХОД	Излучение/ Помехоустойчивость
MAJ-2412	Коннектор ножного переключателя	ДА	0,25	Задняя панель	СИГНАЛЬНЫЙ ВХОД/ВЫХОД	Излучение/ Помехоустойчивость
MAJ-1872	Кабель LINK-IN/ LINK-OUT	ДА	10	Задняя панель	СИГНАЛЬНЫЙ ВХОД/ВЫХОД	Излучение/ Помехоустойчивость
MAJ-2396	СЕТЕВОЙ ШНУР	НЕТ	4,5	Задняя панель	Переменный ток	Излучение/ Помехоустойчивость

См. руководства по эксплуатации для каждой единицы оборудования.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Информация о сигналах тревоги

Данное изделие соответствует стандартам IEC 60601-1-8: 2006, IEC 60601-1-8: 2006+AMD1: 2012. В следующей таблице показана приоритетная взаимосвязь между ошибками и звуковым давлением звуковых сигналов ошибок.

❍ Приоритет ошибки и значения звукового давления звуковых сигналов ошибок

Приоритет ошибки	Код ошибки	Давление звукового сигнала ошибки
Низкий	U001, U002, U003, U004, U005, U006, U007, U008, U009, U010, U011, U012, U013, U015, U017, U018, U019, U501, U502, U503, U504, U508, U509, U510, U511, U512, U513, U514, U515, U519, U520, U521, U601	66 ± 5 дБ

ВНИМАНИЕ

При использовании нескольких элементов медицинского оборудования в одном месте, например, в блоке интенсивной терапии, его можно перепутать со звуковым сигналом ошибки другого оборудования.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Информация о звуковых сигналах

Значения частоты

Тип			Частота	Период подачи
Информационный звуковой сигнал	**Звуковой сигнал работы**	**Режим VAR**	440/880/1760 Гц (100 мс активен/400 мс беззвучный)	–
		Режим MAX	440/880/1760 Гц (100 мс активен/125 мс беззвучный)	–
		Режим SEAL & CUT	277/554 Гц	–
		Режим SEAL	440 Гц	15 с (макс.)
	Звуковой сигнал нажатия		–	40 мс
	Звуковой сигнал оповещения		440/880/ 329,63/659,26 Гц	410 мс
	Звуковой сигнал запуска		–	1740 мс
	Звуковой сигнал остановки	**Режим SEAL**	980 Гц	1100 мс
		Режим MAX **Режим SEAL & CUT** (Звуковой сигнал остановки подается при активации функции Intelligent Tissue Monitoring для остановки подачи энергии.)	1108 Гц	124,9 мс
		Проверка при активации выполнена		
Звуковой сигнал тревоги	**Сигнал тревоги**	**Световая сигнализация (приоритет: низкий)**	220/329,63 Гц	443 мс

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Информация о лицензии на программное обеспечение с открытым исходным кодом

■ *GNU GPL*

В данном изделии используются программные модули, лицензированные согласно правилам GNU GENERAL PUBLIC LICENSE («GPL»).
Для получения информации о программных модулях, являющихся объектами данных лицензий см. таблицу ниже.

Программные модули, являющиеся объектом вышеупомянутых лицензий	Лицензионное соглашение конечного пользователя о программных модулях
lidgcc	GCC Runtime Library Exception, версия 3.1
Dinkum C/C++ Standard/ Abridged Libraries	
libstdc++	

● Лицензионное соглашение с конечным пользователем касательно модулей программного обеспечения с открытым исходным кодом

Запрещается переводить этот раздел на любые языки и изменять его по сравнению с оригинальным текстом.
Это необходимо, поскольку, согласно этим лицензиям, описания этих лицензий должны быть представлены на английском языке.

Dinkum C/C++ Standard/Abridged Libraries Version 5.01

The Dinkum Unabridged Library, the Dinkum C99 Library Reference, the Dinkum Embedded C++ Library Reference, and the Dinkum C++ Library Reference are copyright c 1989-2002 by PJ Plauger ALL RIGHTS RESERVED.

Please note also that the Dinkum Unabridged Library is NOT a part of Project GNU. It is NOT covered by the GNU Copyleft Agreement and it is NOT shareware. It contains no GNU code. The Dinkum Unabridged Library is a commercial product that you license from Dinkumware, Ltd.

The files algorithm, deque, functional, iterator, list, memory, numeric, queue, stack, stl.h, utility, vector, xmemory, xtree, and xutility also contain the following copyright:

This file is derived from software bearing the following restrictions:

Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Unless another sublicense is obtained, the following sublicense terms govern the use and distribution of this software by Wind River customers.

Wind River Customer Sublicense Agreement:

The Dinkum Unabridged Library, the Dinkum C99 Library Reference, the Dinkum Embedded C++ Library Reference, and the Dinkum C++ Library Reference, hereafter in whole or in part the "Product", are all copyright c 1989-2002 by PJ Plauger ALL RIGHTS RESERVED. Product is derived in part from books copyright c 1992-1999 by PJ Plauger.

Dinkumware, Ltd., and PJ Plauger ("Licensor") retain exclusive Ownership of this Product. It is licensed to you ("Licensee") in accordance with the terms specifically stated in this Agreement. You must otherwise treat the Product the same as other copyrighted material, such as a book or recording. You may also exercise certain rights peculiar to computer software under copyright law. In particular:

-- You may use the Product to compile and link with C/C++ code to produce executable files.

-- You may freely distribute such executable files for no additional license fee to Licensor.

-- You may make one or more backup copies of the Product for archival purposes.

-- You may permanently transfer ownership of the Product to another party only if the other party agrees to the terms stated in this Agreement and you transfer or destroy all copies of the Product that are in your possession.

-- You may use the Product only in conjunction with one or more valid licenses for the Wind River C/C++ compiler.

-- You must preserve this Agreement and all copyright notices with any copy you make of the Product.

-- You may not loan, rent, or sublicense the Product.

-- You may not copy or distribute, in any form, any part of this Product for any purpose not specifically permitted by this Agreement.

This copy of the Product is licensed for use by a limited number of developers, which is specified as part of the packaging for this Product. A license for up to ten users, for example, limits to ten the number of developers reasonably able to use the Product at any instant of time. Thus, ten is the maximum number of POSSIBLE concurrent users, not the number of ACTUAL concurrent users. A single-user license is for use by just one developer.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Anyone who accesses this software has a moral responsibility not to aid or abet illegal copying by others Licensor recognizes that the machine-readable format of the Product makes it particularly conducive to sharing within multi- user systems and across networks. Such use is permitted only so long as Licensee does not exceed the maximum number of possible concurrent users and takes reasonable precautions to protect the Product against unauthorized copying and against public access. In particular, please note that the ability to ACCESS this copy does not imply permission to USE it or to COPY it. Please note also that Licensor has expended considerable professional effort in the production of this Product, and continues to do so to keep it current.

Licensor warrants that the Product as shipped performs substantially in accordance with its documented purpose, and that the medium on which the Product is provided is free from defects in material and workmanship. To the extent permitted by law, any implied warranties on the Product are limited to 90 days.

Licensor's entire liability under this warranty shall be, at Licensor's option, either to refund the license fee paid by Licensee or to replace the medium on which the Product is provided. This is also Licensee's exclusive remedy. To qualify for this remedy, Licensee must demonstrate satisfactory proof of purchase to Licensor and return the Product in reasonably good condition to Licensor.

LICENSOR OTHERWISE MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES ABOUT THE SUITABILITY OF THIS PRODUCT, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR NON-INFRINGEMENT LICENSOR SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY DAMAGES SUFFERED BY LICENSEE AS A RESULT OP USING THIS PRODUCT, EVEN IF LICENSOR HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. TO THE EXTENT PERMITTED BY LAW, LICENSOR SHALL NOT BE LIABLE FOR CONSEQUENTIAL OR INCIDENTAL DAMAGES.

By using this Product, you agree to abide by the intellectual property laws and all other applicable laws of the USA, and the terms described above. You may be held legally responsible for any infringement that is caused or encouraged by your failure to abide by the terms of this Agreement.

RESTRICTED RIGHTS: Use, duplication, or disclosure by the government is subject to the restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(u) of the Rights in Technical Data and Computer Software Clause as DFARS 52 227-7013 and FAR 52 227-19. Unpublished rights are reserved under the Copyright Laws of the USA. Contractor/ Manufacturer is DINKUMWARE, LTD., 398 Main Street, Concord MA 01742.

The terms of this Agreement shall be governed by the laws of the Commonwealth of Massachusetts. THE RIGHTS AND OBLIGATIONS OF THE PARTIES SHALL NOT BE GOVERNED BY THE PROVISIONS OF THE U.N. CONVENTION FOR THE INTERNATIONAL SALE OF GOODS, 1980.

This Copyright and License Agreement is the entire agreement of the parties with respect to the matters set forth herein, and supersedes any other oral or written agreements or communications relating thereto, and shall alone be binding. No provision appearing on any purchase order, quotation form, or other form originated by either party shall be applicable. Dinkumware and Dinkum are registered trademarks of Dinkumware, Ltd.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

a) GCC RUNTIME LIBRARY EXCEPTION Version 3.1,

Copyright (C) 2003, 2005, 2009 Free Software Foundation, Inc.

This file is part of the GNU ISO C++ Library. This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 3, or (at your option) any later version.

This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

Under Section 7 of GPL version 3, you are granted additional permissions described in the GCC Runtime Library Exception, version 3.1, as published by the Free Software Foundation.

You should have received a copy of the GNU General Public License and a copy of the GCC Runtime Library Exception along with this program; see the files

COPYING3 and COPYING.RUNTIME respectively. If not, see <http://www.gnu.org/licenses/>.

Copies of the GPLv3 and the GCC Runtime Library Exception, version 3.1, are included below in the "Other Licenses" section of this document.

Copyright (c) 1996, 1997 Silicon Graphics Computer Systems, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Silicon Graphics makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Copyright (c) 1998 Silicon Graphics Computer Systems, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Silicon Graphics makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *Wind River® VxWorks®*

• This product uses software modules licensed under the terms of the Wind River® VxWorks® 6.9 Third Party License Notices. This section must not be translated by any language and must not be changed from original text. Because these license description must be described original description in English according to these license.

• The Licensed Software may include (i) some open source software and (ii) other third party software (collectively, "Third Party Software"). Regarding the use of the Third Party Software, you shall follow the license terms and conditions applied to such Third Party Software. Any part of this License Agreement does not restrict, change or alter any of your rights and obligations imposed by the license terms and conditions of the Third Party Software.

■ *End User License Agreement of Open Source Software modules*

❍ Wind River® VxWorks® 7 Third Party License Notices

This document contains third party intellectual property (IP) notices for the Wind River® VxWorks® 7 distribution. Certain licenses and license notices may appear in other parts of the product distribution in accordance with the license requirements. "Wind River" and "VxWorks" are registered trademarks of Wind River Systems, Inc. The Wind River logo is a trademark of Wind River Systems, Inc. All other third-party trademarks are the property of their respective owners.

Third Party Notices

ACPI-CA

1. Copyright Notice

Some or all of this work - Copyright (c) 1999 - 2016, Intel Corp. All rights reserved.

2. License

2.1. This is your license from Intel Corp. under its intellectual property rights. You may have additional license terms from the party that provided you this software, covering your right to use that party's intellectual property rights.

2.2. Intel grants, free of charge, to any person ("Licensee") obtaining a copy of the source code appearing in this file ("Covered Code") an irrevocable, perpetual, worldwide license under Intel's copyrights in the base code distributed originally by Intel ("Original Intel Code") to copy, make derivatives, distribute, use and display any portion of the Covered Code in any form, with the right to sublicense such rights; and

2.3. Intel grants Licensee a non-exclusive and non-transferable patent license (with the right to sublicense), under only those claims of Intel patents that are infringed by the Original Intel Code, to make, use, sell, offer to sell, and import the Covered Code and derivative works thereof solely to the minimum

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

extent necessary to exercise the above copyright license, and in no event shall the patent license extend to any additions to or modifications of the Original Intel Code. No other license or right is granted directly or by implication, estoppel or otherwise;

The above copyright and patent license is granted only if the following conditions are met:

3. Conditions

3.1. Redistribution of Source with Rights to Further Distribute Source.

Redistribution of source code of any substantial portion of the Covered Code or modification with rights to further distribute source must include the above Copyright Notice, the above License, this list of Conditions, and the following Disclaimer and Export Compliance provision. In addition, Licensee must cause all Covered Code to which Licensee contributes to contain a file documenting the changes Licensee made to create that Covered Code and the date of any change. Licensee must include in that file the documentation of any changes made by any predecessor Licensee. Licensee must include a prominent statement that the modification is derived, directly or indirectly, from Original Intel Code.

3.2. Redistribution of Source with no Rights to Further Distribute Source.

Redistribution of source code of any substantial portion of the Covered Code or modification without rights to further distribute source must include the following Disclaimer and Export Compliance provision in the documentation and/or other materials provided with distribution. In addition, Licensee may not authorize further sublicense of source of any portion of the Covered Code, and must include terms to the effect that the license from Licensee to its licensee is limited to the intellectual property embodied in the software Licensee provides to its licensee, and not to intellectual property embodied in modifications its licensee may make.

3.3. Redistribution of Executable.

Redistribution in executable form of any substantial portion of the Covered Code or modification must reproduce the above Copyright Notice, and the following Disclaimer and Export Compliance provision in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3.4. Intel retains all right, title, and interest in and to the Original Intel Code.

3.5. Neither the name Intel nor any other trademark owned or controlled by Intel shall be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in products derived from or relating to the Covered Code without prior written authorization from Intel.

4. Disclaimer and Export Compliance

4.1. INTEL MAKES NO WARRANTY OF ANY KIND REGARDING ANY SOFTWARE PROVIDED HERE. ANY SOFTWARE ORIGINATING FROM INTEL OR DERIVED FROM INTEL SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", AND INTEL WILL NOT PROVIDE ANY SUPPORT, ASSISTANCE, INSTALLATION, TRAINING OR OTHER SERVICES. INTEL WILL NOT PROVIDE ANY UPDATES, ENHANCEMENTS OR EXTENSIONS. INTEL SPECIFICALLY DISCLAIMS ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, NONINFRINGEMENT AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

4.2. IN NO EVENT SHALL INTEL HAVE ANY LIABILITY TO LICENSEE, ITS LICENSEES OR ANY OTHER THIRD PARTY, FOR ANY LOST PROFITS, LOST DATA, LOSS OF USE OR COSTS OF PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES, OR FOR ANY INDIRECT, SPECIAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THIS AGREEMENT, UNDER ANY CAUSE OF

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ACTION OR THEORY OF LIABILITY, AND IRRESPECTIVE OF WHETHER INTEL HAS ADVANCE NOTICE OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. THESE LIMITATIONS SHALL APPLY NOTWITHSTANDING THE FAILURE OF THE ESSENTIAL PURPOSE OF ANY LIMITED REMEDY.

4.3. Licensee shall not export, either directly or indirectly, any of this software or system incorporating such software without first obtaining any required license or other approval from the U. S. Department of Commerce or any other agency or department of the United States Government. In the event Licensee exports any such software from the United States or re-exports any such software from a foreign destination, Licensee shall ensure that the distribution and export/re-export of the software is in compliance with all laws, regulations, orders, or other restrictions of the U.S. Export Administration Regulations. Licensee agrees that neither it nor any of its subsidiaries will export/re-export any technical data, process, software, or service, directly or indirectly, to any country for which the United States government or any agency thereof requires an export license, other governmental approval, or letter of assurance, without first obtaining such license, approval or letter.

https://acpica.org/Licensing
ACPICA Licensing for Source Code and Contributions
Submitted by Bob Moore on 22 July, 2015 - 12:32
Licensing of the ACPICA Source Code

The ACPICA source code is licensed under three different licenses:
1.A non-open source license (the "Intel license")
2.A BSD license
3.A GPLv2 license.
The user may select which license they wish to use for ACPICA. There are separate source code downloads (tar/zip) for the Intel license version and for the BSD & GPLv2 license version (called the "dual license" version). These downloads are available at https://acpica.org/downloads

1. acpica-unix: Intel license.
2. acpica-unix2: GPLv2/BSD dual license.
3. acpica-win: Intel license.
4. acpitests-win and acpitest-unix : GPLv2/BSD dual license.
5. iasl-win: Intel license. (Binary Windows utilities.)

For source code packages that contain the Intel license, only the Intel license applies; for packages that contain the dual license, the user can choose either the BSD or GPLv2 license they wish to apply to their use of ACPICA. The ACPICA test suite is licensed under the GPLv2/BSD license only.

Submitting Contributions to ACPICA
Any contributions (including patches, bug fixes, improvements, or new features) submitted to the ACPICA project will be governed by the "simplified" BSD license reproduced below. Contributions to ACPICA are accepted under this license in order to preserve ACPICA's ability to license ACPICA under all three of the licenses described above.

License for Contributions to ACPICA
Copyright (c) 2000 – 2015 Intel Corp. All rights reserved.
Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINES INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ANTLR

Copyright (c) 2003-2008, Terence Parr
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. Neither the name of the author nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

arp.h

Copyright (c) 1982, 1986, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

asm.h

Copyright (C) 1995, 1996 Wolfgang Solfrank.
Copyright (C) 1995, 1996 TooLs GmbH.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by TooLs GmbH.

4. The name of TooLs GmbH may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY TOOLS GMBH "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS
FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL TOOLS GMBH BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 1992, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to Berkeley by Ralph Campbell.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Macros used when writing assembler programs.

Copyright (C) 1989 Digital Equipment Corporation.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appears in all copies. Digital Equipment Corporation makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Dinkum C/C++ Standard/Abridged Libraries

The files algorithm, deque, functional, iterator, list, memory, numeric, queue, stack, stl.h, utility, vector, xmemory, xtree, and xutility also contain the following copyright:

This file is derived from software bearing the following restrictions:

Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Dynamic Linker for ELF

Copyright 1996 John D. Polstra.
Copyright 1996 Matt Thomas <matt@3am-software.com>
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by John Polstra.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

4. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

endMedia.h

Copyright (c) 1997 Jonathan Stone and Jason R. Thorpe. All rights reserved.

This software is derived from information provided by Matt Thomas.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by Jonathan Stone and Jason R. Thorpe for the NetBSD Project.

4. The names of the authors may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ethernet.h

Copyright (c) 1982, 1986, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Expat

Copyright (c) 1998, 1999, 2000 Thai Open Source Software Center Ltd and Clark Cooper.
Copyright (c) 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006 Expat maintainers.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Freely Distributable LIBM (FDLIBM)

Copyright (C) 1993 by Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.

Developed at SunPro, a Sun Microsystems, Inc. business.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software is freely granted, provided that this notice is preserved.

getopt

Copyright (c) 1987, 1993, 1994 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ifaddrs.h

Copyright (c) 1995, 1999 Berkeley Software Design, Inc. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY Berkeley Software Design, Inc. "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL Berkeley Software Design, Inc. BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Internet Protocol Routines

Copyright (c) 2002 INRIA. All rights reserved.

Implementation of Internet Group Management Protocol, Version 3.
Developed by Hitoshi Asaeda, INRIA, February 2002.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. Neither the name of INRIA nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE INSTITUTE AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE INSTITUTE OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 1982, 1986, 1990, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SER Added IP_MULTICAST_IF structure definition.VICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ip.h

Copyright (c) 1982, 1986, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

libdl - The dynamic linker

Copyright 1996 John D. Polstra.
Copyright 1996 Matt Thomas <matt@3am-software.com>
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by John Polstra.

4. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

link_elf.h

Copyright (c) 1993 Paul Kranenburg
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by Paul Kranenburg.

4. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

LLVM Compiler Library

University of Illinois/NCSA Open Source License Copyright (c) 2009-2010 by the contributors listed in CREDITS.TXT. Copyright (c) 2009-2010 by the contributors listed in CREDITS.TXT

The compiler_rt library is dual licensed under both the University of Illinois "BSD-Like" license and the MIT license. As a user of this code you may choose to use it under either license. As a contributor, you agree to allow your code to be used under both. Full text of the relevant licenses is included below.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

University of Illinois/NCSA Open Source License Copyright (c) 2009-2010 by the contributors listed in CREDITS.TXT All rights reserved. Developed by: LLVM Team University of Illinois at Urbana-Champaign http://llvm.org Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal with the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions: * Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimers. * Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimers in the documentation and/or other materials provided with the distribution. * Neither the names of the LLVM Team, University of Illinois at Urbana-Champaign, nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this Software without specific prior written permission. THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE CONTRIBUTORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS WITH THE SOFTWARE.

Copyright (c) 2009-2010 by the contributors listed in CREDITS.TXT Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions: The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software. THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

MD2-MD4-MD5

Copyright (C) 1990, RSA Data Security, Inc. All rights reserved.

License to copy and use this software is granted provided that it is identified as the "RSA Data Security, Inc. MD5 Message Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing this software or this function.

License is also granted to make and use derivative works provided that such works are identified as "derived from the RSA Data Security, Inc. MD5 Message Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing the derived work.

RSA Data Security, Inc. makes no representations concerning either the merchantability of this software or the suitability of this software for any particular purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty of any kind.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

These notices must be retained in any copies of any part of this documentation and/or software.

MD5 Message-Digest Algorithm

Derived from the RSA Data Security, Inc. MD5 Message Digest Algorithm

Copyright (c) 1998 Art & Logic, Inc. All Rights Reserved.
Copyright (c) 1998 Rapid Logic, Inc. All Rights Reserved.
Copyright (c) 1996 Henri Torgemane. All Rights Reserved.

Javascript implementation of the RSA Data Security, Inc. MD5 Message-Digest Algorithm.
Copyright (c) 1996 Henri Torgemane. All Rights Reserved.
Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purposes and without fee is hereby granted provided that this copyright notice appears in all copies.
Of course, this soft is provided "as is" without express or implied warranty of any kind.

mdreloc.c

Copyright (c) 1999 The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to The NetBSD Foundation by Paul Kranenburg.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the NetBSD Foundation, Inc. and its contributors.

4. Neither the name of The NetBSD Foundation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

NetBSD

Copyright (c) 1998 The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to The NetBSD Foundation by Matt Thomas.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the NetBSD Foundation, Inc. and its contributors.

4. Neither the name of The NetBSD Foundation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

NetBSD: tree.h

Copyright 2002 Niels Provos <provos@citi.umich.edu> All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

netdb.h

Copyright (c) 1980, 1983, 1988, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Portions Copyright (c) 1993 by Digital Equipment Corporation.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies, and that the name of Digital Equipment Corporation not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the document or software without specific, written prior permission.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND DIGITAL EQUIPMENT CORP. DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

NIST Secure Hash Algorithm
NIST Secure Hash Algorithm

Heavily modified by Uwe Hollerbach <uh@alumni.caltech edu> from Peter C. Gutmann's implementation as found in Applied Cryptography by Bruce Schneier. Further modifications to include the "UNRAVEL" stuff, below.

This code is in the public domain.

Wind River's implementation of NIST Secure Hash Algorithm is
based solely on public domain code from 1992 and 1996.

Regex

Copyright (c) 1992 Henry Spencer.
Copyright (c) 1992, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to Berkeley by Henry Spencer of the University of Toronto.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Regular Expression Library

NOTICES:
NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE

This is NOT the original regular expression code as written by Henry Spencer. This code has been modified specifically for use with the STEVIE editor, and should not be used apart from compiling STEVIE. If you want a good regular expression library, get the original code. The copyright notice that follows is from the original.

NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE NOTICE

regcomp and regexec -- regsub and regerror are elsewhere

Copyright (c) 1986 by University of Toronto. Written by Henry Spencer. Not derived from licensed software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose on any computer system, and to redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The author is not responsible for the consequences of use of this software, no matter how awful, even if they arise from defects in it.

2. The origin of this software must not be misrepresented, either by explicit claim or by omission.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3. Altered versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.

Beware that some of this code is subtly aware of the way operator precedence is structured in regular expressions. Serious changes in regular-expression syntax might require a total rethink.

RLE

Copyright (c) 2003-2004 Marcus Geelnard

This software is provided `as-is`, without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions: 1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required. 2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software. 3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

Marcus Geelnard marcus.geelnard at home.se

rtld_start.S

Copyright (c) 1998 The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to The NetBSD Foundation by Matt Thomas.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the NetBSD Foundation, Inc. and its contributors.

4. Neither the name of The NetBSD Foundation nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (C) 1998 Tsubai Masanari. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

signal.h

Copyright (c) 1982, 1986, 1989, 1991, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.
(c) UNIX System Laboratories, Inc.

All or some portions of this file are derived from material licensed to the University of California by American Telephone and Telegraph Co. or Unix System Laboratories, Inc. and are reproduced herein with the permission of UNIX System Laboratories, Inc.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

snprintf.c

Original author’s copyright notice: Copyright Patrick Powell 1995 Original author's copyright notice: **Copyright Patrick Powell 1995**

This code is based on code written by Patrick Powell (papowell@astart.com) It may be used for any purpose as long as this notice remains intact on all source code distributions.

Socket Routines

Copyright (c) 1982, 1986, 1990, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

socket.h

Copyright 1984-1996 Wind River Systems, Inc.
Copyright (c) 1982, 1985, 1986, 1988, 1993, 1994 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

(INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

stdio.h

Copyright 1992-1999 Wind River Systems, Inc.
Copyright (c) 1990 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms are permitted provided that the above copyright notice and this paragraph are duplicated in all such forms and that any documentation, advertising materials, and other materials related to such distribution and use acknowledge that the software was developed by the University of California, Berkeley. The name of the University may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission. THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

STL C++

Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Copyright (c) 1996,1997 Silicon Graphics Computer Systems, Inc.

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Silicon Graphics makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

sysctl.h

Copyright (c) 1989, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to Berkeley by Mike Karels at Berkeley Software Design, Inc.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

time.h

Copyright (c) 1982, 1986, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

[¤3 Deleted as of 22Jul99, see ftp://ftp.cs.berkeley.edu/pub/4bsd/README.Impt.License.Change for details]

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

vnodeAff.c

Copyright (c) 1982, 1986, 1989, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.
(c) UNIX System Laboratories, Inc.

All or some portions of this file are derived from material licensed to the University of California by American Telephone and Telegraph Co. or Unix System Laboratories, Inc. and are reproduced herein with the permission of UNIX System Laboratories, Inc.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

zlib

zlib.h -- interface of the `zlib` general purpose compression library version 1.2.8, April 28th, 2013

Copyright (C) 1995-2013 Jean-loup Gailly and Mark Adler

This software is provided `as-is`, without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software. Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.

2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.

3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

Jean-loup Gailly Mark Adler jloup@gzip.org madler@alumni.caltech.edu

zlib (inflateLib.c, uncompress.c)

Copyright (C) 1995-1996 Jean-loup Gailly and Mark Adler

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.

2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.

3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

Jean-loup Gailly Mark Adler
jloup@gzip.org madler@alumni.caltech.edu

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

ARM architecture specific in_cksum routines

Copyright (c) 1988, 1992, 1993. The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributor may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

ARM precompiled math libraries

Copyright (C) 1993 by Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
Developed at SunSoft, a Sun Microsystems, Inc. business.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software is freely granted, provided that this notice is preserved.

libfdt

Wind River elects to distribute libfdt under the terms of the BSD license only

libfdt - Flat Device Tree manipulation
Copyright (C) 2006 David Gibson, IBM Corporation.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

libfdt is dual licensed: you can use it either under the terms of the GPL, or the BSD license, at your option.

This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License a published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version. This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details. You should have received a copy of the GNU General Public License along with this library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 US.

Alternatively,

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Прил. libm

https://github.com/eblot/newlib/blob/master/newlib/libm/common/s_round.c
https://github.com/eblot/newlib/blob/master/newlib/libm/common/s_trunc.c

Copyright (C) 1993 by Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.

Developed at SunPro, a Sun Microsystems, Inc. business. Permission to use, copy, modify, and distribute this software is freely granted, provided that this notice is preserved.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

list_sort.c, ilog2.h

Copyright (c) 2013 The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to The NetBSD Foundation by Taylor R. Campbell.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND CONTRIBUTOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 2007, 2010 The NetBSD Foundation, Inc. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to The NetBSD Foundation by Christos Zoulas and Joerg Sonnenberger.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE NETBSD FOUNDATION, INC. AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FOUNDATION OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES;

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

sphlib (md5 algorithm)

Copyright (c) 2007-2011 Projet RNRT SAPHIR

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions: The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

■ *Wind River® Diab Compiler*

• This product uses software modules licensed under the terms of the Wind River® Diab Compiler 5.9 Third Party License Notices. This section must not be translated by any language and must not be changed from original text. Because these license description must be described original description in English according to these license.

• The Licensed Software may include (i) some open source software and (ii) other third party software (collectively, "Third Party Software"). Regarding the use of the Third Party Software, you shall follow the license terms and conditions applied to such Third Party Software. Any part of this License Agreement does not restrict, change or alter any of your rights and obligations imposed by the license terms and conditions of the Third Party Software.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

■ *End User License Agreement of Open Source Software modules*

❍ Wind River® Diab Compiler 5.9 Third Party License Notices

This document contains third party intellectual property (IP) notices for the Wind River® Diab Compiler 5.9 distribution. Certain licenses and license notices may appear in other parts of the product distribution in accordance with the license requirements. "Wind River" is a registered trademark of Wind River Systems, Inc. The Wind River logo is a trademark of Wind River Systems, Inc. All other third-party trademarks are the property of their respective owners.

Third Party Notices

ANSI C Library Files

Copyright (C) 1993 by Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.

Developed at SunPro, a Sun Microsystems, Inc. business.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software is freely granted, provided that this notice is preserved.

Common Include Files

This file is derived from software bearing the following restrictions:
Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation.

Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.??

Dinkum C/C++ Standard/Abridged Libraries

The Dinkum Unabridged Library, the Dinkum C99 Library Reference, the Dinkum Embedded C++ Library Reference, and the Dinkum C++ Library Reference are **copyright c 1989-2002 by PJ Plauger ALL RIGHTS RESERVED.**

Please note also that the Dinkum Unabridged Library is NOT a part of Project GNU. It is NOT covered by the GNU Copyleft Agreement and it is NOT shareware. It contains no GNU code. The Dinkum Unabridged Library is a commercial product that you license from Dinkumware, Ltd.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

The files algorithm, deque, functional, iterator, list, memory, numeric, queue, stack, stl.h, utility, vector, xmemory, xtree, and xutility also contain the following copyright:

This file is derived from software bearing the following restrictions:

Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Unless another sublicense is obtained, the following sublicense terms govern the use and distribution of this software by Wind River customers.

Wind River Customer Sublicense Agreement:

The Dinkum Unabridged Library, the Dinkum C99 Library Reference, the Dinkum Embedded C++ Library Reference, and the Dinkum C++ Library Reference, hereafter in whole or in part the "Product", are all **copyright c 1989-2002 by PJ**
Plauger ALL RIGHTS RESERVED. Product is derived in part from books copyright c 1992-1999 by PJ Plauger.

Dinkumware, Ltd., and PJ Plauger ("Licensor") retain exclusive Ownership of this Product. It is licensed to you ("Licensee") in accordance with the terms specifically stated in this Agreement. You must otherwise treat the Product the same as other copyrighted material, such as a book or recording. You may also exercise certain rights peculiar to computer software under copyright law. In particular:

-- You may use the Product to compile and link with C/C++ code to produce executable files.

-- You may freely distribute such executable files for no additional license fee to Licensor.

-- You may make one or more backup copies of the Product for archival purposes.

-- You may permanently transfer ownership of the Product to another party only if the other party agrees to the terms stated in this Agreement and you transfer or destroy all copies of the Product that are in your possession.

-- You may use the Product only in conjunction with one or more valid licenses for the Wind River C/C++ compiler.

-- You must preserve this Agreement and all copyright notices with any copy you make of the Product

-- You may not loan, rent, or sublicense the Product.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

-- You may not copy or distribute, in any form, any part of this Product for any purpose not specifically permitted by this Agreement.

This copy of the Product is licensed for use by a limited number of developers, which is specified as part of the packaging for this Product. A license for up to ten users, for example, limits to ten the number of developers reasonably able to use the Product at any instant of time. Thus, ten is the maximum number of POSSIBLE concurrent users, not the number of ACTUAL concurrent users. A single-user license is for use by just one developer.

Anyone who accesses this software has a moral responsibility not to aid or abet illegal copying by others Licensor recognizes that the machine-readable format of the Product makes it particularly conducive to sharing within multi- user systems and across networks. Such use is permitted only so long as Licensee does not exceed the maximum number of possible concurrent users and takes reasonable precautions to protect the Product against unauthorized copying and against public access. In particular, please note that the ability to ACCESS this copy does not imply permission to USE it or to COPY it. Please note also that Licensor has expended considerable professional effort in the production of this Product, and continues to do so to keep it current.

Licensor warrants that the Product as shipped performs substantially in accordance with its documented purpose, and that the medium on which the Product is provided is free from defects in material and workmanship. To the extent permitted by law, any implied warranties on the Product are limited to 90 days.

Licensor's entire liability under this warranty shall be, at Licensor's option, either to refund the license fee paid by Licensee or to replace the medium on which the Product is provided. This is also Licensee's exclusive remedy. To qualify for this remedy, Licensee must demonstrate satisfactory proof of purchase to Licensor and return the Product in reasonably good condition to Licensor.

LICENSOR OTHERWISE MAKES NO REPRESENTATIONS OR WARRANTIES ABOUT THE SUITABILITY OF THIS PRODUCT, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR NON-INFRINGEMENT LICENSOR SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY DAMAGES SUFFERED BY LICENSEE AS A RESULT OP USING THIS PRODUCT, EVEN IF LICENSOR HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. TO THE EXTENT PERMITTED BY LAW, LICENSOR SHALL NOT BE LIABLE FOR CONSEQUENTIAL OR INCIDENTAL DAMAGES.

By using this Product, you agree to abide by the intellectual property laws and all other applicable laws of the USA, and the terms described above. You may be held legally responsible for any infringement that is caused or encouraged by your failure to abide by the terms of this Agreement.

RESTRICTED RIGHTS: Use, duplication, or disclosure by the government is subject to the restrictions as set forth in subparagraph (c)(1)(u) of the Rights in Technical Data and Computer Software Clause as DFARS 52 227-7013 and FAR 52 227-19. Unpublished rights are reserved under the Copyright Laws of the USA. Contractor/ Manufacturer is DINKUMWARE, LTD., 398 Main Street, Concord MA 01742.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

The terms of this Agreement shall be governed by the laws of the Commonwealth of Massachusetts. THE RIGHTS AND OBLIGATIONS OF THE PARTIES SHALL NOT BE GOVERNED BY THE PROVISIONS OF THE U.N. CONVENTION FOR THE INTERNATIONAL SALE OF GOODS, 1980.

This Copyright and License Agreement is the entire agreement of the parties with respect to the matters set forth herein, and supersedes any other oral or written agreements or communications relating thereto, and shall alone be binding. No provision appearing on any purchase order, quotation form, or other form originated by either party shall be applicable. Dinkumware and Dinkum are registered trademarks of Dinkumware, Ltd.

fnmatch and index

fnmatch.c:
Copyright (c) 1989, 1993, 1994 The Regents of the University of California. All rights reserved.

This code is derived from software contributed to Berkeley by Guido van Rossum.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

index.c:
Copyright (c) 1990, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

OSE Include Files

Copyright (C) 2001 OSE Systems AB. All rights reserved.
Copyright (c) 1987, 1993, 1994 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This file includes parts and definitions from University of California:
Copyright (c) 1982, 1986 Regents of the University of California. All rights reserved.
Redistribution and use in source and binary forms are permitted provided that this notice is preserved and that due credit is given to the University of California at Berkeley.
The name of the University may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.
This software is provided ``as is`` without express or implied warranty.

OSE INET PPP based on:
Copyright (c) 1989 Carnegie Mellon University. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms are permitted provided that the above copyright notice and this paragraph are duplicated in all such forms and that any documentation, advertising materials, and other materials related to such distribution and use acknowledge that the software was developed by Carnegie Mellon University.

The name of the University may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTIBILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

STC C++

Copyright (c) 1994 Hewlett-Packard Company

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Hewlett-Packard Company makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Copyright (c) 1996,1997 Silicon Graphics Computer Systems, Inc.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Permission to use, copy, modify, distribute and sell this software and its documentation for any purpose is hereby granted without fee, provided that the above copyright notice appear in all copies and that both that copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation. Silicon Graphics makes no representations about the suitability of this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

Tomodo Include Files

Copyright 1984-1992 Wind River Systems, Inc.
Copyright (c) 1982, 1986 Regents of the University of California.
All rights reserved.

The Berkeley software License Agreement and the VxWorks Software License Agreement specify the terms and conditions for redistribution.

Copyright (c) 1980, 1983, 1988, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Portions Copyright (c) 1993 by Digital Equipment Corporation.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies, and that the name of Digital Equipment Corporation not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the document or software without specific, written prior permission.
THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND DIGITAL EQUIPMENT CORP. DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE, INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Copyright 1984-1994 Wind River Systems, Inc.
Copyright (c) 1982, 1986 Regents of the University of California.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms are permitted provided that this notice is preserved and that due credit is given to the University of California at Berkeley.
The name of the University may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission. This software is provided ``as is`` without express or implied warranty.

Copyright 1984-1996 Wind River Systems, Inc.
Copyright (c) 1986, 1993 The Regents of the University of California.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE * ARE

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright 1984 - 1999 Wind River Systems, Inc.
Copyright (c) 1982, 1986, 1989, 1993 The Regents of the University of California.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 1982, 1986, 1990, 1993 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright 1984-1996 Wind River Systems, Inc.
Copyright (c) 1982, 1986, 1988, 1993 The Regents of the University of California.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Copyright (c) 1982, 1985, 1986, 1988, 1993, 1994 The Regents of the University of California. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement: This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.

4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE * ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

© 2018 OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP. Все права защищены. Никакая часть данной публикации не подлежит воспроизведению или распространению без письменного разрешения компании OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.

OLYMPUS — это зарегистрированный торговый знак компании OLYMPUS CORPORATION.

Торговые марки, названия продуктов, логотипы или фирменные названия продуктов, используемые в данном документе, как правило, являются зарегистрированными торговыми марками или торговыми марками соответствующих компаний.

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru

OLYMPUS®

— Производитель —

OLYMPUS MEDICAL SYSTEMS CORP.
2951 Ishikawa-cho, Hachioji-shi, TOKYO 192-8507, JAPAN
Тел. +81 42 642-2111, Факс +81 42 646-2429

— Дистрибутор —

EC REP **OLYMPUS EUROPA SE & CO. KG**
Wendenstraße 14-18, 20097 HAMBURG, GERMANY
Postfach 10 49 08, 20034 HAMBURG, GERMANY
Тел. +49 40 23773-0

ООО ОЛИМПАС МОСКВА
107023 Россия г. МОСКВА, ул. Электрозаводская, д. 27, стр. 8
Тел. +7 495 926 70 77

Дата выпуска 2020-06-09
RA2515 08

Регистрация МИ в Росздравнадзоре
www.nevacert.ru | info@nevacert.ru