

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Генеральный директор

Merivaara Corp.

(Мериваара Корп.)



2018 г.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОПЕРАЦИОННОЙ ИНТЕГРИРОВАННАЯ
OpenOR over IP и OpenOR Classic

С ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ



This is to certify that Mr/Mrs/Ms MARKKU AHERTO

is/are according to the Trade Register entitled solely jointly to represent

MERIVAARA CORP

Lahti 22nd of February 2018

Fee 13€



MERIVAARA

Корпорация Merivaara
Puustellintie 2, FI-15150 LAHTI, FINLAND
Тел. +358 3 3394 611 • Факс +358 3 3394 6144
merivaara@merivaara.com

www.merivaara.com

CE

Tiina Niemi
julkinen notaari, notarius publicus,
tarkastaja, inspektor



СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	5
1.1 Назначение	5
1.2 Показания	5
1.3 Противопоказания и побочные действия	5
1.4 Условия применения	5
1.5 Право доступа и пользователи	6
1.6 Безопасность данных пациента	6
1.7 Системные требования	6
1.8 Международные стандарты	6
1.9 Номер версии программного обеспечения OpenOR (версия установленной программы)	7
1.10 Совместимость	7
1.11 Основные функциональные характеристики	7
1.12 Риски применения	7
1.13 Паспортные таблички	8
1.14 Контактная информация	9
2. Предупреждения, предостережения и замечания	10
3. Сведения о Системе OpenOR	12
3.1 Система OpenOR может осуществлять контроль и управление несколькими устройствами.	12
3.2 Функции ПО	12
3.2.1 Функции основного ПО	12
3.2.2 Функции основного дополнительного ПО	13
3.2.3 Специальные функции, определяемые заказчиком	13
3.2.4 Конфигурационный файл	14
3.3 Установка системы OpenOR и прокладка кабелей	14
3.4 Управление	14
3.4.1 Интерфейсы OpenOR	15
3.4.2 Схема архитектуры управления OpenOR по IP-протоколу (принципиальная)	17
3.5 Технические характеристики	17

3.6	Емкость запоминающего устройства для хранения медиафайлов	18
3.7	Перед использованием выполнить следующие проверки:	18
4.	Эксплуатация и функции системы.....	19
4.1	Доступные языки пользовательского интерфейса	19
4.2	Регистрация и вход.....	19
4.3	Пользовательский интерфейс	19
4.4	Интерфейс системы данных пациентов.....	19
5.	Функции OpenOR.....	21
5.1	Схема передачи данных по сети.....	22
5.2	Антивирусная защита OpenOR.....	23
6.	Архитектура сервиса консультаций	24
6.1	Проверка подлинности	24
6.2	Параметры доступа	24
6.3	Шифрование.....	25
6.4	Система для нескольких операционных залов	25
6.5	Настройка консультации	25
7.	Функции OpenOR.....	26
7.1	Базовое программное обеспечение	26
7.1.1	Экран входа	26
7.1.2	Настройки.....	26
7.1.3	Определение пациента	27
7.1.4	Архив	28
7.1.5	Выбор камеры и монитора	28
7.1.6	Выбор опций «две картинки» (PaP) «картинка в картинке» (PiP)	29
7.1.7	Моментальные снимки и видеосъемка.....	30
7.1.8	Звуковые настройки	30
7.1.9	Экран медиафайлов.....	31
7.2	Дополнительные программные функции	33
7.2.1	Управление общим освещением	33
7.2.2	Управление лампами	33

7.2.3	Управление операционным столом	33
7.2.4	Подключение для консультаций	34
7.2.5	Функция рисования (при наличии консультационного соединения)	35
7.2.6	Контрольный лист безопасности	36
7.2.7	Предварительные настройки операционной	37
8.	Чистка	39
8.1	Чистка блока управления/расширения	39
8.2	Чистка сенсорного экрана монитора	39
9.	Техническое обслуживание	40
9.1	Поиск и устранение неисправностей	40
9.2	Требования к помещениям, в которых предполагается установка (монтаж)	40
9.3	Требования к монтажу и установке	40
10.	Обучение	41
11.	Условия транспортировки, хранения и эксплуатации	41
12.	Упаковка	41
13.	Гарантия и ремонт	42
14.	Утилизация и срок службы	43
15.	Руководство по обеспечению электромагнитной совместимости	44
	Приложение А	48
	Приложение В	50

1. Общие сведения

Руководство пользователя предоставляет техническую информацию о Системе управления операционной интегрированной OpenOR, вариантов исполнения OpenOR over IP и OpenOR Classic. Данный документ также описывает использование Системы OpenOR и включает описание всех стандартных, а также дополнительных функций. **Полное наименование Системы OpenOR, ее варианты исполнения, включая принадлежности, на которые распространяется настоящее руководство пользователя, а также ее состав приведен в конце этого документа.**

Данный документ посвящен главным образом блокам управления и программному обеспечению. Важной принадлежностью системы OpenOR является монитор, технические данные и использование которого также описаны в настоящем руководстве пользователя.

Система OpenOR состоит из следующих основных компонентов:

- блок управления
- блок расширения (для OpenOR over IP)
- программное обеспечение
- кабель питания блока управления

Установку и сопровождение, а также обновление программного обеспечения системы OpenOR выполняет компания Merivaara. Обратите внимание, что многие функции являются частью программного обеспечения, то есть при выпуске новой версии ПО медучреждение получит, например, все улучшения пользовательского интерфейса без дополнительной оплаты. Обновления ПО включены в контракт на обслуживание.

Для работы ПО системы OpenOR не требуется лицензия на использование ПО. Кроме того, все специальные дополнительные функции для операционной предварительно установлены и для их использования не требуется лицензия.

1.1 Назначение

Система OpenOR предназначена для отображения, маршрутизации и записи сигналов видеокамер, управления освещением в операционной, операционным столом и аудиосигналом. Также возможно видеоконсультирование в сети Интернет. Включает возможности просмотра медиафайлов (статических изображений и видео), интерфейс передачи и архивации изображений (PACS) и поддержку рабочих списков пациентов по стандарту DICOM.

1.2 Показания

Система OpenOR используется для отображения, маршрутизации и записи сигналов видеокамер, для управления освещением в операционной, операционным столом и аудиосигналом. Также Система OpenOR позволяет проводить видеоконсультирование в сети Интернет. Включает возможности просмотра медиафайлов (статических изображений и видео), интерфейс передачи и архивации изображений (PACS) и поддержку рабочих списков пациентов по стандарту DICOM.

1.3 Противопоказания и побочные действия

Система OpenOR не имеет задокументированных противопоказаний или побочных действий.

1.4 Условия применения

Систему OpenOR следует использовать только в медицинских учреждениях.

1.5 Право доступа и пользователи

Очень важно, чтобы все пользователи прошли обучение, организованное Merivaaga, поставщиком системы OpenOR или медучреждением. Идентификаторы и права доступа пользователей OpenOR определяются в системе безопасности медучреждения, а не с помощью функций системы OpenOR.

Число пользователей системы OpenOR не ограничено. В ней также отсутствуют ограничения прав доступа.

Для проведения консультаций медучреждение должно создать веб-адрес и присвоить права доступа конкретным консультантам (врачу, медсестре, пользователю операционной и т. д.).

1.6 Безопасность данных пациента

Система OpenOR представляет только информацию, которую можно получить из рабочего листа исследований стандарта DICOM. Если пациент добавляется вручную, пользователь определяет, какие сведения о пациенте будут отображаться в системе OpenOR.

Другими словами, система OpenOR не использует и не требует информации о пациенте, которая нарушает его право на конфиденциальность.

1.7 Системные требования

Программное обеспечение системы OpenOR работает в специальном блоке управления операционным залом и поэтому требования к аппаратному и программному обеспечению для других устройств ограничены LAN-интерфейсом, интерфейсами PACS и системы обработки и хранения сведений о пациентах.

Файлы системы OpenOR являются внутренними и не влияют на другие компьютеры или приложения медучреждения. Также следует учитывать, что OpenOR не использует совместно и не загружает какие-либо программы или приложения с других устройств, используемых в медучреждении.

Система OpenOR основана на операционной системе и политике безопасности Windows7. Обновления утверждает и загружает компания Merivaaga. Обновления Windows выполняются вместе с обновлением остального ПО, обычно один раз в год. Автоматическое обновление Windows отменяется, так как Merivaaga проверяет ПО и совместимость в виде одного программного пакета. При необходимости можно установить важные обновления в период между регулярными выпусками.

Система имеет локальное управление, используемое при установке и поломке. Система также может иметь доменную группу, члены которой являются автоматически авторизуемыми пользователями.

Кроме того, группу администрирования консультантов.

Сопровождение всего программного обеспечения OpenOR обеспечивает компания Merivaaga.

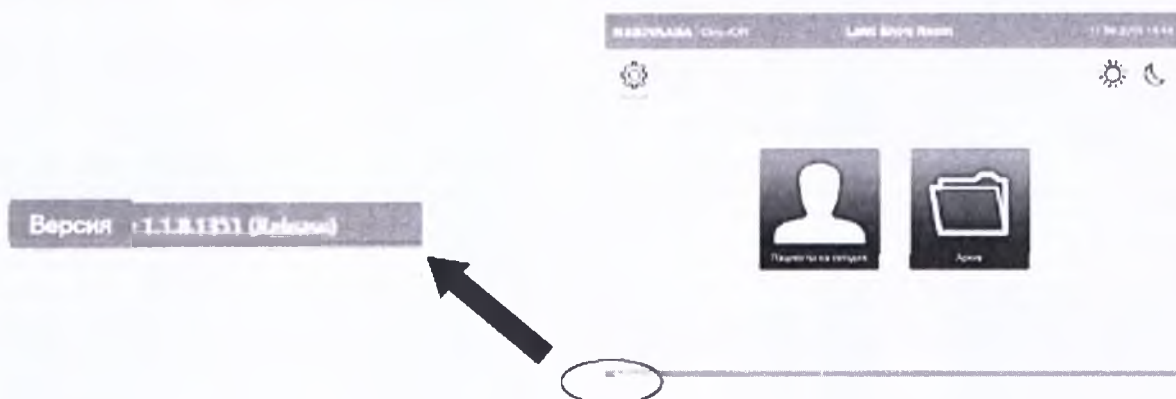
1.8 Международные стандарты

IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, IEC 60601-1-6, IEC 62304, IEC 62366, ISO/IEC 12119, ISO/IEC 9126

1.9 Номер версии программного обеспечения OpenOR (версия установленной программы)

Цель заключается в том, чтобы системы OpenOR всегда работали с последней версией программного обеспечения, и обновление ПО входит в контракт на обслуживание. Как только появляется новая версия программного обеспечения (в среднем один раз в год), ответственный представитель корпорации Merivaara сообщает об этом медучреждению, вместе они планируют график обновлений для каждой операционной. Следует знать, что обновление ПО (без добавления новых функций) занимает всего несколько минут.

Сведения о версии OpenOR указаны на начальной странице:



1.10 Совместимость

OpenOR основана на открытой архитектуре – это означает, что технически система может поддерживать любые интерфейсы PACS и систем данных пациентов, а также управлять операционными столами и лампами различных поставщиков. Система способна поддерживать различные источники фото- и видеосъемки, различные протоколы и интерфейсы видео- и аудиофайлов и т. д.

Перед фактическим применением необходима проверка совместимости оборудования различных производителей.

Систему OpenOR разрешается подключать только к оборудованию, одобренному компанией Merivaara.

1.11 Основные функциональные характеристики

OpenOR не имеет основных функциональных характеристик, как определено в МЭК 60601-1.

1.12 Риски применения

Все возможные риски были оценены Merivaara и сведены к минимуму. Применение данного изделия безопасно, при условии соблюдения всех рекомендаций Merivaara.

1.13 Паспортные таблички

MANUFACTURED IN FINLAND

 **MERIVAARA**

Merivaara Corporation
Puustelintie 2
FI - 15150 LAHTI
www.merivaara.com



PRODUCT NUMBER: 200040000
SERIAL NUMBER: 121115-000010
MFG DATE: 12/11/15 (YY/MM/DD)
PRODUCT NAME: OpenOR CLASSIC

INPUT POWER: 400 VA
INPUT VOLTAGE: 100 - 240 V-
FREQUENCY: 47 - 63 Hz
PROTECTION CLASS: IP20







MANUFACTURED IN FINLAND

 **MERIVAARA**

Merivaara Corporation
Puustelintie 2
FI - 15150 LAHTI
www.merivaara.com



PRODUCT NUMBER: 200041000
SERIAL NUMBER: 130607-100003
MFG DATE: 13/06/07 (YY/MM/DD)
PRODUCT NAME: OpenOR IP
MODEL: Main Unit

INPUT POWER: 400 VA
INPUT VOLTAGE: 100 - 240 V-
FREQUENCY: 47 - 63 Hz
PROTECTION CLASS: IP20







MANUFACTURED IN FINLAND

 **MERIVAARA**

Merivaara Corporation
Puustelintie 2
FI - 15150 LAHTI
www.merivaara.com



PRODUCT NUMBER: 200042000
SERIAL NUMBER: 130607-200003
MFG DATE: 13/06/07 (YY/MM/DD)
PRODUCT NAME: OpenOR IP
MODEL: Extension Unit A

INPUT POWER: 400 VA
INPUT VOLTAGE: 100 - 240 V-
FREQUENCY: 47 - 63 Hz
PROTECTION CLASS: IP20







Символы	
	Наименование и адрес производителя
	Число, месяц, год производства
	Каталожный номер
	Серийный номер
	Осторожно! Обратитесь к эксплуатационной документации
	см. прилагаемую документацию
	Хрупкое. Осторожно!
	Беречь от влаги
	Вверх
	Ограничение температуры хранения
	Ограничение температуры хранения



Необходимо утилизировать отдельно

Знак соответствия CE



MERIVAARA

Надписи

Логотип «Мериваара» производителя
Merivaara Corp.

MANUFACTURED IN FINLAND	Произведено в Финляндии
PRODUCT NUMBER	Каталожный номер
SERIAL NUMBER	Серийный номер
MFG. DATE	Дата производства
PRODUCT NAME	Наименование
MODEL	Модель
INPUT POWER	Входная мощность
INPUT VOLTAGE	Входное напряжение
FREQUENCY	Частота
PROTECTION CLASS	Класс защиты

1.14 Контактная информация

Производитель

Корпорация Merivaara

E-mail:

Веб-сайт

Адрес

+358 (0) 3 3394 611

merivaara@merivaara.com

www.merivaara.com

Puustellintie 2, FI-15150 Lahti, Finland,
Финляндия

Уполномоченный представитель, Россия

ООО «КЛС»

E-mail:

Адрес

+7 (495) 946 9597

cls.msk@gmail.com

125363, г. Москва, ул. Новопоселко-
вая дом 6 корпус 216.1. комната 58

2. Предупреждения, предостережения и замечания

В целях обеспечения максимальной безопасности все пользователи системы OpenOR должны внимательно изучить руководство оператора, а также инструкции по техническому обслуживанию до начала использования системы. Весь персонал должен ознакомиться с инструкциями по надлежащему применению системы OpenOR, а также со всеми соответствующими предупреждениями, предостережениями и замечаниями. В случае если у вас возникнут вопросы относительно данного руководства или системы OpenOR, обратитесь к представителю корпорации Merivaara или к местному уполномоченному представителю.

Предупреждения и замечания в данном руководстве обозначены следующим образом:



ОСТОРОЖНО!

Соблюдайте с целью обеспечения безопасности пользователя, обслуживающего персонала и пациента.



ВНИМАНИЕ!

Соблюдайте во избежание повреждений оборудования или его частей.



ПРИМЕЧАНИЕ

Соблюдайте с целью оптимизации характеристик.



ОСТОРОЖНО!

Систему OpenOR следует использовать только в медицинских учреждениях. Изменение конструкции оборудования запрещено!

Не разбирайте систему OpenOR и не меняйте ее назначения. Не открывайте крышку блока управления (крышка блока управления опечатана).

Не устанавливайте в блок управления программное обеспечение, не одобренное компанией Merivaara.

Подключайте кабель питания только к заземленному источнику питания 100-240 В пер. тока.

Система OpenOR прошла испытания по стандарту МЭК 60601-1-2 на обеспечение электромагнитной совместимости. Любое другое оборудование, используемое в непосредственной близости от OpenOR, также должно соответствовать этому стандарту. В противном случае возможно возникновение непреднамеренных радиопомех между изделиями. В случае возникновения проблем обратитесь к соответствующему производителю.

Портативное и мобильное оборудование радиосвязи может повлиять на работу системы OpenOR.

Блок управления/расширения можно изолировать от сети электропитания, отсоединив кабель питания.

OpenOR необходимо размещать так, чтобы доступ к кабелю питания не был затруднен.

Блок управления/расширения не следует использовать рядом с другим оборудованием или на нем. Если блок управления/расширения необходимо использовать рядом с другим оборудованием или на нем, необходимо проконтролировать нормальную работу блока в той конфигурации, в которой оно используется.

Блок управления/расширения предназначен для подключения к устройствам и разъемам, отвечающим требованиям соответствующих стандартов МЭК (например, серии МЭК 60950-1 для оборудования информационных технологий и МЭК 60601 для медицинского электрооборудования). Кроме того, все сочетания таких устройств, представляющие собой систему, должны соответствовать МЭК 60601-1 (ред. 3.), глава 16 «Медицинские электрические системы». Любое лицо или организация, создавшие такую систему, несут ответственность за соответствие системы требованиям МЭК 60601-1, глава 16. Если у вас возникли сомнения, обратитесь к квалифицированному техническому специалисту или местному представителю компании.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ!

Если блок управления/расширения и/или монитор находился в холодном месте, необходимо подождать, пока он прогреется при комнатной температуре в течение как минимум 6 часов перед включением, чтобы весь скопившийся конденсат испарился.

Не кладите и не бросайте тяжелые предметы на поверхность блока управления/расширения. Соблюдайте осторожность при обращении с блоком управления/расширения.

Перед каждым использованием тщательно проверяйте исправность системы OpenOR. Если система повреждена или какие-либо кабели отсоединены либо повреждены, НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ OpenOR!



ПРИМЕЧАНИЕ

Система OpenOR не используется в целях медицинского ухода.

Идентификаторы и права доступа пользователей OpenOR определяются в системе безопасности медучреждения, а не с помощью функций системы OpenOR. Защита данных пациентов и загрузка из систем данных пациентов также основаны на системе безопасности и решениях медучреждения. Эти параметры определяются каждым медучреждением самостоятельно.

Перед использованием всегда проверяйте, находится ли блок питания, кабели, разъемы и монитор в рабочем состоянии.

Рекомендуется держать систему включенной даже в ночное время и по выходным.

Однако если система была выключена, включите ее следующим образом:

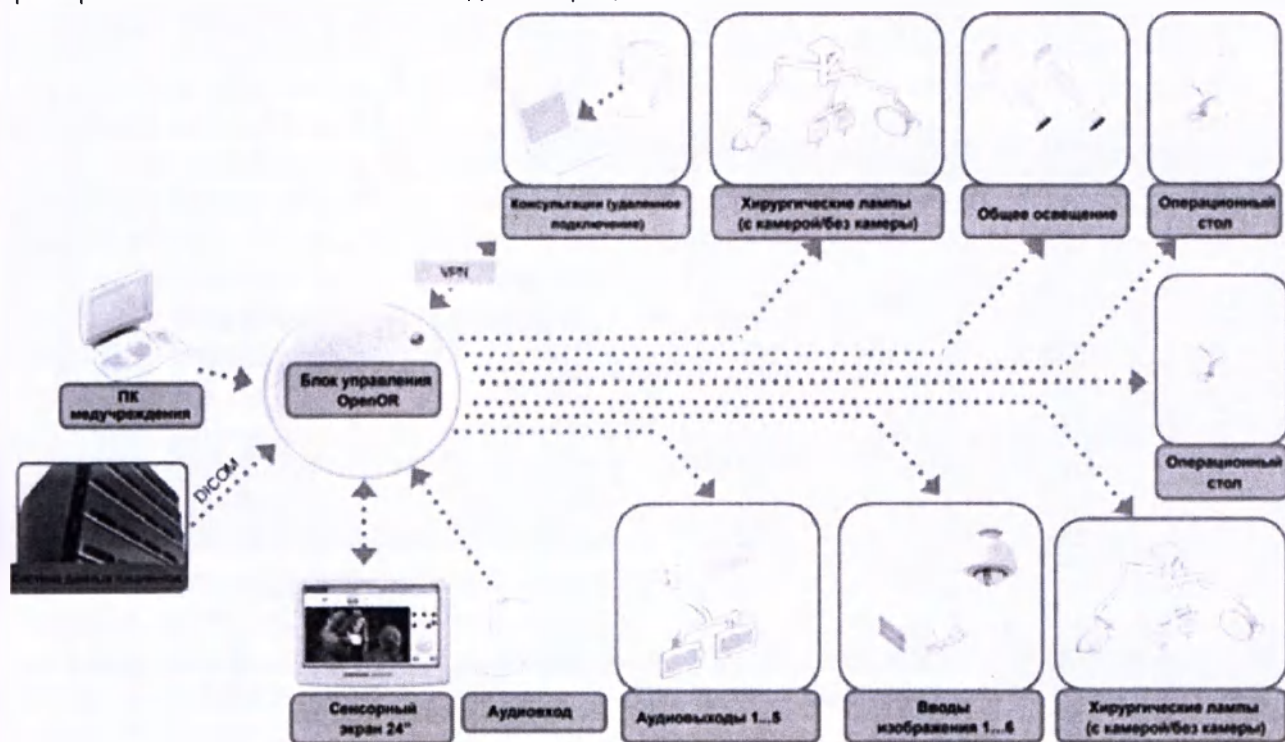
1. Сначала убедитесь в отсутствии повреждений блока управления/расширения и монитора.
2. Проверьте все кабели, а также кабели питания.
3. Включите монитор, а затем – блок управления/ расширения (выключатель питания находится под крышкой кабеля с левой стороны).
4. Через некоторое время система
 - 4.1. переходит непосредственно на начальную страницу, и вы можете начать использование системы, либо
 - 4.2. система запрашивает пароль (определенный вашим отделом ИТ-поддержки) и сразу же после ввода пароля переходит на начальную страницу.

Рекомендуется не использовать отдельный пароль для системы OpenOR. Однако данную функцию можно активировать, если это необходимо или требуется политикой ИТ-безопасности медучреждения.

3. Сведения о Системе OpenOR

3.1 Система OpenOR может осуществлять контроль и управление несколькими устройствами.

Система OpenOR позволяет осуществлять централизованную запись изображений и видео, а также передачу данных в системы БД медучреждения. Благодаря открытой архитектуре OpenOR способна осуществлять контроль информации в операционной с единой сенсорной ЖК-панели монитора. Пример полномасштабной системы для операционной:



- Мониторы и экраны
- Камеры, камера в лампе и т. д.
- Общее освещение, лампы (с камерой/без камеры).
- Прочие поставщики (кроме Merivaaga) x ламп (зеленый модуль).
- Операционные столы Merivaaga или других производителей (зеленый модуль).
- Соединение для консультации (удаленный офис).
- Системы данных пациентов и разъемы PACS.

3.2 Функции ПО

3.2.1 Функции основного ПО

Исходное программное обеспечение OpenOR предоставляет функциональность на уровне операционной системы, набор услуг и функций, которые необходимы для начала работы с OpenOR. Исходное программное обеспечение поддерживает широкий диапазон функций:

- Получение информации от источников фото/видео и мониторов, передача изображения с камер на мониторы (видеоматрица)

- Управление фотоизображениями с камер в операционной и увеличение с помощью протокола Pelco (самый распространенный протокол)
 - Управление фото и записью видео в реальном времени с помощью функций управления сенсорного экрана.
 - USB-хранилище посредством, например, USB-накопителя (как изображение, так и видео)
 - Выбор источника звука (гарнитура или MP3-проигрыватель), выбор устройства воспроизведения (гарнитура или динамики)
 - Поддержка различных языков пользовательского интерфейса (ПИ). Пользователь может свободно выбирать язык использования. Также базовое программное обеспечение поддерживает дополнительные языки ПИ, в которых необходимо определить только слова для использования. Также обратите внимание на то, что пакет программного обеспечения всегда включает в себя все модули программного обеспечения, позволяя немедленно активировать необходимые функции:
- Клиентские изменения для системы PACS (хранение и обмен изображениями) (DICOM - стандарт в сфере получения и обработки цифровых изображений и средств передачи информации в медицине)
 - Клиентские изменения для системы данных о больных
 - Консультация (телеконференция)
 - Контрольный список для операционной
 - Предустановленные параметры операционной
 - Управление лампой
 - Управление общим освещением
 - Управление операционным столом

3.2.2 Функции основного дополнительного ПО

Система OpenOR способна управлять не только внешними устройствами, но и многочисленными, преимущественно программными, функциями, например:

- контрольными листами безопасности вмешательства (для операционной);
- предварительными настройками операционной;
- руководствами по укладке пациента;
- и т. д.

Дополнительные сведения обо всех функциях дополнительного ПО можно найти в их руководствах по работе: см. Руководство по работе с OpenOr Auditorio.

3.2.3 Специальные функции, определяемые заказчиком

OpenOR основана на открытой архитектуре – это означает, что технически система может поддерживать любые интерфейсы PACS и систем данных пациентов, а также управлять операционными столами и лампами различных поставщиков. Система способна поддерживать различные источники фото- и видеосъемки, различные протоколы и интерфейсы видео- и аудиофайлов и т. д.

Однако очень часто эти подключения (интерфейсы) определяются поставщиками, поэтому, перед фактическим применением необходима проверка совместимости оборудования различных производителей.

3.2.4 Конфигурационный файл

Главный конфигурационный файл – это XML файл с именем OpenOR_config.xml в папке OpenOR (C:\OpenOR). Этот файл обслуживается персоналом Merivaara и после установки не требует никаких дальнейших изменений. Активация функций выполняется персоналом компании Merivaara.

После окончательной сборки установщик забирает себе копию конфигурации операционной (OpenOR_config.xml). При необходимости эту копию можно получить у компании Merivaara. Файл OpenOR_config также позволяет определить функциональность каждой системы OpenOR (комплекс установленного оборудования), что поможет нам, к примеру, найти и устранить неисправность.

Главный конфигурационный файл OpenOR состоит из следующих секций конфигурации:

1. AudioConfigurationSection (секция аудиоконфигурации) для определения используемых аудиовходов и выходов;
2. DeviceConfigurationSection (секция конфигурации устройств) для управления контролируемыми устройствами;
3. GeneralConfigurationSection (общая секция конфигурации), включая параметры, относящиеся главным образом к конфигурациям пользовательского интерфейса;
4. HisConfigurationSection (секция конфигурации больницы информационной системы) для определения ДЗУ, поддерживающего стандарт DICOM;
5. SwitchConfigurationSection (секция конфигурации коммутатора), включая конфигурацию матричного видеокмутатора;
6. VideoConfigurationSection (секция видеоконфигурации), определяющая задание параметров захвата видеоинформации;
7. PrinterConfigurationSection (секция конфигурации принтера), определяющая содержание графической печати и параметры печати.

3.3 Установка системы OpenOR и прокладка кабелей

- Установка и ввод в эксплуатацию системы OpenOR должны проводиться только компанией Merivaara или монтажной компанией, которая назначена и сертифицирована компанией Merivaara.
- Ремонт и модификации системы могут проводиться только компанией Merivaara или квалифицированным, обученным и сертифицированным персоналом.
- Систему необходимо устанавливать так, чтобы пациент ни при каких условиях не мог касаться блока управления или любой другой части системы.
- Систему OpenOR разрешается подключать только к оборудованию, одобренному компанией Merivaara.
- Установка монитора должна выполняться в соответствии с инструкциями.

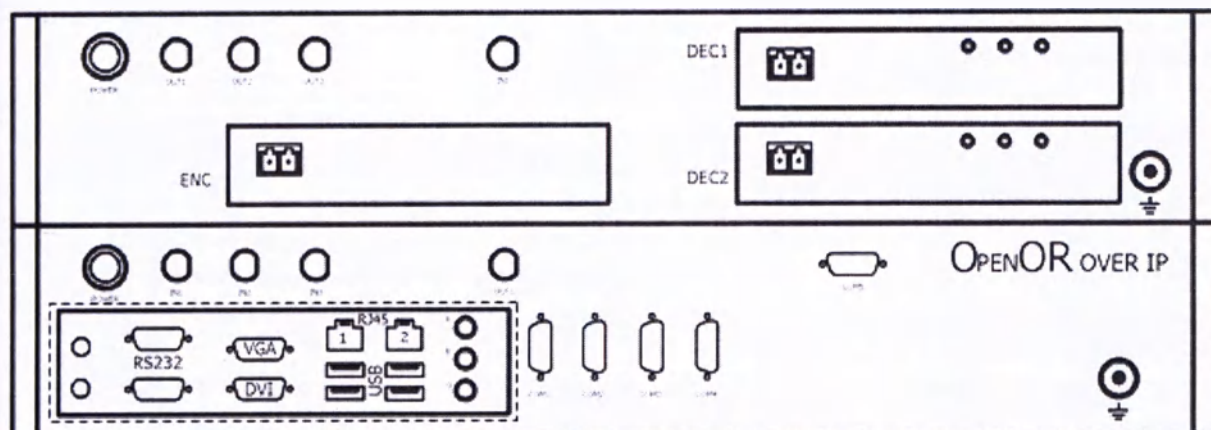
3.4 Управление

Управление осуществляется с использованием монитора с сенсорной панелью.

3.4.1 Интерфейсы OpenOR

Система управления операционной интегрированная OpenOR over IP состоит из двух основных блоков:

- OpenOR over IP Main Unit
- OpenOR over IP Extension Unit A



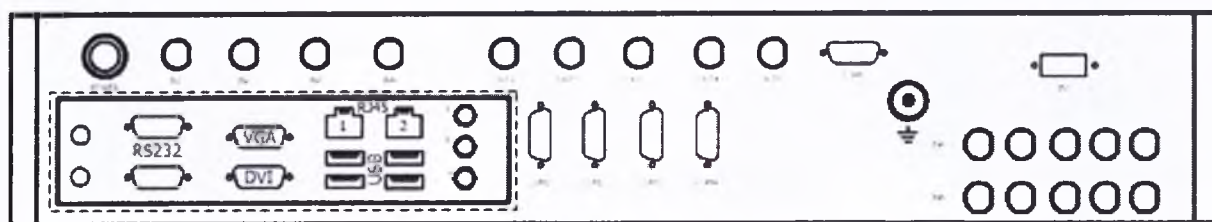
Интерфейс OpenOR over IP Main Unit:

- **POWER:** кнопка включения / выключения питания
- **IN1-IN3:** 3x BNC, видеовыход на HD-SDI
 - кабель между Main Unit and Extension Unit A
- **OUT1:** 1x BNC, видеовыход на HD-SDI
 - кабель между Main Unit and Extension Unit A
- **COM1-COM4:** 4x RS-232
- **COM5:** 1x RS-485 (управление PTZ-камерой)
- **Материнская плата:**
 - 2x RS-232
 - 1x VGA
 - 1xDVI-D
 - 2xRJ45
 - 4xUSB
 - Красный аудио-выход
 - Синий аудио-выход
 - Зеленый аудио-выход

Интерфейс OpenOR over IP Extension Unit A

- **OUT1-OUT3:** 3x BNC видеовыход на HD-SDI
 - кабель между Main Unit and Extension Unit A
- **IN1:** 1x BNC, видеовыход на HD-SDI
 - кабель между Main Unit and Extension Unit A
- **ENC:** 1x Encoder, LC-Dublex для оптоволоконного коммутатора
- **DEC1-DEC2:** 2x Decoder, LC-Dublex для оптоволоконного коммутатора

Система управления операционной интегрированная OpenOR Classic



- **POWER:** кнопка включения / выключения питания
- **IN1-IN4:** 4x BNC, видеовыход HD-SDI
 - SD форматы 625/25 PAL, 525/29.97 NTSC и 525/23.98 NTSC
 - HD форматы 720p50, 720p59.94, 720p60, 1080PsF23.98, 1080p23.98, 1080PsF24, 1080p24, 1080PsF25, 1080p25, 1080PsF29.97, 1080p29.97, 1080PsF30, 1080p30, 1080i50, 1080i59.94 и 1080i60
- **IN5-IN7:** 3 конфигурируемых видеовхода
 - **IN5-IN6:** аналоговый видеовыход
 - компонентный видеосигнал S-video, видеовыход (IN5-IN6), SD/HD, NTSC, PAL и S-Video, цветовая схема YUV, формат видеозаписи 625/25 PAL, 525/29.97 NTSC, 1080PsF23.98, 1080PsF24, 1080i50, 1080i59.94, 1080i60, 720p50, 720p59.94 и 720p60
 - **IN7:** DVI-I видеовыход
 - 640x480 (VGA), 800x600 (SVGA), 1024x768 (XGA), 1280x1024 (SXGA), 1360x768 (FWXGA), 1600x1200 (UXGA), 1920x1200 (WUXGA) разрешение ПК при частоте обновления 60 Гц 1080i60/59.94/50, 1080p60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.98, 720p60/59.94/50, 480i/p60/59.94 и 576i/p50
- **OUT1-OUT5:** 5x BNC, видеовыход HD-SDI
- **COM1-COM4:** 4x RS-232
- **COM5:** 1x RS-485 для PTZ
- **Материнская плата:**
 - 2x RS-232
 - 1x VGA
 - 1xDVI-D
 - 2xRJ45
 - 4xUSB
 - Красный аудио-выход
 - Синий аудио-выход
 - Зеленый аудио-выход

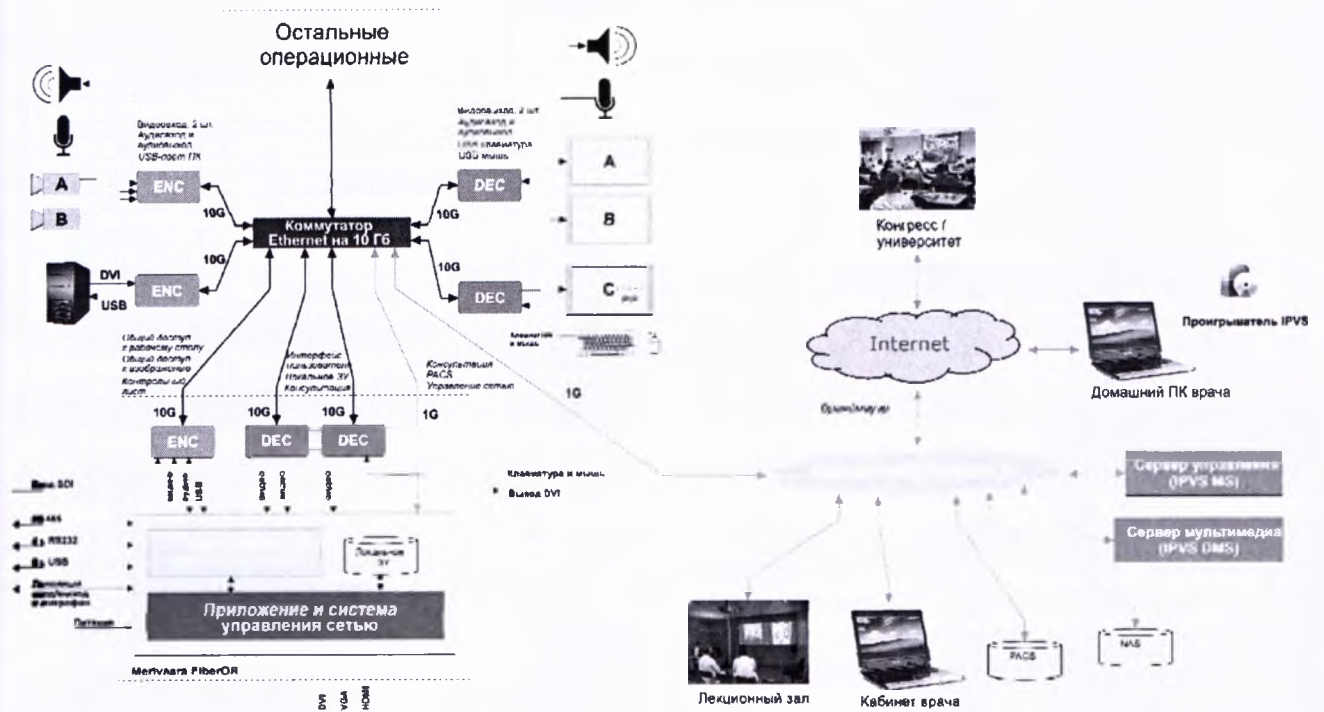
Система OpenOR имеет разъем для проводника уравнивания потенциалов, маркированный желто-зеленой отметкой. Уравнивание потенциалов должно использоваться с оборудованием мониторинга пациентов.

Разъемы, к которым нельзя прикасаться во время использования, отмечены специальным символом чувствительности электростатического заряда. Подключение к данным разъемам должно осуществляться только после проведения соответствующих предупредительных мероприятий.



3.4.2 Схема архитектуры управления OpenOR по IP-протоколу (принципиальная)

Соединения внутри и за пределами операционной:



На схеме вверху показан общий принцип, вариант реализации в конкретном медучреждении может отличаться в зависимости от потребностей учреждения, функциональности и кабельных соединений. Однако на схеме, приведенной в качестве примера, показаны места установки кодеров и декодеров, а также их использование.

3.5 Технические характеристики

Система управления операционной интегрированная	OpenOR over IP	OpenOR Classic
Потребляемая мощность	400 Вт	400 Вт
Габариты/мм (В x Ш x Т)	2 шт. 88 x 442 x 465	88 x 442 x 465
Занимаемая площадь	0,205 м ² (блок управления, блок расширения)	0,205 м ²
Объем	0,036 м ³ (общий объем системы)	0,018 м ³
Масса	20 кг (каждый блок)	10 кг
Тепловыделение	не более 400 Вт	не более 400 Вт
Входное напряжение (блок питания)	100–240 В пер. т.	100–240 В пер.т.
Входной ток (блок питания)	4,5–2 А	4,5–2 А
Входная частота (блок питания)	47–63 Гц	47–63 Гц
Жесткий диск	1 – 3 Гб	1 – 3 Гб
Встроенный резервный аккумулятор	нет	нет
Запись видео	170 часов видео, максимальная длина одной видеозаписи – 8 часов	
Шифрование	нет	нет
Поддержка трехмерной маршрутизации	да	да
Программное обеспечение	OpenOR over IP Base Mod-	Classic Main Unit SW вер-

	ule SW версия 1.3 от 03.12.2015	сия 1.0 от 14.04.2014
Максимально допустимая длина провода уравнивания потенциала	3 м	3 м
Защита от поражения электрическим током	Оборудование класса I	
Классификация рабочих частей	Рабочие части отсутствуют	
Класс защиты корпуса	IP20	
Чистка и дезинфекция	Согласно руководству пользователя	
Интенсивность использования	Непрерывная работа	
Защита от воспламеняющегося анестезирующего газа	Не использовать с воспламеняющимися газами	

Подробнее см. в Приложении В.

3.6 Емкость запоминающего устройства для хранения медиафайлов

Система OpenOR имеет жесткий диск для систем видеонаблюдения емкостью 1 Тб. Емкость жесткого диска можно увеличить до 3 Тб при необходимости.
Например: один операционный зал, 10 операций в день, 25-минутная видеозапись и 50 снимков на каждую операцию. Емкости в 1 Тб хватит на 40 дней. Если требуется больше свободного места на диске, можно увеличить емкость до 3 Тб.

3.7 Перед использованием выполнить следующие проверки:

- в системе отсутствуют внешние повреждения;
- все кабели плотно вставлены в соответствующие разъемы;
- пользовательский интерфейс работает, сенсорный экран очищен.

4. Эксплуатация и функции системы

4.1 Доступные языки пользовательского интерфейса

Мы стремимся обеспечить поддержку всех необходимых языков пользовательского интерфейса (UI). OpenOR поддерживает следующие языки: финский, шведский, английский и русский. Все доступные языки всегда отображаются в каждой системе OpenOR, чтобы пользователь мог переключить язык самостоятельно.

4.2 Регистрация и вход

Рекомендуется, чтобы система OpenOR была включена постоянно. В системе отсутствует способ входа с использованием имени пользователя или пароля. Каждый, кто входит в операционную, может использовать OpenOR. Однако очень важно, чтобы все пользователи прошли обучение, организованное поставщиком системы или медучреждением.

Число пользователей системы не ограничено. В ней также отсутствуют ограничения прав доступа.

Для проведения консультаций медучреждение должно создать веб-адрес и присвоить права доступа конкретным консультантам (врачу, медсестре, пользователю операционной и т. д.). Консультант устанавливает соединение с помощью стандартного имени пользователя и пароля Windows.

4.3 Пользовательский интерфейс

Все системы OpenOR имеют одинаковый пользовательский интерфейс. Однако в целях максимального упрощения эксплуатации отображаются только необходимые функции (определенные заказчиком). Пользователь точно знает, какие функции доступны в конкретной операционной. В разных операционных одного и того же медучреждения могут использоваться разные функции. Также имеется возможность активировать определенные функции позже в случае необходимости.

Разработка пользовательского интерфейса была основана на допущении, что OpenOR в основном будет применяться с использованием сенсорного экрана монитора (например, для записи сведений о пациентах), однако клавиатура всегда доступна. Разработка пользовательского интерфейса велась в тесном сотрудничестве с конечными пользователями.

Ниже функции пользовательского интерфейса описаны подробнее.

4.4 Интерфейс системы данных пациентов

Интерфейс системы данных пациентов основан на стандарте DICOM. Существует несколько классов реализации, например, *IHISDataProvider* реализует подключение к *Медицинской информационной системе* (Hospital Information System – HIS) с использованием стандарта DICOM. Этот класс при помощи инструмента DCMTK (DICOM toolkit) запрашивает у сервера HIS рабочий лист исследований DICOM. Объект *IWorkList* передается классу при вызове метода *UpdateWorklist()*, результаты из запроса добавляются в рабочий лист. Такие настройки, как адрес сервера, порт и AETitle передаются во время инициализации AETitle поставщика данных.

Класс *IHISStorage* имеет несколько задач. К ним относятся: преобразование изображений в формате .jpg в изображения стандарта DICOM, сохранение медиафайлов (изображений DICOM) в *системе хранения и обмена изображениями* (PACS) на базе DICOM, подтверждение успешного получения и сохранения изображений, переданных PACS (*подтверждение сохранения*), и генерирование уникальных идентификаторов (UID) на базе корневых идентификаторов DICOM системы OpenOR.

Сведения DICOM, собранные для пациента (используемые в OpenOR I): SOPClassUID, SOPInstanceUID, AccessionNumber, Modality (SC), ConversionType (WSD), ReferringPhysiciansName, PatientName, PatientID, StudyInstanceUID, SeriesInstanceUID и сведения об изображении.

В системе OpenOR соединение DICOM используется для:

- поддержки рабочих листов (сведения о пациенте);
- поддержки сохранения изображений в PACS (сервис сохранения);
- поддержки сервиса подтверждения сохранения;
- медиафайлы в блоке управления имеют конфигурируемый статус, в зависимости от которого изображение сохраняется или не сохраняется в PACS.

Сведения о пациенте отображаются в пользовательском интерфейсе OpenOR:

Определить пациента

Имя:

Фамилия:

Код пациента:

Дата рождения: год: месяц: день:

Пол: ☐ Мужчина ☐ Женщина ☐ Другое

Код операции: 1.3.6.1.4.1.29597.1.1.2.2950653030.5304.*

Описание:

Шифр доступа:

ОТМЕНИТ

Дополнительная информация о наборе средств DCMTK (DICOM toolkit):

DICOM Toolkit или DCMTK представляет собой набор библиотек и приложений, которые реализуют большую часть стандарта DICOM. Пакет разрабатывается с 1996 года. Он включает программное обеспечение для изучения, создания и конвертирования файлов изображений DICOM, обработку медиафайлов в режиме оффлайн, отправку и получение изображений по сети, а также поддержку сервера хранения изображений и сервера рабочих списков.

В системе OpenOR DCMTK используется для:

- преобразования исходного изображения (.jpg) в изображение DICOM;
- сохранения изображений в систему PACS;
- подтверждения сохранения;
- запроса рабочего списка исследований.

Подробнее о пакете DCMTK: <http://dicom.offis.de/dcmtk.php.en>

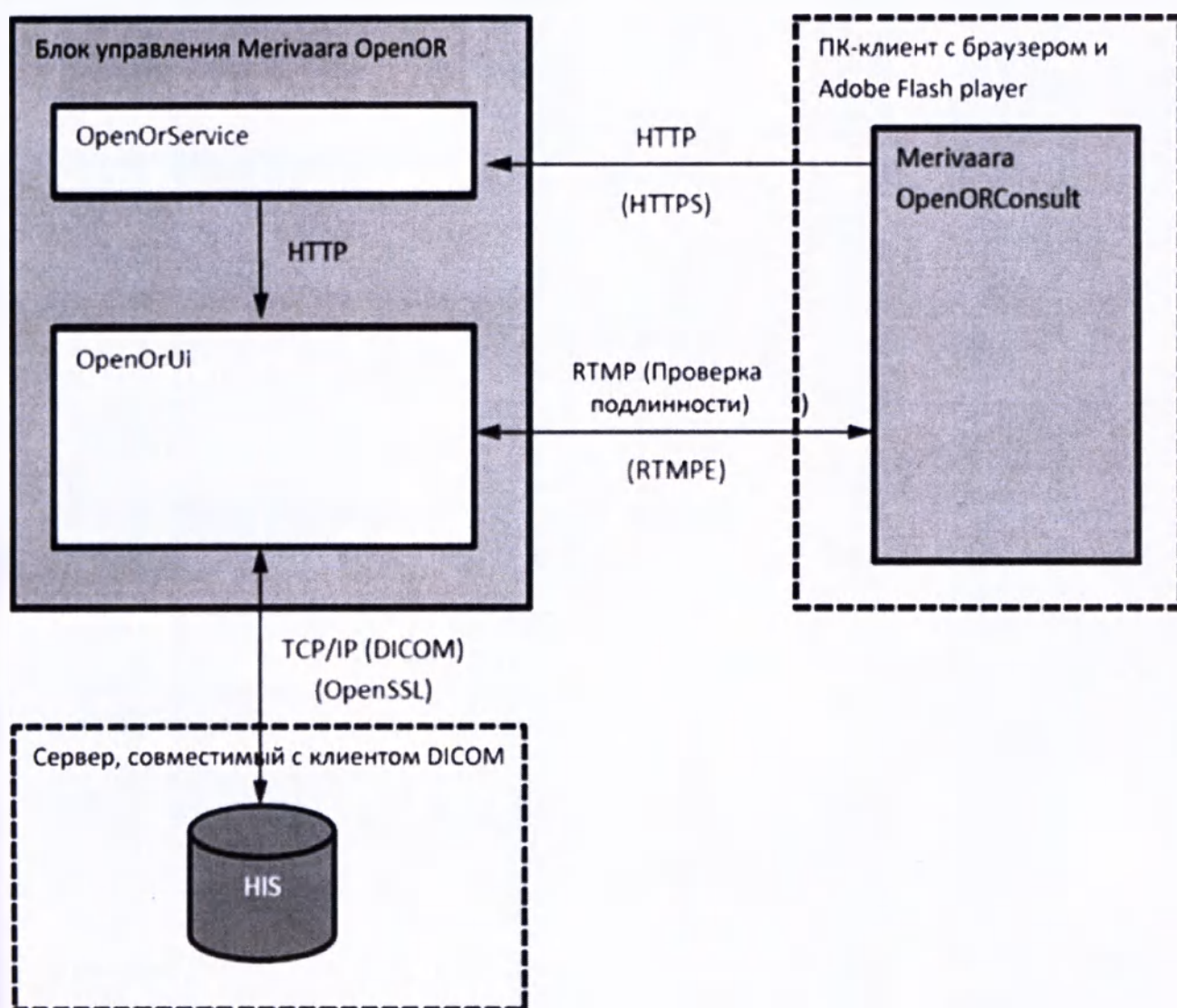
5. Функции OpenOR

- Выбор камеры и монитора
- Видеосъемка
 - о Кодирование по стандарту AVC/H.264
 - о Два параллельных канала записи
 - о Управление емкостью 3У (FIFO)
 - о Поддерживается воспроизведение видеозаписи в интерфейсе пользователя
 - о Емкость позволяет записать 170 часов видео, максимальная длина одной видеозаписи – 8 часов
- Пользовательский интерфейс, управляемый с сенсорного экрана
 - о Монитор с разрешением 1920 x 1200 пикселей
- Управление параметрами конфигурации, основные параметры доступны в начальном экране
- Управление PTZ-камерой, поддержка протоколов Pelco D и VISCA
- Управление общим освещением, поддержка протокола DALI
- Управление светильниками, необходима функция управления через ИК-порт (дополнительная функция)
 - о Могут использоваться как светильники производства Merivaara, так и любого другого производителя
- Управление камерой, поддержка протоколов Pelco D и VISCA
- Захват отдельных кадров
 - о Поддержка просмотра изображений в интерфейсе пользователя
 - о Емкость рассчитана на 600 000 изображений (жесткий диск 1 Тб)
- Импорт экспорт отдельных кадров
 - о Внешняя камера или флеш-карта, поддержка массовых запоминающих устройств
- Управление операционным столом, необходима функция управления через ИК-порт (дополнительная функция)
 - о Регулировка мощности, Тренделенбург, высоты, наклона, спинной и ножной секций, скольжения + нулевое положение
- Консультация
 - о Одновременно можно проводить одну консультацию
 - о Возможность выбора разрешения видео (предустановленные разрешения) с помощью консультационного приложения
 - о Консультация резервирует канал записи
 - о Камеру для консультации может выбрать консультант
 - о Допускается управление PTZ-камерой операционной
 - о Двухстороннее потоковое аудио
 - о Возможность выбора исходного и целевого аудиосигнала в операционной (при наличии нескольких), выбор при помощи приложения OpenOR
- Соединение DICOM (дополнительная функция)

- о Поддержка рабочих листов (сведения о пациенте)
- о Поддержка сохранения изображений в PACS (сервис сохранения)
- о Поддержка сервиса подтверждения сохранения
- о Медиафайлы в блоке управления имеют конфигурируемый статус, в зависимости от которого изображение сохраняется или не сохраняется в PACS
- Поддержка предварительных настроек и восстановления для видеокоммутации и освещения (дополнительная функция)

Так как система OpenOR имеет открытую архитектуру, имеется возможность добавлять функции для конкретного медучреждения в зависимости от требований заказчика. Однако, например, для медицинской информационной системы и системы PACS необходимо иметь конкретные спецификации данного медучреждения и документацию по интерфейсу для осуществления интеграции.

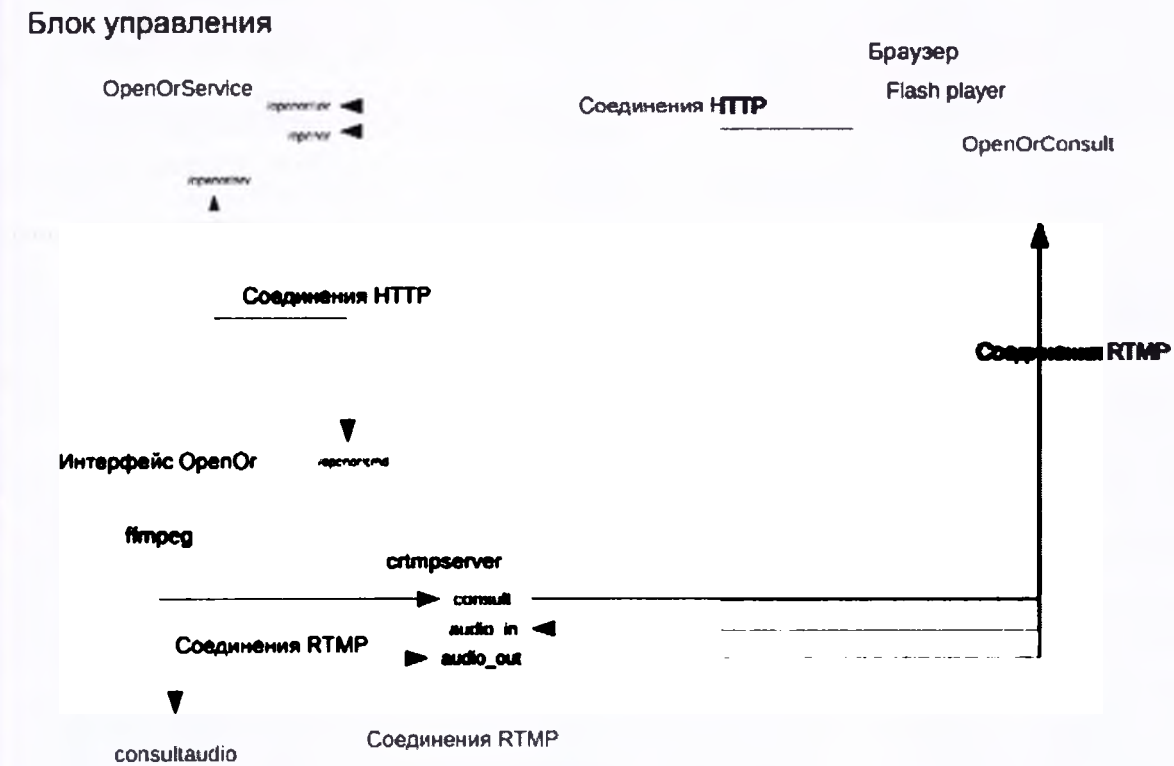
5.1 Схема передачи данных по сети



5.2 Антивирусная защита OpenOR

Антивирусная защита системы OpenOR является предустановленной и предоставляется компанией Merivaara. По умолчанию используется программа F-Secure.

6. Архитектура сервиса консультаций



6.1 Проверка подлинности

Проверка подлинности соединений HTTP выполняется с использованием протокола сетевой аутентификации NTLM для обеспечения максимальной совместимости с различными браузерами. Аутентификация соединений по протоколу RTMP (видео- и аудиопотоки) выполняется путем передачи ключа при настройке соединения. Ключ вычисляется отдельно при помощи интерфейса OpenOR. Хотя для отражения решительной атаки опытного злоумышленника этот уровень аутентификации недостаточен, для внутренней сети его хватает.

6.2 Параметры доступа

OpenOR поддерживает аутентификацию пользователей с использованием службы каталогов Active Directory (часть домена) или самого блока управления. В последнем случае все параметры доступа (имена пользователей и пароли) становятся локальными для одного блока управления. Для установок с несколькими операционными этот вариант неудобен, так как параметры доступа приходится поддерживать отдельно для каждого блока управления.

Работая как часть домена, консультанты могут использовать доменные параметры для доступа в операционную.

6.3 Шифрование

Для передачи данных шифрование в настоящий момент не используется.

6.4 Система для нескольких операционных залов

При настройке системы с несколькими операционными залами рекомендуется использовать службу каталогов Active Directory. После этого можно запускать сервис OpenOR только на одном блоке управления (или на отдельном компьютере), обеспечивая единичную точку доступа (URL) для консультантов независимо от того, к какой операционной они подключаются.

6.5 Настройка консультации

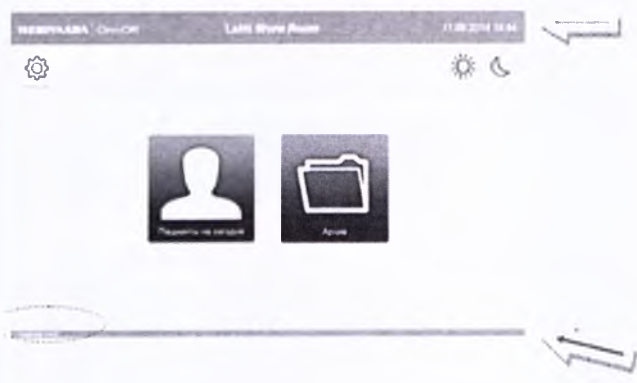
Требования для отдела ИТ-поддержки медучреждения (необходимые условия):

1. Определить статический IP-адрес для блока управления OpenOR.
2. Добавить пользователя в службе каталогов Active Directory (AD), который будет использоваться для входа в систему OpenOR.
3. Добавить консультационную группу в AD (Консультанты OpenOR) и назначить членов учетной записи консультантов.
4. Убедиться, что персонал компании Merivaara определил брандмауэр Windows для блока управления OpenOR.

7. Функции OpenOR

7.1 Базовое программное обеспечение

7.1.1 Экран входа



Экран *Вход* содержит номер операционной/имя и текущую дату/время (которые сохраняются в памяти) и один идентификатор, чтобы найти конкретную операцию позже. На экране отображаются следующие разделы:

<i>Настройки</i>	Системные настройки
<i>Пациенты</i> на <i>сегодня</i>	Выбор пациента или определение нового пациента
<i>Архив</i>	Архив завершенных операций

Нижний колонтитул содержит идентификатор версии ПО.

Нажав   , вы можете использовать предварительно заданные настройки светового режима День или Ночь (если используется дополнительная функция управления освещением).

7.1.2 Настройки

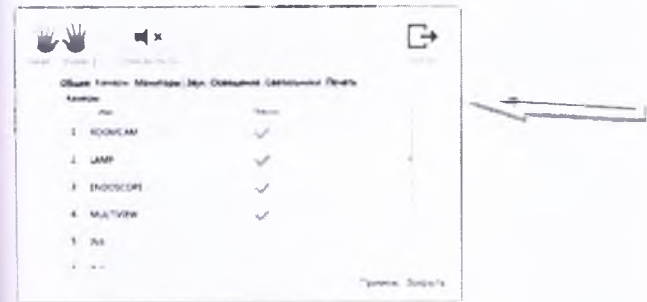
На экране Настройки/Общее пользователь может задать общие настройки:



- Функции управления для левой/правой руки
- Выбор звукового сопровождения
- Язык пользовательского интерфейса
- Время передачи изображения в PACS
- Название устройства
- Сведения о печати

<Применить> сохраняет изменения, <Закрыть> просто завершает сеанс настройки.

Название устройства: (камеры, мониторы, звук, общее освещение, светильники), примеры камер:



Пользователь может определять названия для каждого устройства. Также указываются физические интерфейсы/разъемы (например, IN2).

Разрешение на печать

Возможна ситуация, когда не допускается печать всей информации о пациенте (например, его имя) в целях сохранения конфиденциальности данных. Пользователь может указать, какую информацию распечатывать для каждой операции.



Пользователь может отметить галочкой информацию, выводимую на печать.

Определение времени передачи изображения в PACS

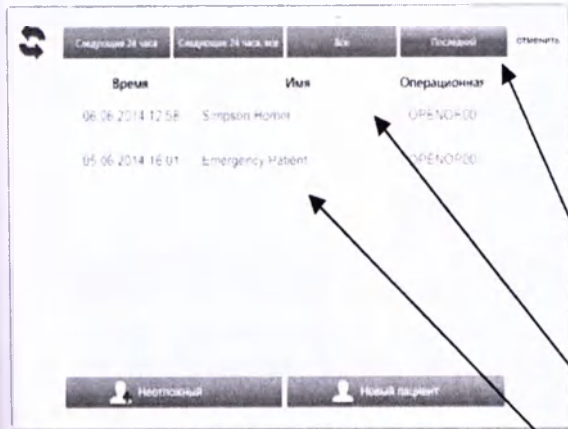
В закладке «Общее» можно указать время передачи изображений в хранилище PACS.

Время хранения



Как правило, указывается ночное время, когда транспортная сеть и PACS не загружены.

7.1.3 Определение пациента



Можно выбрать пациента из существующего списка (рабочий список автоматически копируется из больничной системы, если используется дополнительный интерфейс интеграции), определить нового пациента или начать неотложную операцию. *Неотложный* – эта функция используется, чтобы начать срочную операцию.

Функция поиска (сортировка списка пациентов в определенном порядке).

Определение нового пациента

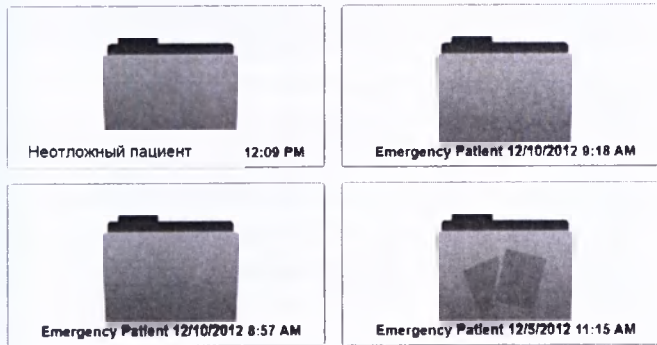
Выбор существующего пациента из списка.

Неотложная операция. ФИО пациента, идентификационный номер и сведения об операции можно добавить после завершения сеанса.



7.1.4 Архив

В архиве хранятся все операции, проведенные в операционной, в которой расположена система OpenOR.



– этот значок означает, что в папке есть сохраненные изображения и/или видеозаписи.

Если значок папки пустой, в ней нет изображений/видеозаписей.

Пользователь не может удалять сохраненные изображения или видеозаписи. Система OpenOR автоматически удаляет старые материалы, чтобы освободить место для новых данных.

Система OpenOR используется только для временного хранения, тогда как, например, PACS используется для постоянного хранения.



7.1.5 Выбор камеры и монитора

На этом экране пользователь может определять источник съемки и соединения монитора, свободно выбирать изображение/видеозапись, демонстрируемую на каждом мониторе. И в любой момент времени изменять вид.



Синим цветом показан выбранный источник съемки (изображение выводится на сенсорный дисплей монитора)

Цифра на экране показывает, какой источник съемки выбран. На рисунке показан пустой экран, цифры 1 и 2 (камера или камера операционной).

Имена камеры и монитора указаны на экране Настройки. Количество камер и мониторов зависит от потребностей заказчика. Отображаются только назначенные устройства.

Сенсорный экран также можно использовать в качестве монитора, пользуясь всеми функциями экрана.



Также возможно управлять некоторыми типами мониторов. Если функция доступна, на экране управления камерами будут доступны следующие функции:



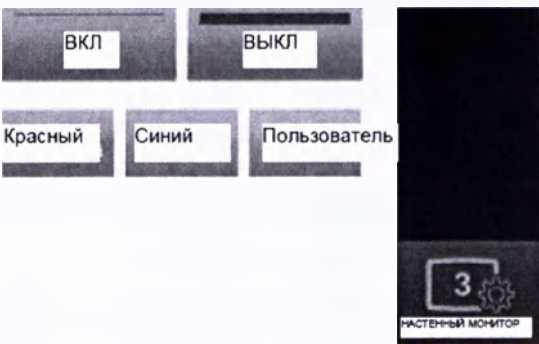
включает функцию управления монитором



указывает, какой из мониторов имеет функцию управления в OpenOR

После выбора монитора (синий цвет) функции управления становятся доступными.

Следует учитывать, что функция управления монитором является дополнительной и в большинстве случаев требует для OpenOR специфического ПО для данного типа монитора.



7.1.6 Выбор опций «две картинки» (PaP) «картинка в картинке» (PiP)

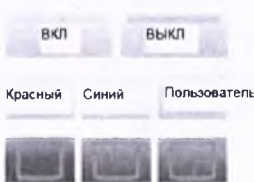
В версии системы управления OpenOR по IP-протоколу поддерживаются также функции PaP и PiP, когда на одном мониторе выводится два изображения. Возможность выбора является базовой и не требует никаких специальных функций монитора.



<Настройки> включает функцию управления монитором.

Синим цветом обозначен изменяемый монитор

У пользователя есть три варианта на выбор:



1. 2. 3.

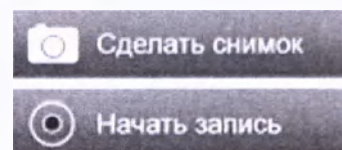


- 1) Одна картинка
- 2) PaP
- 3) PiP

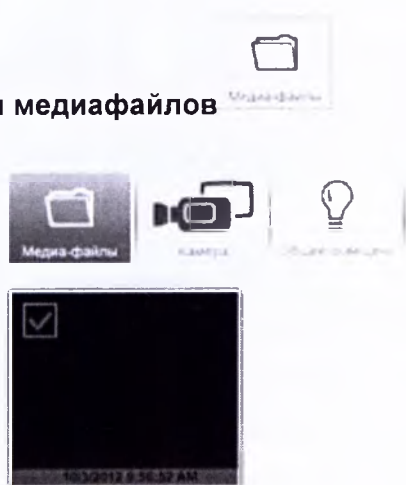


7.1.7 Моментальные снимки и видеосъемка

На экране управления камерами можно делать моментальные снимки и/или вести видеосъемку с выбранной камеры. Моментальные снимки и видеозаписи сохраняются на жестком диске OpenOR. Их можно просмотреть в экране **Медиафайлы**.



Экран медиафайлов



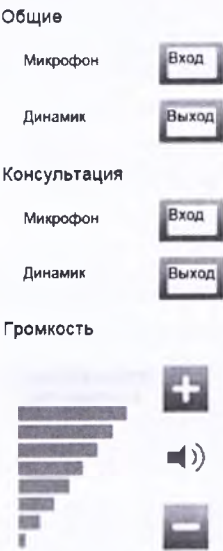
Все моментальные снимки и видеозаписи обозначаются собственным значком в папке медиафайлов.

Подробнее функции просмотра и сохранения описаны в главе 7.1.7.



7.1.8 Звуковые настройки

В OpenOR уже имеется аппаратное и программное обеспечение, которое может использовать динамики, находящиеся за пределами операционной, для вывода музыки или коммуникации. Также мы предоставляем беспроводные наушники с микрофоном наушники, которые можно использовать и для проведения консультаций (подробнее ниже). Функции просмотра аудиофайлов:



Выберите существующие устройства ввода/вывода для общего интерфейса (операционная) и интерфейса консультаций.

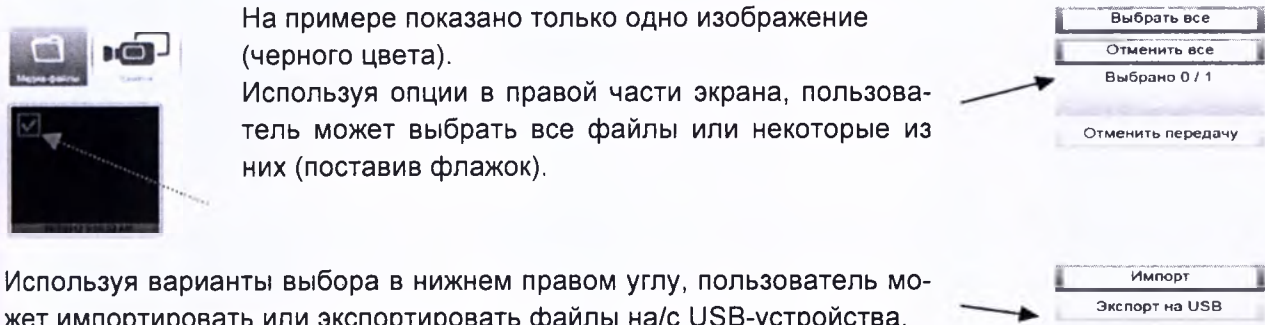
Отрегулируйте уровень звука с помощью кнопок +/- или включите/выключите звук.

Примечание: наушники в операционной отключаются в случае использования подключения для консультаций.

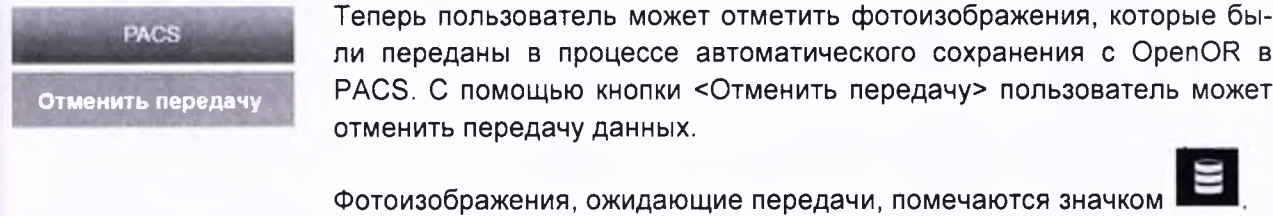
7.1.9 Экран медиафайлов

На экране медиафайлов можно управлять фотоизображениями и видеозаписями, которые были сделаны во время операции. OpenOR всегда имеет USB-разъем для передачи и копирования с флеш-карты или другого USB-устройства. В случае использования подключения PACS (операционная функция) копирование будет осуществляться автоматически в ночное время (пользователь может задать время с помощью функции настройки).

Моментальные снимки и видеозаписи отображаются на экране медиафайлов:



В случае использования соединения PACS также отображаются следующие разделы:



Экран медиафайлов – редактирование видео

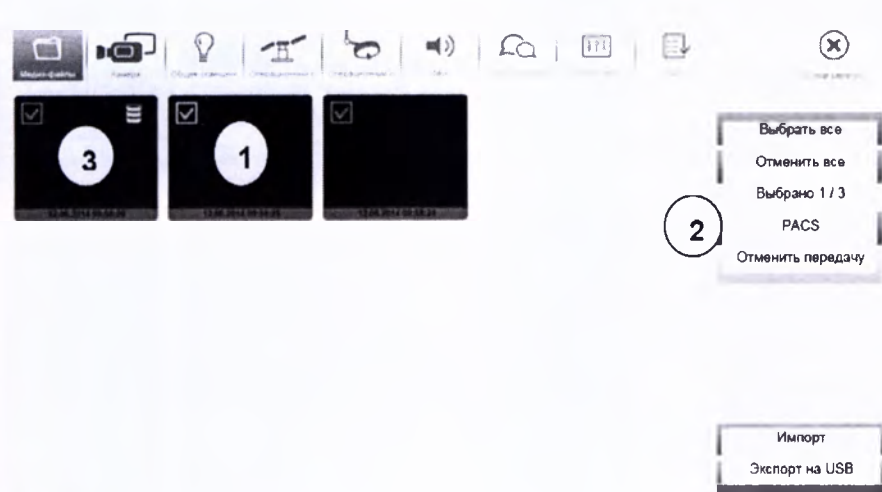
С помощью функции редактирования OpenOR можно получить сокращенную версию сохраненной видеозаписи:

Обозначьте метками начала и конца необходимую видеозапись.
А затем сохраните новую версию видеозаписи.



Помните, что обе версии сохраняются и вы можете создать столько версий, сколько необходимо.
Это относится даже к новой видеозаписи.

Экран медиафайлов – хранилище изображений (PACS)



Хранилище изображений (PACS):
1. Выбрать изображения, которые необходимо сохранить.
2. Щелкните опцию PACS.
3. Значок базы данных показывает, что режим передачи данных изображений активен.
Хранилище изображений/ видеозаписей (USB):
1. Выбрать изображения, которые необходимо передать.
2. Щелкните Экспорт на USB.

Также имеется возможность импортировать изображения с USB-устройства (Импорт).

7.2 Дополнительные программные функции



7.2.1 Управление общим освещением



Выберите соответствующий регулируемый светильник, после чего:

1. включите/выключите;
2. увеличьте/уменьшите яркость выбранного светильника;
3. используйте ранее выбранные фиксированные настройки.

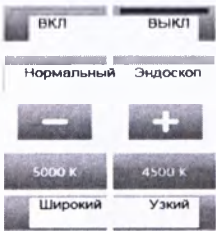


7.2.2 Управление лампами

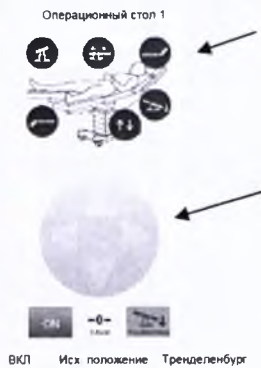


Выберите соответствующую лампу, после чего:

1. включите/выключите;
2. увеличьте/уменьшите яркость выбранной лампы (или обеих одновременно);
3. используйте ранее выбранные фиксированные настройки ламп.

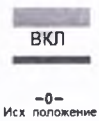


7.2.3 Управление операционным столом



Выберите функцию регулируемого операционного стола на изображении, чтобы активировать возможные направления регулировки.

Возможные направления показаны на колесе регулировки. Включите/выключите операционный стол.



Выбор горизонтального положения (примечание: в целях безопасности вы должны удерживать кнопку нажатой до тех пор, пока стол не достигнет горизонтального положения. Также помните, что система будет выполнять перемещения в определенном безопасном порядке).

Выбор положения Тренделенбург (примечание: в целях безопасности вы должны удерживать кнопку нажатой до тех пор, пока стол не достигнет положения Тренделенбург. Также помните, что система будет выполнять перемещения в определенном безопасном порядке).



7.2.4 Подключение для консультаций

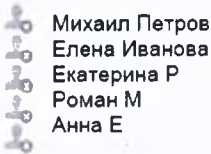
С помощью этой функции мы можем устанавливать удаленное соединение между операционной и консультантом. Для установки соединения используется IP-сеть медучреждения, а права доступа консультантов определяются с помощью имени пользователя и пароля Windows. Какие-либо специальные функции Windows не требуются.

Создание соединения с консультантом

Сенсорный экран OpenOR

1. OpenOR/Консультация

На экране «Консультация» можно просмотреть список всех врачей (консультантов), имеющих права доступа (предоставляемые медучреждением).



3. Отображение активации в операционной

	«Екатерина Р» на связи для проведения консультации. Помните, что консультант не может получить доступ без приглашения от операционной!
--	--

Теперь операционная может пригласить консультанта, щелкнув его имя.

ПК консультанта

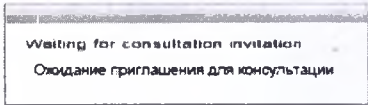
2. Вход консультанта в систему

Вход в систему может осуществляться с любого компьютера локальной сети медучреждения.

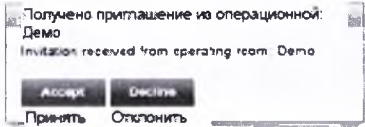


Точный адрес определяется медучреждением.

Для установки соединения используется обычное имя пользователя и пароль Windows. На дисплее монитора отображается сообщение «Ожидание приглашения для консультации».



4. Получение приглашения консультантом



Консультант может принять приглашение, после чего активируется удаленное соединение. Консультант может видеть все активные камеры, а также получает звуковой доступ (может слушать и говорить).

отслеживать изображения всех камер, а также управлять купольной камерой (в операционной).	

5. Отключение соединения с консультантом



Консультация

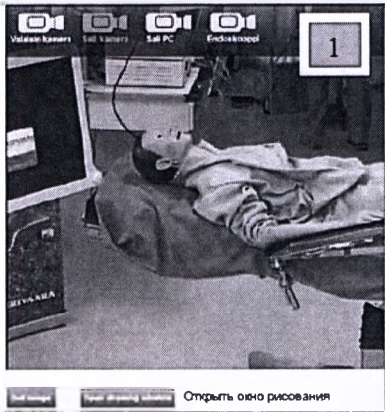
Операционная может отключить соединение, если в нем больше нет необходимости.

Основываясь на качестве консультационного соединения, консультант может настроить разрешение видеоизображения. Высота изображения зависит от выбранной ширины изображения. Оригинальный масштаб изображения сохраняется. Ширина полосы частот (качество изображения) выбирается вручную через клиент конференц-связи. Ограничения ширины полосы частот влияют на разрешение изображения, но не на качество звука (двухстороннее аудио).

7.2.5 Функция рисования (при наличии консультационного соединения)

Посредством консультационного соединения можно получать изображения, а также использовать инструменты рисования для отметок на фотографиях. После того как консультант выделит необходимые точки, он/она может отправить изображение обратно в операционную, где оно может отображаться по частям на нескольких мониторах или на одном мониторе.

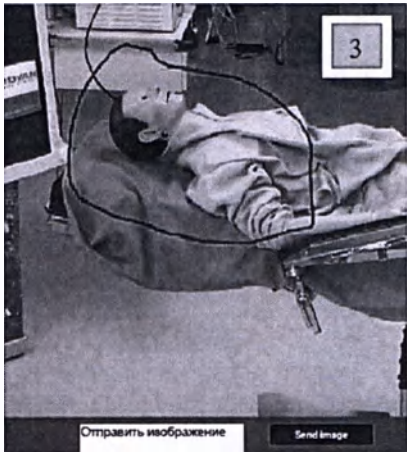
- 1. Консультант получает изображение
Получить изображение>
- 2. <Открыть окно рисования> открывает
инструменты рисования



Инструменты рисования предлагают различные опции рисования/текстуры:



Консультант выделяет необходимые точки и отправляет изображение обратно в операционную. <Отправить изображение>



Изображение будет отображаться на экране *Медиа-файлы* и его можно просматривать в операционной.



7.2.6 Контрольный лист безопасности



Персонал операционного зала может сделать пометки с помощью галочек в соответствующих полях. Также возможна печать данных. Содержание листа проверки определяется больницей (и используемый язык).

Пример контрольного листа:

MERIVAARA | OpenOR

Leonardo Cherelle

12.08.2014 10:09

Media-failit

Kamera

Общая картина

Операционный стол

Операционный стол

Мир

Сист. звук

Мульт. видео

Справка

☐

Пациент подтвердил свои данные, место операции, вид операции, согласие

☐

Место операции размечено?

☐

Да

☐

Не применимо

☐

Исправность аппарата для наркоза и введения препаратов выполнена.

☐

Пульсоксиметр на пациенте и работает.

☐

Именуются ли у пациента:

☐

Аллергические реакции?

☐

Нет

☐

Да

☐

Нарушения проходимости дыхательных путей или риск аспирации?

☐

Нет

☐

Да, соответствующее оборудование/помощь имеются

☐

Опасность потери крови более 500 мл (7мл/кг у детей)?

☐

Нет

☐

Да, запланированы два внутривенных/ центральный венозный доступы и жидкости

Анестезия

Кожный разрез

Пациент покидает

Отправить список

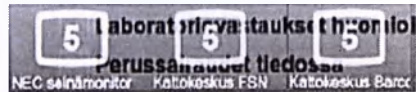
На все мониторы

Контрольный лист можно вывести на один или на все мониторы. Функцию совместного доступа можно активировать с помощью пунктов меню <Отображать на мониторе> или <Отображать на всех мониторах>.

Отображать на мониторе

Отображать на всех мониторах

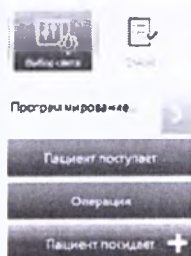
Распределение контрольных листов осуществляется так же, как и предоставление общего доступа к изображению с источника съемки (номер контрольного листа будет отображаться внутри значка монитора).





7.2.7 Предварительные настройки операционной

Чтобы задать новые предварительные настройки:

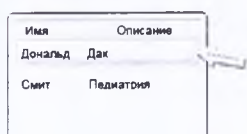


Все пользователи имеют возможность задать новые предварительные настройки.

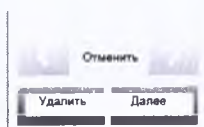
Перечень заданных предварительных настроек можно активировать, щелкнув кнопку .

Начать настройку функции, выбрав *Предварительная настройка программы*.

Выбор уже заданных предварительных настроек:



Выберите необходимые настройки из перечня (выбранная настройка выделена синим цветом). Затем щелкните кнопку <Далее>.



С помощью кнопки <Удалить> можно удалить бесполезные предварительные настройки.

Программирование предварительных настроек:

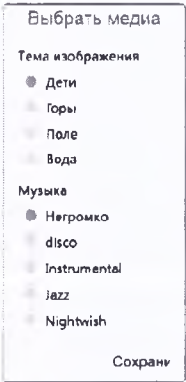


Собственные предварительные настройки для различного времени операции: при поступлении пациента, во время операции и при выписке.

После выполнения предварительной настройки щелкните кнопку <Сохранить> и задайте имя новой предварительной настройки (Дональд Дак в данном примере), еще раз щелкните <Сохранить>.

Функция предварительных настроек имеет экран медиафайлов, в котором вы можете выбрать музыкальное и графическое оформление для вашей настройки.
Медучреждение может самостоятельно определять темы оформления и содержание.

Каждая настройка времени (поступление, операция, выписка) может иметь свое графическое оформление и музыкальный жанр.



8. Чистка

8.1 Чистка блока управления/расширения

Перед чисткой ВЫКЛЮЧИТЕ блок главным выключателем. Блок можно чистить тканью, смоченной в слабощелочном моющем средстве (рН 7–8).

8.2 Чистка сенсорного экрана монитора

Стойкость к химическому воздействию: активная зона сенсорного экрана устойчива к воздействию всех химических веществ, не повреждающих стекло, например:

- ацетона;
- толуола;
- метилэтилкетона;
- изопропилового спирта;
- метилового спирта;
- этилацетата;
- чистящих средств для стекла на основе нашатырного спирта;
- бензина;
- керосина;
- уксуса.

9. Техническое обслуживание

В случае неисправности системы ее ремонт может выполнять только уполномоченный представитель или специалист, утвержденный производителем.

Регулярно проверяйте основное аппаратное обеспечение OpenOR (блок управления и монитор). Также проверяйте кабели и крепления оборудования. Если у вас возникнут сомнения, обязательно обратитесь к представителю производителя.

Ежегодно следует проводить проверку OpenOR на предмет электробезопасности исходя из сопротивления защитного заземления, сопротивления изоляции и измерений тока утечки согласно МЭК 60601-1.

9.1 Поиск и устранение неисправностей

Выключение сенсорного монитора	<i>Коснитесь экрана. Если он не активируется, проверьте, включен ли монитор. Если монитор не включен, включите его и подождите некоторое время. На мониторе должен отображаться начальный экран без дополнительного входа в систему.</i>
Консультационное соединение неактивно	<i>Проверьте, плотно ли подсоединен кабель локальной сети. Проверьте, вошел ли консультант в систему (зеленая галочка на имени)</i>
Переполнение жесткого диска	<i>Система OpenOR должна автоматически очищать жесткий диск, удаляя самые старые записи. Если этого не происходит, обратитесь к представителю Merivaara.</i>
Соединение с монитором/камерой	<i>Сначала проверьте кабели. Затем проверьте, включен ли монитор/камера и подключены ли кабели.</i>

9.2 Требования к помещениям, в которых предполагается установка (монтаж)

Система OpenOR устанавливается в операционных залах медицинских учреждений и прошла испытания по стандарту МЭК 60601-1-2 на обеспечение электромагнитной совместимости. Любое другое оборудование, используемое в непосредственной близости от OpenOR, также должно соответствовать этому стандарту.

9.3 Требования к монтажу и установке

Установка и ввод в эксплуатацию системы OpenOR должна выполняться только компанией Мериваара или монтажной организацией, которая выбрана и сертифицирована компанией Мериваара.

10. Обучение

По возможности сразу после установки следует провести обучение персонала эксплуатации и техническому обслуживанию системы. При необходимости следует выделить на обучение целый день, в случае использования системы в нескольких операционных это необходимо из-за большого числа участников.

В данном Руководстве пользователя OpenOR можно найти представление каждой функции.

11. Условия транспортировки, хранения и эксплуатации

Условия эксплуатации

Нормальная рабочая температура от +10 °C до +30 °C

Относительная влажность от 10% до 85%

Условия транспортировки и хранения

Максимально допустимый температурный диапазон от 0 °C до +50 °C

Относительная влажность от 10% до 85%

12. Упаковка

Система OpenOR поставляется пользователю в транспортных коробках с логотипом Merivaara

13. Гарантия и ремонт

Ремонт системы OpenOR должен проводиться только квалифицированными специалистами по техническому обслуживанию. В случае нарушения этого условия производитель не несет ответственности за безопасность, исправность, надежность и совместимость системы.

Гарантированный срок хранения системы OpenOR 10 лет.

Корпорация Merivaaga гарантирует отсутствие дефектов материала, а также производственных дефектов в изготовленной ей системе OpenOR, в нормальных условиях эксплуатации в течение одного года.

В течение гарантийного периода Merivaaga может по собственному усмотрению отремонтировать или заменить неисправный продукт или его часть новым или аналогичным.

Данная гарантия зависит от того, используется ли система по прямому назначению и в соответствии с инструкциями производителя. Эта гарантия отменяется, если гарантийная печать блока управления/расширения сломана, или если в аппаратное или программное обеспечение были внесены изменения без письменного разрешения производителя. Гарантия также утрачивает силу, в случае если устройства подвергаются несоответствующей механической или электрической нагрузке или в случае повреждения при транспортировке. Данная гарантия предоставляется без права передачи, если это не согласовано с корпорацией Merivaaga.

Корпорация Merivaaga оставляет за собой право вносить изменения в свою продукцию, не обязуясь включать их в уже поставленные изделия.

14. Утилизация и срок службы

12.1 Требования охраны окружающей среды

Данное медицинское изделие при использовании, транспортировке и хранении не оказывает негативного воздействия на человека и окружающую среду.

12.2 Срок службы

Срок службы систем OpenOR составляет 10 лет.

12.3 Утилизация

Система OpenOR подлежит утилизации и уничтожению в соответствии с требованиями национального законодательства как эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам.

При утилизации изделия или замене частей проверьте пригодность каждой из них к утилизации. Определите тип материала при переработке пластмассовых частей. Более подробную информацию о переработке вы можете получить на местном перерабатывающем предприятии или посетив соответствующие веб-сайты. Ниже приведены условные обозначения, касающиеся переработки, нанесенные на пластмассовые детали. Изделия, помеченные этими символами, могут использоваться в качестве вторсырья.



Электронные компоненты необходимо утилизировать в соответствии с местными правилами по обработке и удалению электронных отходов.



Этот символ указывает на то, что изделие содержит электронные устройства и не может быть утилизировано вместе с обычным мусором. В этом случае изделие необходимо утилизировать отдельно от остального мусора.

15. Руководство по обеспечению электромагнитной совместимости

Система OpenOR прошла испытания по стандарту МЭК 60601-1-2 на обеспечение электромагнитной совместимости. Любое другое оборудование, используемое в непосредственной близости от OpenOR, также должно соответствовать этому стандарту. В противном случае возможно возникновение непреднамеренных радиопомех между изделиями. В случае возникновения проблем обратиться к соответствующему производителю.

Указания и декларация производителя – электромагнитные излучения		
Система OpenOR предназначена для эксплуатации в электромагнитной обстановке, условия которой указаны ниже. Покупатель или пользователь системы OpenOR обязан обеспечить такие условия эксплуатации.		
Испытания на излучение	Соответствие	Указания
Радиочастотное излучение CISPR 11	Группа 1	Радиочастотная энергия используется в OpenOR только для обеспечения внутренних функций оборудования. Поэтому уровень радиочастотного излучения очень низок и не может стать причиной сбоев в работе находящегося рядом электронного оборудования.
Радиочастотное излучение CISPR 11	Класс В	OpenOR может использоваться в любых учреждениях, включая бытовые помещения и учреждения, подключенные к коммунальной низковольтной электросети, через которую подается электроэнергия для жилых зданий.
Гармонические излучения EN 61000-3:-2	Класс В	
Колебания напряжения/мерцающее излучение EN 61000-3:-3	Соответствует	

Таблица 1. Электромагнитные излучения

Указания и декларация производителя – электромагнитная помехоустойчивость			
Система OpenOR предназначена для эксплуатации в электромагнитной обстановке, условия которой указаны ниже. Покупатель или пользователь системы OpenOR обязан обеспечить такие условия эксплуатации.			
Испытания на помехоустойчивость	Уровень испытания МЭК 60101-1-2	Уровень соответствия	Указания
Электростатический разряд (ESD) МЭК 61000-4-2	контакт ±6 кВ воздух ±8 кВ	контакт ±6 кВ воздух ±8 кВ	Требования для материала пола: дерево, бетон, керамическая плитка. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность не должна быть ниже 30%.
Кратковременный электрический бросок/импульс МЭК 61000-4-4	±2 кВ для линий электроснабжения ±1 кВ для входных/выходных линий	±2 кВ для линий электроснабжения ±1 кВ для входных/выходных линий	Качество мощности сети должно быть сопоставимо с уровнем в коммерческих или лечебных заведениях.
Кратковременное повышение напряжения МЭК 61000-4-5	±1 кВ междуфазное ±2 кВ фазное	±1 кВ междуфазное ±2 кВ фазное	Качество мощности сети должно быть сопоставимо с уровнем в коммерческих или лечебных заведениях.
Понижения, кратковременные прерывания и изменения напряжения в сети питания на входе МЭК 61000-4-11	<5 % U_T (>95% понижения U_T) на 0,5 цикла 40 % U_T (60% понижение U_T) на 5 циклов 70 % U_T (30% понижение U_T) на 25 циклов <5 % U_T (>95% понижения U_T) за 5 с	<5 % U_T (>95% понижения U_T) на 0,5 цикла 40 % U_T (60% понижение U_T) на 5 циклов 70 % U_T (30% понижение U_T) на 25 циклов <5 % U_T (>95% понижения U_T) за 5 с	Качество мощности сети должно быть сопоставимо с уровнем в коммерческих или лечебных заведениях. Если пользователю OpenOR необходимо непрерывно эксплуатировать систему в условиях нарушения подачи питания от электросети, для OpenOR рекомендуется использовать источник бесперебойного питания или аккумуляторную батарею.
Магнитное поле с частотой питающей сети (50/60 Гц) МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля с частотой питающей сети должны соответствовать уровню в обычных коммерческих и лечебных учреждениях.
ПРИМЕЧАНИЕ: U_T – это напряжение в сети переменного тока перед испытанием.			

Таблица 2. Электромагнитная помехоустойчивость, часть 1.

Указания и декларация производителя – электромагнитная помехоустойчивость			
Система OpenOR предназначена для эксплуатации в электромагнитной обстановке, условия которой указаны ниже. Покупатель или пользователь системы OpenOR обязан обеспечить такие условия эксплуатации.			
Испытания на помехоустойчивость	Уровень испытания МЭК 60101-1-2	Уровень соответствия	Указания
Проводимая радиочастота МЭК 61000-4-6	3 В среднеквадр. (Vrms) От 150 кГц до 80 МГц	3 В среднеквадр. (Vrms)	Переносные и мобильные средства радиосвязи не должны применяться вблизи каких-либо частей OpenOR, включая кабели, на расстоянии меньшем, чем рекомендуемая дистанция удаления, которая рассчитывается в зависимости от частоты передатчика.
Излучаемая радиочастота МЭК 61000-4-3	3 В/м От 80 МГц до 2,5 ГГц	10 В/м	Рекомендуемая дистанция удаления: $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 0,35\sqrt{P}$ от 80 МГц до 800 МГц $d = 0,70\sqrt{P}$ от 800 МГц до 2,5 ГГц где P – максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика, а d – рекомендуемое расстояние в метрах (м) Напряженность полей стационарных радиопередатчиков, определяемая в ходе электромагнитных исследований участка^а, должна быть ниже уровня соответствия для каждого частотного диапазона^б Вблизи оборудования, обозначенного следующим символом, могут возникать помехи. 
ПРИМЕЧАНИЕ 1: в диапазоне 80 МГц – 800 МГц применяется расстояние удаления для повышенных частот			
ПРИМЕЧАНИЕ 2: данные положения применимы не во всех ситуациях. Распространение электромагнитного излучения зависит от уровня поглощения и отражения от сооружений, объектов и людей.			
^а Напряженность силовых полей фиксированных передатчиков, таких как базовые станции радиотелефонов (сотовых/беспроводных), а также наземных передвижных и любительских радиостанций, станций, вещающих на частотах AM и FM и телевещания, невозможно теоретически предсказать с высокой точностью. Для оценки электромагнитного излучения стационарных радиопередатчиков следует провести электромагнитное исследование участка. Если уровень напряженности силовых полей в месте, где используется OpenOR, превышает указанный допустимый уровень радиоизлучения, для обеспечения нормального функционирования следует наблюдать за работой OpenOR. При выявлении сбоев в работе следует принять дополнительные меры, например, переориентировать или переместить OpenOR.			
^б При частотном диапазоне, превышающем 150 кГц – 80 МГц, напряженность поля должна быть меньше 3 В/м.			

Таблица 3. Электромагнитная помехоустойчивость, часть 2.

Рекомендуемые расстояния между переносными и мобильными средствами радиосвязи и OpenOR			
OpenOR предназначается для применения в условиях, при которых излучаемые радиочастотные помехи контролируются. Покупатель или пользователь системы OpenOR может предотвратить возникновение электромагнитных помех, соблюдая минимально допустимое расстояние между переносными и мобильными средствами радиосвязи (передатчиками) и OpenOR в соответствии со следующими рекомендациями и с учетом максимальной выходной мощности оборудования радиосвязи.			
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика Вт	Расстояние удаления в зависимости от частоты передатчика м		
	От 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	От 80 МГц до 800 МГц $d = 0,35\sqrt{P}$	от 800 МГц до 2,5 ГГц $d = 0,70\sqrt{P}$
0,01	0,1	0,04	0,07
0,1	0,4	0,11	0,22
1	1,2	0,35	0,70
10	3,7	1,1	2,2
100	12	3,5	7
Для передатчиков, номинальные значения которых не перечислены выше, рекомендуемое расстояние удаления d в метрах (м) можно определить при помощи формулы, применяемой для определения частоты передатчика, где P – это максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика.			
ПРИМЕЧАНИЕ 1: в диапазоне 80 МГц – 800 МГц применяется расстояние удаления для повышенных частот.			
ПРИМЕЧАНИЕ 2: данные положения применимы не во всех ситуациях. Распространение электромагнитного излучения зависит от уровня поглощения и отражения от сооружений, объектов и людей.			

Таблица 4. Рекомендуемые расстояния удаления

Приложение А.

Настоящее руководство распространяется на медицинское изделие «Система управления операционной интегрированной OpenOR, в вариантах исполнения, с принадлежностями».

Варианты исполнения:

- I. Система управления операционной интегрированной OpenOR over IP, с принадлежностями.

Основной состав:

1. Блок управления OpenOR over IP Main unit;
2. Блок расширения OpenOR over IP Extension Unit A;
3. Программное обеспечение OpenOR over IP Base Module SW;
4. Кабель питания блока управления;
5. Монитор медицинский;
6. Блок питания монитора медицинского;
7. Руководство пользователя.

Принадлежности:

1. Кабель коаксиальный;
2. Коннектор BNC;
3. Кабель DVI;
4. Кабель HDMI;
5. Кабель оптоволоконный;
6. Кабель Ethernet;
7. Адаптер Ethernet;
8. Конвертор;
9. Кабель конвертора;
10. Блок питания конвертора;
11. Кронштейн для крепления монитора медицинского
12. Клавиатура
13. Беспроводные наушники с микрофоном
14. Приемник микрофона
15. Блок подключения аудио сигналов
16. Энкодер;
17. Кабель энкодера;
18. Блок питания энкодера;
19. Декодер;
20. Кабель декодера;
21. Блок питания декодера;
22. Коммутатор сетевой;
23. Кабель коммутатора сетевого;
24. Блок питания коммутатора сетевого;
25. Экстендер USB;
26. Экстендер DVI;
27. Адаптер для оптоволоконна;
28. Изолятор;
29. Удлинитель питания;
30. Камера общего вида;
31. Розетка под кабель оптоволоконна;
32. Розетка USB;
33. Крепежная панель блока управления защитная

34. Панель соединительная
35. Шкаф AV
36. Динамик звуковой
37. Программное обеспечение OpenOr Auditorio на флеш-накопителе;
38. Руководство по работе с OpenOr Auditorio.

II. Система управления операционной интегрированная OpenOR Classic, с принадлежностями.

Основной состав:

1. Блок управления Classic Main Unit;
2. Программное обеспечение Classic Main Unit SW;
3. Кабель питания блока управления;
4. Монитор медицинский;
5. Блок питания монитора медицинского;
6. Руководство пользователя.

Принадлежности:

1. Кабель коаксиальный;
2. Коннектор BNC;
3. Кабель DVI;
4. Кабель HDMI;
5. Кабель Ethernet;
6. Адаптер Ethernet;
7. Конвертор;
8. Кабель конвертора;
9. Блок питания конвертора;
10. Кронштейн для крепления монитора медицинского
11. Клавиатура;
12. Беспроводные наушники с микрофоном.
13. Приемник микрофона
14. Блок подключения аудио сигналов
15. Экстендер USB;
16. Экстендер DVI;
17. Адаптер для оптоволокну;
18. Изолятор;
19. Удлинитель питания;
20. Камера общего вида;
21. Инструмент для кабеля BNC
22. Розетка под кабель оптоволокну;
23. Розетка USB;
24. Крепежная панель блока управления защитная
25. Панель соединительная
26. Шкаф AV
27. Динамик звуковой
28. Программное обеспечение OpenOr Auditorio на флеш-накопителе;
29. Руководство по работе с OpenOr Auditorio.

Приложение В

Блок управления OpenOR over IP Main unit	Геометрические размеры: 88 х 442 х 465 мм ±5% Масса: 20 кг ±5%
Блок расширения OpenOR over IP Extension Unit A	Геометрические размеры: 88 х 442 х 465 мм ±5% Масса: 20 кг ±5%
Блок управления Classic Main Unit	Геометрические размеры: 88 х 442 х 465 мм ±5% Масса: 10 кг ±5%

Вариант исполнения	OpenOR over IP	OpenOR Classic
Потребляемая мощность	400 Вт (блок управления) 400 Вт (блок расширения)	400 Вт
Занимаемая площадь, ±5%	0,205 м² (блок управления, блок расширения)	0,205 м²
Объем, ±5%	0,036 м³ (общий объем системы)	0,018 м³
Тепловыделение	не более: 400 Вт (блок управления) 400 Вт (блок расширения)	не более 400 Вт
Входное напряжение (блок питания)	100–240 В пер. т. +/- 10%	100–240 В пер.т. +/- 10%
Входной ток (блок питания)	4,5–2 А	4,5–2 А
Входная частота (блок питания)	47–63 Гц	47–63 Гц
Жесткий диск	1 – 3 Гб	1 – 3 Гб
Встроенный резервный аккумулятор	нет	нет
Запись видео	170 часов видео, максимальная длина одной видеозаписи – 8 часов	
Шифрование	нет	нет
Поддержка трехмерной маршрутизации	да	да
Программное обеспечение	OpenOR over IP Base Module SW версия 1.3 от 03.12.2015	Classic Main Unit SW версия 1.0 от 14.04.2014
Максимально допустимая длина провода уравнивания потенциала	3 м	3 м
Защита от поражения электрическим током	Оборудование класса I	
Классификация рабочих частей	Рабочие части отсутствуют	
Класс защиты корпуса	IP20	
Чистка и дезинфекция	Согласно руководству пользователя	
Интенсивность использования	Непрерывная работа	
Защита от воспламеняющегося анестезирующего газа	Не использовать с воспламеняющимися газами	
Кабель питания блока управления		
Длина	3,0 м ± 5%	3,0 м ± 5%
Масса	360 г ± 5%	360 г ± 5%
Разъем 1	CEE 7/7	CEE 7/7
Разъем 2	IEC 320 C13	IEC 320 C13
Кабель коаксиальный		
Длина	70 см ± 5%	70 см ± 5%
Масса	40 г ± 5%	40 г ± 5%
Диаметр кабеля	10,30 мм ± 5%	10,30 мм ± 5%

Волновое сопротивление	75 Ом	75 Ом
Коннектор BNC		
Габаритные размеры:	Ø5 x 12 мм ± 5%	Ø5 x 12 мм ± 5%
Масса	2,5 г ± 5%	2,5 г ± 5%
Частотный диапазон	0-4 ГГц	0-4 ГГц
Кабель DVI		
Длина	1,8 м ± 5%	1,8 м ± 5%
Масса	90,0 г ± 5%	90,0 г ± 5%
Разъемы	DVI-D - DVI-D	DVI-D - DVI-D
Вид разъемов	вилка - вилка	вилка - вилка
Кабель HDMI		
Длина	5,0 м ± 5%	5,0 м ± 5%
Масса	110 г ± 5%	110 г ± 5%
Максимальная пропускная способность	4,9 Гбит/с	4,9 Гбит/с
Максимальная полоса частот	165 Мпикселей (передача видеопотока)	165 Мпикселей (передача видеопотока)
Кабель оптоволоконный		
Длина	70,0 см ± 5%	-
Масса	40,0 г ± 5%	-
Диаметр	2,5 мм ± 5%	-
Тип коннектора	SC	-
Кабель Ethernet		
Длина	30,0 м ± 5%	30,0 м ± 5%
Масса	1,5 кг ± 5%	1,5 кг ± 5%
Диаметр	4,0 мм ± 5%	4,0 мм ± 5%
Частота	до 250 МГц	до 250 МГц
Адаптер Ethernet		
Габаритные размеры:	11,0 x 7,0 x 5,0 мм ± 5%	11,0 x 7,0 x 5,0 мм ± 5%
Масса	2,5 г ± 5%	2,5 г ± 5%
Сертификат FCC	класс А	класс А
Скорость передачи данных	100 Мбит/с	100 Мбит/с
Конвертор		
Габаритные размеры:	66 x 55 x 20 мм ± 5%	66 x 55 x 20 мм ± 5%
Масса	40 г ± 5%	40 г ± 5%
Кабель конвертора		
Длина	3,0 м ± 5%	3,0 м ± 5%
Масса	110 г ± 5%	110 г ± 5%
Разъем 1	CEE 7/7	CEE 7/7
Разъем 2	IEC 320 C13	IEC 320 C13
Блок питания конвертора		
Габаритные размеры:	84 x 58 x 38 мм ± 5%	84 x 58 x 38 мм ± 5%
Масса	160 г ± 5%	160 г ± 5%
Мощность тока	3,16 А	3,16 А
Монитор медицинский		
Габаритные размеры:	592 x 449 x 233 мм ± 5%	592 x 449 x 233 мм ± 5%
Масса	4,0 кг ± 5%	4,0 кг ± 5%
Формат дисплея	1920x1200	1920x1200
Площадь дисплея	518,4 мм (гор.) x 324,0 мм (верт.)	518,4 мм (гор.) x 324,0 мм (верт.)
Плотность пикселей	0,270 мм (гор.) x 0,270 мм (верт.)	0,270 мм (гор.) x 0,270 мм (верт.)
Коэффициент контрастности	1000:1	1000:1
Яркость:		
ЖК- дисплей	300 св./м2	300 св./м2
IntelliTouch	270 св./м2	270 св./м2

AccuTouch	240 св./м2	240 св./м2
Время реакции	5 мсек	5 мсек
Цвет дисплея	16,7 млн. оттенков	16,7 млн. оттенков
Вертикальный угол обзора	80° (взгляд вниз)	80° (взгляд вниз)
Блок питания монитора медицинского		
Габаритные размеры:	90 x 40 x 30 мм ± 5%	90 x 40 x 30 мм ± 5%
Масса	185 г ± 5%	185 г ± 5%
Переменный ток	Напряжение на входе составляет 100-240 В переменного тока, 1,27 А	Напряжение на входе составляет 100-240 В переменного тока, 1,27 А
Частота на входе	50/60 Гц	50/60 Гц
Напряжение постоянного тока на выходе	12 В постоянного тока, 6,5 А	12 В постоянного тока, 6,5 А
Нестабильность выходного напряжения или тока по нагрузке	±5% макс.	±5% макс.
Нестабильность выходного напряжения или тока по сети	±1% макс.	±1% макс.
Кронштейн для крепления монитора медицинского		
Габаритные размеры:	100 x 100 x 8 мм ± 5%	100 x 100 x 8 мм ± 5%
Масса	240 г ± 5%	240 г ± 5%
Клавиатура		
Габаритные размеры	345 x 126 x 18 мм ± 5%	345 x 126 x 18 мм ± 5%
Масса	210 г ± 5%	210 г ± 5%
Длина кабеля	120 мм ± 5%	120 мм ± 5%
Тип клавиш	Островного типа	Островного типа
Беспроводные наушники с микрофоном		
Габаритные размеры	240 x 230 x 66 мм ± 5%	240 x 230 x 66 мм ± 5%
Масса	360 г ± 5%	360 г ± 5%
Диаметр динамика	75 мм ± 5%	75 мм ± 5%
Мин. частота	20 Гц	20 Гц
Макс. частота	20000 Гц	20000 Гц
Сопротивление	32 Ом	32 Ом
Материал	АБС - пластик марки HJ-130, полиамид марки 23-698, пенополиуретан марки YKL-35	
Приемник микрофона		
Габаритные размеры	214 x 172 x 43 мм ± 5%	214 x 172 x 43 мм ± 5%
Масса	1,1 кг ± 5%	1,1 кг ± 5%
Импеданс	50 Ом	50 Ом
Доступный частотный диапазон	от 606 МГц до 670 МГц	от 606 МГц до 670 МГц
Питание	15 В постоянного тока	15 В постоянного тока
Защита звукопередачи	256-битное AES-шифрование	256-битное AES-шифрование
Тип дисплея	жидкокристаллический	жидкокристаллический
Размеры дисплея	50x30 мм	50x30 мм
Блок подключения аудио сигналов		
Габаритные размеры	482 x 216 x 89 мм ± 5%	482 x 216 x 89 мм ± 5%
Масса	5,9 кг ± 5%	5,9 кг ± 5%
Доступный частотный диапазон	20 - 20000 Гц	от 606 МГц до 670 МГц
Энкодер		
Габаритные размеры	85 x 85 x 22 мм ± 5%	-
Масса	250 г ± 5%	-
Типы разъемов	DVI 1 Out – 1шт DVI 2 Out – 1шт	-

Блок питания энкодера		
Габаритные размеры	75 x 50 x 16 мм ± 5%	-
Масса	140,0 г ± 5%	-
Мощность тока	3,16 А	-
Кабель энкодера		
Длина кабеля	80,0 см ± 5%	-
Масса	48,0 г ± 5%	-
Декодер		
Габаритные размеры	123 x 79 x 22 мм ± 5%	-
Масса	400 г ± 5%	-
Блок питания декодера		
Габаритные размеры	75 x 50 x 16 мм ± 5%	-
Масса	140 г	-
Мощность тока	3,16 А	-
Кабель декодера		
Длина кабеля	80 см ± 5%	-
Масса	48,0 г ± 5%	-
Коммутатор сетевой		
Габаритные размеры	165 x 28 x 108 мм ± 5%	-
Масса	380 г ± 5%	-
Кабель коммутатора сетевого		
Длина	1,8 м ± 5%	-
Масса	120 г ± 5%	-
Разъем 1	CEE 7/7	-
Разъем 2	IEC 320 C13	-
Блок питания коммутатора сетевого		
Габаритные размеры (В x Ш x Т)	224 x 71 x 40 мм ± 5%	-
Масса	340 г ± 5%	-
Экстендер USB		
Габаритные размеры	90 x 40 x 10 мм ± 5%	90 x 40 x 10 мм ± 5%
Масса	160 г ± 5%	160 г ± 5%
Напряжение	12 В	12 В
Сила тока	1,0 А	1,0 А
Экстендер DVI		
Габаритные размеры	40 x 67 x 15 мм ± 5%	40 x 67 x 15 мм ± 5%
Масса	35 г ± 5%	35 г ± 5%
Адаптер для оптоволокну		
Габаритные размеры	26 x 13 x 9 мм ± 5%	26 x 13 x 9 мм ± 5%
Масса	8,5 г ± 5%	8,5 г ± 5%
Изолятор		
Габаритные размеры	11,0 x 7,0 x 5,0 мм ± 5%	11,0 x 7,0 x 5,0 мм ± 5%
Масса	2,5 г ± 5%	2,5 г ± 5%
Удлинитель питания		
Габаритные размеры	510 x 60 x 40 мм ± 5%	510 x 60 x 40 мм ± 5%
Масса	1,1 кг ± 5%	1,1 кг ± 5%
Камера общего вида		
Габаритные размеры	186 x 309 x 186 мм ± 5%	186 x 309 x 186 мм ± 5%

Масса	1,36 кг ± 5%	1,36 кг ± 5%
Тип матрицы	CMOS	CMOS
Размер матрицы	1/4	1/4
Количество пикселей	0,8 млн	0,8 млн
Светосила объектива	f/4	f/4
Инструмент для кабеля BNC		
Габаритные размеры	-	166 x 125 x 8 мм ± 5%
Масса	-	300 г ± 5%
Розетка под кабель оптоволокну		
Габаритные размеры	Ø10 x 43,8 мм ± 5%	Ø10 x 43,8 мм ± 5%
Масса	3,0 г ± 5%	3,0 г ± 5%
Розетка USB		
Габаритные размеры	Ø10 x 28,9 мм ± 5%	Ø10 x 28,9 мм ± 5%
Масса	2,5 г ± 5%	2,5 г ± 5%
Крепежная панель блока управления защитная		
Габаритные размеры	45 x 10 x 1,0 мм ± 5%	45 x 10 x 1,0 мм ± 5%
Масса	38 г ± 5%	38 г ± 5%
Панель соединительная		
Габаритные размеры	250 x 20 x 10 мм ± 5%	250 x 20 x 10 мм ± 5%
Масса	90 г ± 5%	90 г ± 5%
Шкаф AV		
Габаритные размеры	170 x 50 x 43 мм ± 5%	170 x 50 x 43 мм ± 5%
Масса	43,7 кг ± 5%	43,7 кг ± 5%
Динамик звуковой		
Габаритные размеры	240 x 80 x 40 мм ± 5%	240 x 80 x 40 мм ± 5%
Масса	600 г ± 5%	600 г ± 5%



MERIVAARA

/Перевод с английского языка на русский язык/

/подпись/

Маркку Ахерто

/Печать: Корпорация «Мериваара», Лахти, Финляндия/

/Штамп:

Настоящим подтверждается, что согласно

Записи в Коммерческом реестре

Маркку Ахерто имеет право единоличного/~~совместного~~

Представительства корпорации «Мериваара»/

г. Лахти 22 февраля 2018 г.

Сбор 13 евро

/подпись/

Тиина Ниemi

Нотариус, инспектор

/Печать регистратора/

Перевод данного текста сделан мной, переводчиком Клепневым Виктором Игоревичем.

Российская Федерация

Город Москва

Шестнадцатого марта две тысячи восемнадцатого года

Я, Акимов Глеб Борисович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Клепнева Виктора Игоревича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/09-н/77-2018- 28-468

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 200 руб.

Г.Б. Акимов

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 06 лист(а)(ов)

Нотариус



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Генеральный директор

Merivaara Corp.

(Мериваара Корп.)



2018 г.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОПЕРАЦИОННОЙ ИНТЕГРИРОВАННАЯ
OpenOR Lite

С ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМИ



This is to certify that Mr/Mrs/Ms MARKKU AHERTO
is/are according to the Trade Register entitled solely jointly to represent
MERIVAARA CORP.

Lahti 22nd of February 2018
Fee 3 €

Tiina Niemelä
julkinen notaari, notarius publicus
tarkastaja, inspektor



CE



Korпорация Merivaara
Puustellintie 2, FI-15150 LAHTI, FINLAND
Tel. +358 3 3394 611 • Факс +358 3 3394 6144
merivaara@merivaara.com

www.merivaara.com

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения	5
1.1 Назначение.....	5
1.2 Показания	5
1.3 Противопоказания и побочные действия.....	5
1.4 Условия применения.....	5
1.5 Право доступа и пользователи	6
1.6 Безопасность данных пациента	6
1.7 Системные требования	6
1.8 Международные стандарты	6
1.9 Номер версии программного обеспечения OpenOR (версия установленной программы).....	7
1.10 Совместимость	7
1.11 Основные функциональные характеристики	7
1.12 Риски применения.....	7
1.13 Паспортные таблички	8
1.14 Контактная информация	9
2. Предупреждения, предостережения и замечания	10
3. Информация о Системе OpenOR Lite	12
3.1 Контрольная функция в OpenOR Lite.....	12
3.2 Функции ПО	13
3.2.1 Функции основного ПО	13
3.2.2 Функции дополнительного ПО	13
3.2.3 Функции по требованию заказчика	13
3.3 Установка OpenOR и подключение кабелей.....	13
3.4 Комплект поставки системы OpenOR	14
3.5 Управление.....	14
3.6 Технические характеристики.....	15
3.7 Объем памяти для хранения видео и изображений	15
3.8 Перед использованием всегда проверьте следующее:.....	15

4.	Использование продукта и его функции	17
4.1	Доступные языки пользовательского интерфейса	17
4.2	Регистрация и вход в аккаунт	17
4.3	Интерфейс пользователя	17
4.4	Интерфейс системы данных о пациенте	18
5.	Функции OpenOR Lite	19
5.1	Антивирусная защита OpenOR.....	19
6.	Консультации	20
6.1	Аутентификация	20
6.2	Персональные данные	20
6.3	Шифрование данных.....	20
6.4	Несколько залов	20
6.5	Настройка консультации	20
7.	Функции системы OpenOR Lite	21
7.1	Базовое программное обеспечение	21
7.1.1	Вход в систему.....	21
7.1.2	Настройки.....	21
7.1.3	Создание нового пациента	23
7.1.4	Архив	23
7.1.5	Моментальные снимки и запись видео	24
7.1.6	Настройка аудио звука.....	24
7.1.7	Просмотр материалов	25
	Просмотр материалов – Редактирование видео	26
	Просмотр материалов – Хранение изображений (архив PACS)	26
7.2	Дополнительные функции ПО	27
7.2.1	Подключение к консультации	27
	Создание подключения к консультации:	27
	4. Консультант получает приглашение	27
	5. Завершение подключения к консультации	28
7.2.2	Функция рисования (при соединении для консультации)	29

7.2.3	Лист проверки безопасности.....	30
8.	Чистка	32
8.1	Чистка блока управления/расширения.....	32
8.2	Чистка сенсорного экрана монитора.....	32
9.	Техническое обслуживание.....	33
9.1	Поиск и устранение неисправностей	33
9.2	Требования к помещениям, в которых предполагается установка (монтаж)	33
9.3	Требования к монтажу и установке	33
10.	Обучение.....	34
11.	Условия транспортировки, хранения и эксплуатации	34
12.	Упаковка	34
13.	Гарантия и ремонт	35
14.	Утилизация и срок службы	36
15.	Руководство по обеспечению электромагнитной совместимости.....	37
Приложение А.....		41
Приложение В.....		42

1. Общие сведения

Руководство пользователя предоставляет техническую информацию о Системе управления операционной интегрированной OpenOR, варианта исполнения OpenOR Lite. Данный документ также описывает использование Системы OpenOR и включает описание всех стандартных, а также дополнительных функций. **Полное наименование Системы OpenOR, ее варианта исполнения OpenOR Lite, включая принадлежности, на которые распространяется настоящее руководство пользователя, а также ее состав приведен в конце этого документа.**

Данный документ посвящен главным образом блокам управления и программному обеспечению. Важной принадлежностью системы OpenOR является монитор, технические данные и использование которого также описаны в настоящем руководстве оператора.

Система OpenOR состоит из следующих основных компонентов:

- Блок управления OpenOR Lite Main Unit
- Программное обеспечение OpenOR LITE SW
- Кабель питания блока управления

Системы OpenOR Lite устанавливается и обслуживается компанией Мериваара, включая необходимые обновления и дополнительное расширение функций. Следует отметить, что многие функции являются частью базового ПО OpenOR, т.е. при выходе нового ПО больница получает, например, весь обновленный интерфейс пользователя бесплатно. Обновление программного обеспечения является частью контракта на техническое обслуживание.

ПО системы OpenOR не требует никакой лицензии для работы. Также все дополнительные характеристики, специфичные для операционной, предварительно активируются перед использованием на практике, и никакой лицензии не требуется.

1.1 Назначение

Система OpenOR предназначена для отображения, маршрутизации и записи сигналов видеокамер, управления освещением в операционной, операционным столом и аудиосигналом. Также возможно видеоконсультирование в сети Интернет. Включает возможности просмотра медиафайлов (статических изображений и видео), интерфейс передачи и архивации изображений (PACS) и поддержку рабочих списков пациентов по стандарту DICOM.

1.2 Показания

Система OpenOR используется для отображения, маршрутизации и записи сигналов видеокамер, управления освещением в операционной, операционным столом и аудиосигналом. Также возможно видеоконсультирование в сети Интернет. Включает возможности просмотра медиафайлов (статических изображений и видео), интерфейс передачи и архивации изображений (PACS) и поддержку рабочих списков пациентов по стандарту DICOM.

1.3 Противопоказания и побочные действия

Система OpenOR не имеет задокументированных противопоказаний или побочных действий.

1.4 Условия применения

Систему OpenOR следует использовать только в медицинских учреждениях.

1.5 Право доступа и пользователи

Очень важно, чтобы все пользователи прошли обучение, организованное поставщиком системы OpenOR или медучреждением. Идентификаторы и права доступа пользователей OpenOR определяются в системе безопасности медучреждения, а не с помощью функций системы OpenOR.

Число пользователей системы OpenOR не ограничено. В ней также отсутствуют ограничения прав доступа.

Для проведения консультаций медучреждение должно создать веб-адрес и присвоить права доступа конкретным консультантам (врачу, медсестре, пользователю операционной и т. д.).

1.6 Безопасность данных пациента

Система OpenOR представляет только информацию, которую можно получить из рабочего листа исследований стандарта DICOM. Если пациент добавляется вручную, пользователь определяет, какие сведения о пациенте будут отображаться в системе OpenOR.

Другими словами, система OpenOR не использует и не требует информации о пациенте, которая нарушает его право на конфиденциальность.

1.7 Системные требования

Программное обеспечение системы OpenOR работает в специальном блоке управления операционным залом и поэтому требования к аппаратному и программному обеспечению для других устройств ограничены LAN-интерфейсом, интерфейсами PACS и системы обработки и хранения сведений о пациентах.

Файлы системы OpenOR являются внутренними и не влияют на другие компьютеры или приложения медучреждения. Также следует учитывать, что OpenOR не использует совместно и не загружает какие-либо программы или приложения с других устройств, используемых в медучреждении.

Система OpenOR основана на операционной системе и политике безопасности Windows7. Обновления утверждает и загружает компания Merivaara. Обновления Windows выполняются вместе с обновлением остального ПО, обычно один раз в год. Автоматическое обновление Windows отменяется, так как Merivaara проверяет ПО и совместимость в виде одного программного пакета. При необходимости можно установить важные обновления в период между регулярными выпусками.

Система имеет локальное управление, используемое при установке и поломке. Система также может иметь доменную группу, члены которой являются автоматически авторизуемыми пользователями. Кроме того, группу администрирования консультантов.

Сопровождение всего программного обеспечения OpenOR обеспечивает компания Merivaara.

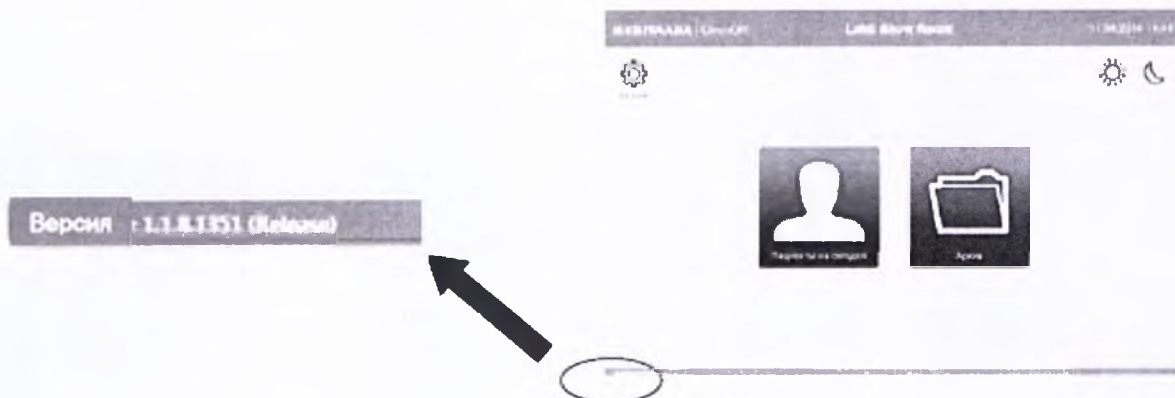
1.8 Международные стандарты

IEC 60601-1, IEC 60601-1-2, IEC 60601-1-6, IEC 62304, IEC 62366, ISO/IEC 12119, ISO/IEC 9126

1.9 Номер версии программного обеспечения OpenOR (версия установленной программы)

Цель заключается в том, чтобы системы OpenOR всегда работали с последней версией программного обеспечения, и обновление ПО входит в контракт на обслуживание. Как только появляется новая версия программного обеспечения (в среднем один раз в год), ответственный представитель корпорации Merivaaga сообщает об этом медучреждению, вместе они планируют график обновлений для каждой операционной. Следует знать, что обновление ПО (без добавления новых функций) занимает всего несколько минут.

Сведения о версии OpenOR указаны на начальной странице:



1.10 Совместимость

OpenOR основана на открытой архитектуре – это означает, что технически система может поддерживать любые интерфейсы PACS и систем данных пациентов, а также управлять операционными столами и лампами различных поставщиков. Система способна поддерживать различные источники фото- и видеосъемки, различные протоколы и интерфейсы видео- и аудиофайлов и т. д.

Перед фактическим применением необходима проверка совместимости оборудования различных производителей.

Систему OpenOR разрешается подключать только к оборудованию, одобренному компанией Merivaaga.

1.11 Основные функциональные характеристики

OpenOR не имеет основных функциональных характеристик, как определено в МЭК 60601-1.

1.12 Риски применения

Все возможные риски были оценены Merivaaga и сведены к минимуму. Применение данного изделия безопасно, при условии соблюдения всех рекомендаций Merivaaga.

1.13 Паспортные таблички

MANUFACTURED IN FINLAND

 **MERIVAARA**

Merivaara Corporation
Puustellintie 2
FI - 15150 LAHTI
www.merivaara.com



PRODUCT NUMBER: 200043000
SERIAL NUMBER 141104-12345
MFG. DATE: 14/11/04 (YY/MM/DD)
PRODUCT NAME: OpenOR
MODEL: Lite

INPUT POWER: 150 VA
INPUT VOLTAGE: 100 - 240 V~
FREQUENCY: 47 - 63 HZ
PROTECTION CLASS: IP20





Символы	
	Наименование и адрес производителя
	Кисло, месяц, год производства
	Каталожный номер
	Серийный номер
	Осторожно! Обратитесь к эксплуатационной документации
	см. прилагаемую документацию
	Хрупкое. Осторожно!
	Беречь от влаги
	Вверх
	Ограничение температуры хранения
	Ограничение температуры хранения
	Необходимо утилизировать отдельно
	Знак соответствия CE

Надписи	
 MERIVAARA	Логотип «Мериваара» производителя Merivaara Corp.
MANUFACTURED IN FINLAND	Произведено в Финляндии
PRODUCT NUMBER	Каталожный номер
SERIAL NUMBER	Серийный номер
MFG. DATE	Дата производства
PRODUCT NAME	Наименование
MODEL	Модель
INPUT POWER	Входная мощность
INPUT VOLTAGE	Входное напряжение
FREQUENCY	Частота
PROTECTION CLASS	Класс защиты

1.14 Контактная информация

Производитель	
Корпорация Merivaara	+358 (0) 3 3394 611
E-mail:	merivaara@merivaara.com
Веб-сайт	www.merivaara.com
Адрес	Puustellintie 2, FI-15150 Lahti, Finland, Финляндия
Уполномоченный представитель, Россия	
ООО «КЛС»	+7 (495) 946 9597
E-mail:	cls.msk@gmail.com
Адрес	125363, г. Москва, ул. Новопоселковая дом 6 корпус 216.1. комната 58

2. Предупреждения, предостережения и замечания

В целях обеспечения максимальной безопасности все пользователи системы OpenOR должны внимательно изучить руководство оператора, а также инструкции по техническому обслуживанию до начала использования системы. Весь персонал должен ознакомиться с инструкциями по надлежащему применению системы OpenOR, а также со всеми соответствующими предупреждениями, предостережениями и замечаниями. В случае если у вас возникнут вопросы относительно данного руководства или системы OpenOR, обратитесь к представителю корпорации Merivaara или к местному уполномоченному представителю.

Предупреждения и замечания в данном руководстве обозначены следующим образом:



ОСТОРОЖНО!

Соблюдайте с целью обеспечения безопасности пользователя, обслуживающего персонала и пациента.



ВНИМАНИЕ!

Соблюдайте во избежание повреждений оборудования или его частей.



ПРИМЕЧАНИЕ

Соблюдайте с целью оптимизации характеристик.



ОСТОРОЖНО!

Систему OpenOR следует использовать только в медицинских учреждениях. Изменение конструкции оборудования запрещено!

Не разбирайте систему OpenOR и не меняйте ее назначения. Не открывайте крышку блока управления (крышка блока управления опечатана).

Не устанавливайте в блок управления программное обеспечение, не одобренное компанией Merivaara.

Подключайте кабель питания только к заземленному источнику питания 100-240 В пер. тока.

Система OpenOR прошла испытания по стандарту МЭК 60601-1-2 на обеспечение электромагнитной совместимости. Любое другое оборудование, используемое в непосредственной близости от OpenOR, также должно соответствовать этому стандарту. В противном случае возможно возникновение непреднамеренных радиопомех между изделиями. В случае возникновения проблем обратитесь к соответствующему производителю.

Портативное и мобильное оборудование радиосвязи может повлиять на работу системы OpenOR.

Блок управления/расширения можно изолировать от сети электропитания, отсоединив кабель питания.

OpenOR необходимо размещать так, чтобы доступ к кабелю питания не был затруднен.

Блок управления/расширения не следует использовать рядом с другим оборудованием или на нем. Если блок управления/расширения необходимо использовать рядом с другим оборудованием или на нем, необходимо проконтролировать нормальную работу блока в той конфигурации, в которой оно используется.

Блок управления/расширения предназначен для подключения к устройствам и разъемам, отвечающим требованиям соответствующих стандартов МЭК (например, серии МЭК 60950-1 для оборудования информационных технологий и МЭК 60601 для медицинского электрооборудования). Кроме того, все соче-

тания таких устройств, представляющие собой систему, должны соответствовать МЭК 60601-1 (ред. 3.), глава 16 «Медицинские электрические системы». Любое лицо или организация, создавшие такую систему, несут ответственность за соответствие системы требованиям МЭК 60601-1, глава 16. Если у вас возникли сомнения, обратитесь к квалифицированному техническому специалисту или местному представителю компании.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ!

Если блок управления/расширения и/или монитор находился в холодном месте, необходимо подождать, пока он прогреется при комнатной температуре в течение как минимум 6 часов перед включением, чтобы весь скопившийся конденсат испарился.

Не кладите и не бросайте тяжелые предметы на поверхность блока управления/расширения. Соблюдайте осторожность при обращении с блоком управления/расширения.

Перед каждым использованием тщательно проверяйте исправность системы OpenOR. Если система повреждена или какие-либо кабели отсоединены либо повреждены, НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ OpenOR!



ПРИМЕЧАНИЕ

Система OpenOR не используется в целях медицинского ухода.

Идентификаторы и права доступа пользователей OpenOR определяются в системе безопасности медучреждения, а не с помощью функций системы OpenOR. Защита данных пациентов и загрузка из систем данных пациентов также основаны на системе безопасности и решениях медучреждения. Эти параметры определяются каждым медучреждением самостоятельно.

Перед использованием всегда проверяйте, находится ли блок питания, кабели, разъемы и монитор в рабочем состоянии.

Рекомендуется держать систему включенной даже в ночное время и по выходным.

Однако если система была выключена, включите ее следующим образом:

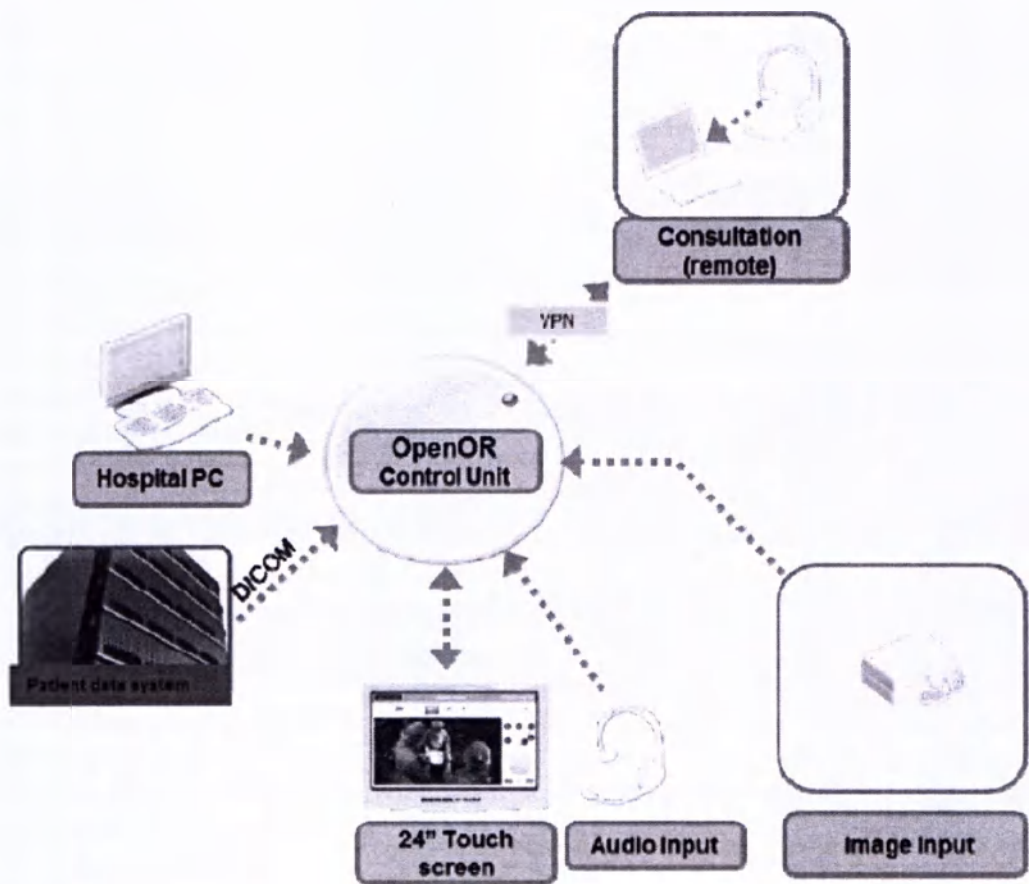
1. Сначала убедитесь в отсутствии повреждений блока управления/расширения и монитора.
2. Проверьте все кабели, а также кабели питания.
3. Включите монитор, а затем – блок управления/ расширения (выключатель питания находится под крышкой кабеля с левой стороны).
4. Через некоторое время система
 - 4.1. переходит непосредственно на начальную страницу, и вы можете начать использование системы, либо
 - 4.2. система запрашивает пароль (определенный вашим отделом ИТ-поддержки) и сразу же после ввода пароля переходит на начальную страницу.

Рекомендуется не использовать отдельный пароль для системы OpenOR. Однако данную функцию можно активировать, если это необходимо или требуется политикой ИТ-безопасности медучреждения.

3. Информация о Системе OpenOR Lite

3.1 Контрольная функция в OpenOR Lite

Система OpenOR обеспечивает централизованный контроль в операционном зале, а также запись и передачу изображений и видео в системы базы данных больницы. Однако, поскольку модель OpenOR Lite предназначена для портативного использования, где контрольные функции требуются не часто, основным направлением являются только функции запуска OpenOR Lite. Модель также предлагает Систему данных о пациенте и интерфейс PACS в качестве дополнительной функции. Пример системы OpenOR Lite:



Consultation (remote)	Консультирование (удаленное)
Hospital PC	ПК больницы
OpenOR Control Unit	Блок управления OpenOR
Patient data system	Система данных пациента
Touch screen	Сенсорный экран
Audio Input	Аудио ввод
Image Input	Ввод изображений

- Подключение для консультаций (удаленный офис)
- Интерфейс системы данных пациента и PACS (архив изображений)

3.2 Функции ПО

3.2.1 Функции основного ПО

Исходное программное обеспечение OpenOR предоставляет функциональность на уровне операционной системы, набор услуг и функций, которые необходимы для начала работы с OpenOR. Исходное программное обеспечение поддерживает широкий диапазон функций:

- Получение информации от источников фото/видео и мониторов, передача изображения с камер на мониторы (видеоматрица)
- Управление фотоизображениями с камер в операционной и увеличение с помощью протокола Pelco (самый распространенный протокол)
- Управление фото и записью видео в реальном времени с помощью функций управления сенсорного экрана.
- USB-хранилище посредством, например, USB-накопителя (как изображение, так и видео)
- Выбор источника звука (гарнитура или MP3-проигрыватель), выбор устройства воспроизведения (гарнитура или динамики)
- Поддержка различных языков пользовательского интерфейса (ПИ). Пользователь может свободно выбирать язык использования. Также базовое программное обеспечение поддерживает дополнительные языки ПИ, в которых необходимо определить только слова для использования.

3.2.2 Функции дополнительного ПО

Система OpenOR способна управлять изображениями не только с внешних устройств, но и многочисленными, преимущественно программными, функциями, например:

- контрольными листами безопасности вмешательства (для операционной);
- предварительными настройками;
- руководствами по укладке пациента;
- и т. д.

Дополнительные сведения обо всех функциях дополнительного ПО можно найти в их руководствах по работе: см. Руководство по работе с OpenOr Auditorio.

3.2.3 Функции по требованию заказчика

Система OpenOR основана на открытой архитектуре, это означает, что она технически может поддерживать любой интерфейс архива PACS и системы данных пациента. Она может поддерживать различные камеры, разные протоколы видео и аудио сигналов и интерфейсы, т.д. Однако, очень часто такие интерфейсы имеют специфические параметры заказчика, поэтому, минимальные модификации программного обеспечения все же необходимы. Перед использованием необходимо проведение тестирования операционной совместимости с разными поставщиками.

3.3 Установка OpenOR и подключение кабелей

- Установка и ввод в эксплуатацию системы OpenOR должна выполняться только компанией Мериваара или монтажной организацией, которая выбрана и сертифицирована компанией Мериваара. Установка системы OpenOR Lite очень простая, поскольку она имеет ограниченное количество интерфейсов. И поскольку она находится на тележке (мобильное использование), перед использованием достаточно только подключить кабель питания. Для соединения LAN система OpenOR Lite может оснащена беспроводной сетью LAN (WLAN).
- Ремонт и доработки системы могут выполняться только компанией Мериваара или квалифицированным, обученным и сертифицированным персоналом.

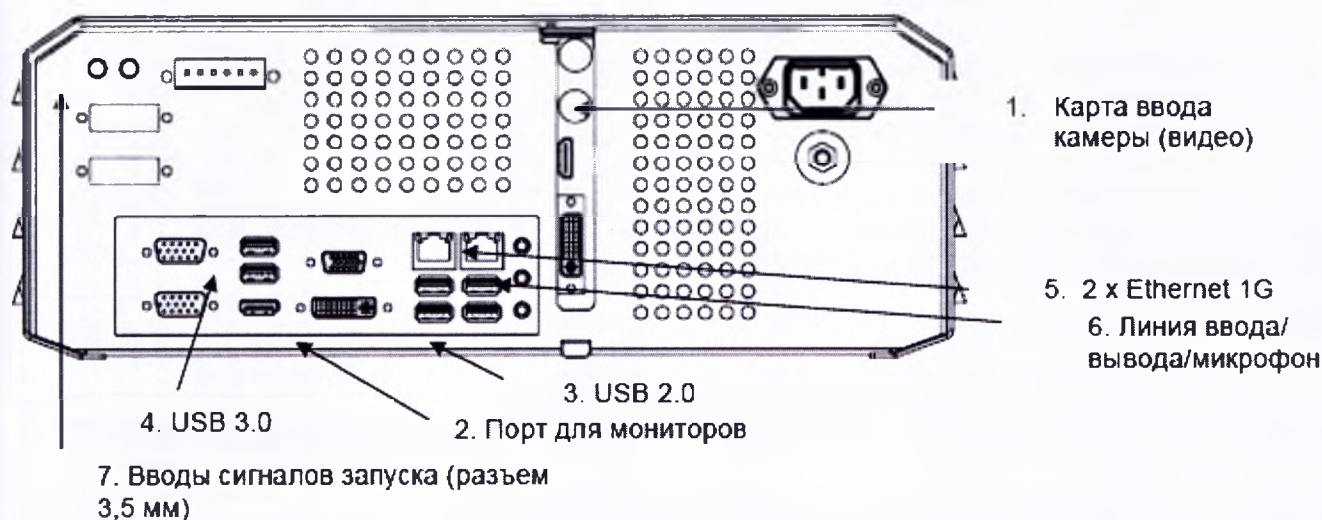
- Систему необходимо установить таким образом, чтобы пациент не смог ни при каких обстоятельствах дотронуться до блока управления или любой другой части системы.
- Подсоединение системы OpenOR возможно только к решениям, одобренным компанией Мери-ваара.

3.4 Комплект поставки системы OpenOR

См. Приложение А.

3.5 Управление

Управление осуществляется с использованием монитора с сенсорной панелью.



1. 1 x Видео вход:

- DVI и RGB на разъеме DVI-I
- HDMI на разъеме HDMI (A)
- SDI на разъеме BNC
- YPbPr и Линия ввода аудио с поставляемым кабелем-удлинителем (разъемы RCA)

Поддерживаемые видео форматы:

1920×1080p60, 1920×1080p59.94, 1920×1080p50, 1920×1080p30, 1920×1080p25, 1920×1080p24, 1920×1080i60, 1920×1080i50, 1280×720P60, 1280×720P50, 1280×720P30, 1280×720P25, 1280×720P24, 720×480P60, 720×576P50, 720×480i60, 720×576i50, 1440×900p60, 1280×1024p60, 1280×960p60, 1024×768p60, 800×600p60, 640×480p60

2. Порты DVI-D / VGA / HDMI для мониторов. Порт OpenOR HDMI не используется.

3. 4 x USB 2.0

4. 2 x USB 3.0

5. 2 x Ethernet 1G

6. Линия ввода / Линия вывода / Микрофон

7. 2 x входы сигналов запуска

Задняя панель также имеет два разъема RS232 и два сухих контакта, но они не используются.

Передняя панель OpenOR Lite имеет два порта USB 3.0.

Система OpenOR имеет разъем для проводника уравнивания потенциалов, маркированный желто-зеленой отметкой. Уравнивание потенциалов должно использоваться с оборудованием мониторинга пациентов. Максимально допустимая длина кабеля

уравнивания потенциалов 3 метра.
Разъемы, к которым нельзя прикасаться во время использования, отмечены специальным символом чувствительности электростатического заряда. Подключение к данным разъемам должно осуществляться только после проведения соответствующих предупредительных мероприятий.



3.6 Технические характеристики

Система управления операционной интегрированная	OpenOR Lite
Потребляемая мощность	150 Вт
Габариты/мм (В x Ш x Т)	132 x 350 x 350
Занимаемая площадь	0,122 м ²
Объем	0,016 м ³
Масса	7 кг
Тепловыделение	не более 150 Вт
Входное напряжение (блок питания)	100–240 В перем.тока
Входной ток (блок питания)	4,5–2 А
Входная частота (блок питания)	47–63 Гц
Жесткий диск	1 – 3 Тб
Встроенный резервный аккумулятор	да
Запись видео	170 часов видео, максимальная длина одной видеозаписи – 8 часов
Шифрование	нет
Поддержка трехмерной маршрутизации	нет
Программное обеспечение	OpenOR LITE SW, версия 1.1 от 12.05.2015
Максимально допустимая длина провода уравнивания потенциала	3 м
Защита от поражения электрическим током	Оборудование класса I
Классификация рабочих частей	Рабочие части отсутствуют
Класс защиты корпуса	IP20
Чистка и дезинфекция	Согласно руководству пользователя
Интенсивность использования	Непрерывная работа
Защита от воспламеняющегося анестезирующего газа	Не использовать с воспламеняющимися газами

Подробнее см. Приложение В.

3.7 Объем памяти для хранения видео и изображений

Система OpenOR Lite имеет жесткий диск для хранения объемом 1ТБ. При необходимости объем диска можно увеличить до 3ТБ.

Пример хранения: Один операционный зал, 10 операций в день, 25 минут видео и 50 изображений / операция. Жесткого диска объемом 1ТБ хватит на 40 дней. При необходимости объем диска можно увеличить до 3ТБ.

3.8 Перед использованием всегда проверьте следующее:

- Отсутствие внешних повреждений системы
- Все кабели плотно подключены и в правильных местах

- Интерфейс пользователя работает, сенсорный экран чистый

Поскольку система OpenOR Lite используется на тележке (мобильное использование), очень важно, чтобы перед каждым включением пользователь проверял, не случилось ли чего во время транспортировки.

4. Использование продукта и его функции

4.1 Доступные языки пользовательского интерфейса

Система поддерживает все необходимые языки интерфейса пользователя, OpenOR поддерживает следующие языки: финский, шведский, английский, русский, литовский, норвежский и т.д. Все доступные языки всегда видны в каждой системе OpenOR, и пользователь может выбрать нужный язык самостоятельно.

4.2 Регистрация и вход в аккаунт

Основная рекомендация – система OpenOR должна быть постоянно включена. Однако, поскольку модель OpenOR Lite используется в качестве мобильного устройства, пользователю приходится ее выключать перед транспортировкой. В случае неправильного выключения, OpenOR Lite имеет резервную аккумуляторную батарею, которая выключает ПО OpenOR, если произошел сбой питания тележки (OpenOR). Аккумуляторные батареи не предполагают использование OpenOR, когда питание отключено, аккумуляторные батареи предназначены только для безопасного выключения ПО.

Система не имеет собственного имени пользователя и пароля для активации (если требуется, данный метод можно активировать), поэтому любой, кто заходит в операционный зал, может использовать OpenOR. Очень важно, чтобы каждый пользователь прошел обучение, организованное поставщиком или больницей.

Система OpenOR не ограничивает количество пользователей и не использует какие-либо ограничения или права доступа к системе.

Для проведения консультаций больнице необходимо создать группу активных каталогов Windows и дать разрешение на проведение необходимых консультаций (терапевт, медсестра, пользователь операционной, т.д.). После этого консультант открывает соединение, используя стандартное имя пользователя и пароль Windows.

4.3 Интерфейс пользователя

Все системы OpenOR имеют одинаковый интерфейс пользователя. Однако только необходимые функции (определяемые Заказчиком) являются видимыми для упрощения использования системы.

В таком случае, пользователь точно знает, какие функции доступны в каждой конкретной операционной. В одной больнице могут быть разные функции в разных операционных залах. Также имеется возможность активировать определенные функции позже, если появится необходимость.

Интерфейс пользователя основывается на предположении, что основное использование OpenOR происходит при использовании сенсорного экрана (например, для записи информации о пациенте), тем не менее, клавиатура и мышь также имеются. Разработка интерфейса пользователя производилась в тесном сотрудничестве с конечными пользователями.

Далее есть еще больше информации о функциях интерфейса пользователя.

4.4 Интерфейс системы данных о пациенте

Интерфейс системы данных о пациенте основан на стандарте DICOM. Существует несколько классов в использовании, например, IHISDataProvider использует соединение с информационной системой больницы (Hospital Information System (HIS) через стандарт DICOM. Запрос класса с использованием DCMTK (набор инструментов DICOM) при запросе списка модулей (DICOM Modality Worklist Query) с сервера HIS. Объект IWorkList переходит в класс, когда выбирается метод UpdateWorklist(), результаты из запроса добавляются в список. Настройки, такие как адрес сервера, порт и AETitle, проходят инициализацию провайдера данных.

Класс IHISStorage имеет несколько задач: преобразование изображений в формате .jpg в изображения DICOM , хранение информации (изображения DICOM) в архиве Picture Archiving and Communication System (PACS) на базе DICOM, подтверждение успешного получения и хранения изображений, отправленных в архив PACS (Storage Commitment) и генерирование идентификационных номеров Unique Identifiers (UID), основанных на корневом каталоге идентификации пользователя OpenOR DICOM.

Информация DICOM, собранная для пациента (используется в OpenOR I): SOPClassUID, SOPInstanceUID, AccessionNumber, Modality (SC), ConversionType (WSD), ReferringPhysiciansName, PatientName, PatientID, StudyInstanceUID, SeriesInstanceUID och bildinformation.

- В системе OpenOR подключение DICOM используется для:
- Поддержки рабочих листов (информация о пациенте)
 - Поддержки хранения изображений в архиве PACS (служба хранения)
 - Поддержки хранения оказанных услуг
 - Средств блока управления, имеющих конфигурируемый статус, которые позволяют контролировать хранение изображений в архиве PACS

Информация о пациенте отображается в интерфейсе пользователя OpenOR:

Identify the patient

First name:

Patient

Last name:

Name

Patient ID:

123456-1234

Operation ID:

1.3.6.1.4.1.29597.1.1.2.2950653030.480.15

Description:

Emergency

Apply

Cancel

Identify the patient	Идентификация пациента
First name	Фамилия
Last name	Имя
Patient ID	Идент.номер пациента
Operation ID	Идент.номер операции
Description	Описание
Emergency	Срочная

5. Функции OpenOR Lite

- Запись видео
 - о Кодирование H.264 AVC
 - о Управление памятью запоминающего устройства (принцип «первый на вход – первый на выход»)
 - о Поддержка воспроизведения видео в интерфейсе пользователя
 - о Объем памяти для 170ч видео, макс. длина одного видеоклипа 8ч.
- Интерфейс пользователя на сенсорном экране
 - о Размер монитора 15'' - 24''
- Управление настройками конфигурации, основные настройки, доступные с экрана запуска
- Стоп-кадр
 - о Поддержка просмотра изображений в интерфейсе пользователя
 - о Объем памяти на 600 000 изображений (жесткий диск 1ТБ)
- Импорт/экспорт стоп-кадра
 - о Наружная камера или флэш-накопитель, поддержка запоминающих устройств большой емкости
- Консультирование (дополнительная функция)
 - о Поддержка одной консультации за один сеанс
 - о Выбор разрешения видеоизображения (заданное разрешение) из приложения консультирования
 - о Консультирование резервирует канал записи
 - о Камера для консультирования выбирается консультантом
 - о Двусторонний звуковой поток
- Подключение DICOM (дополнительная функция)
 - о Поддержка рабочих листов (информация о пациенте)
 - о Поддержка хранения изображений в архиве PACS (служба хранения)
 - о Поддержка хранения оказанных услуг
 - о Средства блока управления, имеющих конфигурируемый статус, которые позволяют контролировать хранение изображений в архиве PACS

Система OpenOR основана на открытой архитектуре, возможно добавление специфических функций больницы согласно требованиям заказчика. Однако, например, для системы данных пациента больницы и системы PACS необходимо наличие спецификации больницы и документации по интерфейсу для проведения интеграции.

Поскольку модель OpenOR Lite предназначена для мобильного использования (тележка), помимо контрольных функций запуска больше ничего недоступно. Однако, если необходимы остальные контрольные функции, аппаратное обеспечение OpenOR Lite имеет соединения RS232/485 в качестве опции.

5.1 Антивирусная защита OpenOR

Антивирусная защита для системы OpenOR устанавливается и поставляется компанией Мериваара. Защитное программное обеспечение по умолчанию F-Secure.

Если необходимо, компания Мериваара может установить такое антивирусное ПО, какое больница используется для других компьютеров. Информация об используемом антивирусном ПО необходима перед окончательной установкой и конфигурацией ПО.

6. Консультации

6.1 Аутентификация

Ссылки HTTP аутентифицируются с использованием NTLM для максимальной совместимости с разными браузерами.

Соединения RTMP (видео и аудио потоки) аутентифицируются с помощью ключа при настройке соединения. Ключ рассчитывается отдельно в интерфейсе пользователя OpenOr и элементах OpenOrConsult. Данный уровень аутентификации, хотя и недостаточный, чтобы остановить опытного взломщика, является достаточным для внутренней сети.

6.2 Персональные данные

Система OpenOr поддерживает аутентификацию пользователей через Active Directory (часть домена) или сам блок управления. Последний создает все персональные данные (имена пользователей и пароли) для одного блока управления. Это неудобно для установок в нескольких операционных залах, поскольку персональные данные должны храниться отдельно на каждом блоке управления.

Во время работы как части домена консультанты могут использовать свои персональные данные домена для получения доступа в операционные.

6.3 Шифрование данных

Шифрование данных в настоящее время не используется при обмене данными.

6.4 Несколько залов

Во время настройки системы для работы с несколькими залами рекомендуется использовать Active Directory. После этого система OpenOr может использоваться только на одном блоке управления (или на отдельном компьютере) для обеспечения одной точки доступа (URL) для консультантов не зависимо, к какому операционному залу они подключены.

6.5 Настройка консультации

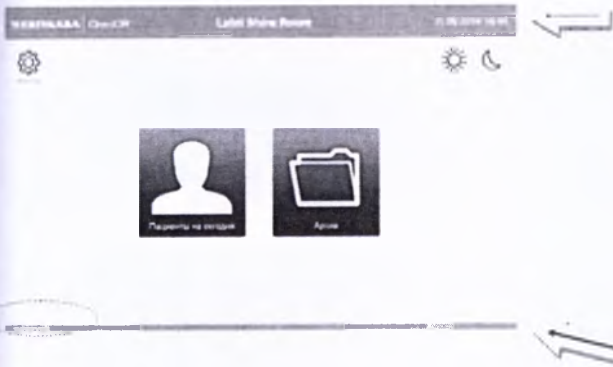
Требования к службе ИТ больницы (необходимые условия):

1. Определение статического IP-адреса для блока управления OpenOR.
2. Добавленный пользователь в Active Directory (AD), который будет использоваться для входа в OpenOR.
3. Консультационная группа добавляется в AD (Консультанты OpenOR) и назначаются члены аккаунта консультации.
4. Убедитесь, что Windows Firewall для блока управления OpenOR задается персоналом Мериваара.

7. Функции системы OpenOR Lite

7.1 Базовое программное обеспечение

7.1.1 Вход в систему



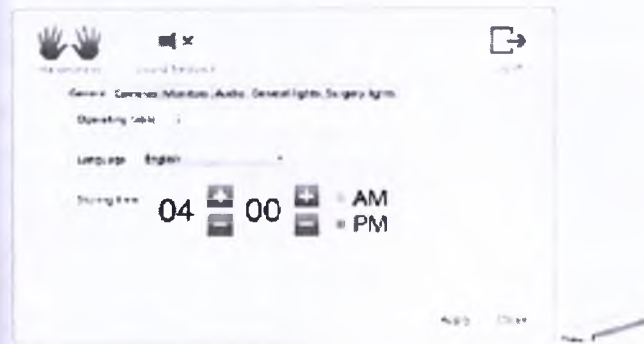
Окно Входа в систему содержит Номер/название операционной и текущую дату/время (которые хранятся в памяти, и один идентификатор для дальнейшего поиска конкретной операционной). Видны следующие параметры:

Settings	Системные настройки
Patients today	Выбор пациента или создание нового пациента
Archive	Архив завершенных операций

Нижний колонтитул содержит идентификатор версии ПО.

7.1.2 Настройки

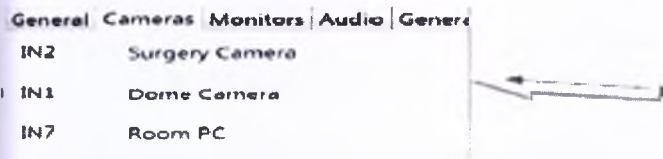
В разделе Settings/General (Настройки/Общие) пользователь может выполнить общие настройки::



- Функции управления для левой/правой руки
- Выбор звукового сопровождения
- Язык пользовательского интерфейса
- Время передачи изображения в PACS
- Название устройства
- Сведения о печати

<Apply>(<Применить>) сохраняет изменения, <Close>(<Закрыть>) просто завершает сеанс настройки.

Название устройства: (камеры, мониторы, звук, общее освещение, светильники), примеры камер:



Пользователь может определять названия для каждого устройства. Также указываются физические интерфейсы/разъемы (например, IN2).

General	Общее
Cameras	Камеры
Monitors	Мониторы
Audio	Аудио
Surgery Camera	Камера
Dome Camera	Купольная камера

Room PC	ПК в зале
---------	-----------

Разрешение на печать

Возможна ситуация, когда не допускается печать всей информации о пациенте (например, его имя) в целях сохранения конфиденциальности данных. Пользователь может указать, какую информацию распечатывать для каждой операции.

General

Cameras

Monitors

Audio

General lights

Surgery lights

Printing

Fields to print

Date

Name

Patient ID

Description

Пользователь может отметить галочкой информацию, выводимую на печать.

General	Общее
Cameras	Камеры
Monitors	Мониторы
Audio	Аудио
General lights	Общее освещение
Surgery lights	Освещение
Printing	Печать
Fields to print	Поля для печати
Date	Дата
Name	Имя
Patient ID	Идент.номер пациента
Description	Описание

Определение времени передачи изображения в PACS

В закладке «Общее» можно указать время передачи изображений в хранилище PACS.

Storing time

11

+

-

00

+

-

☐ AM

☒ PM

Как правило, указывается ночное время, когда транспортная сеть и PACS не загружены.
Storing time – Время хранения



7.1.3 Создание нового пациента



Можно выбрать пациента из существующего списка (рабочий список автоматически копируется из больницы системы, если используется дополнительный интерфейс интеграции), определить нового пациента или начать неотложную операцию. Срочная операция (Emergency operation) — эта функция используется, чтобы начать срочную операцию.

Функция поиска (сортировка списка пациентов в определенном порядке).

Определение нового пациента

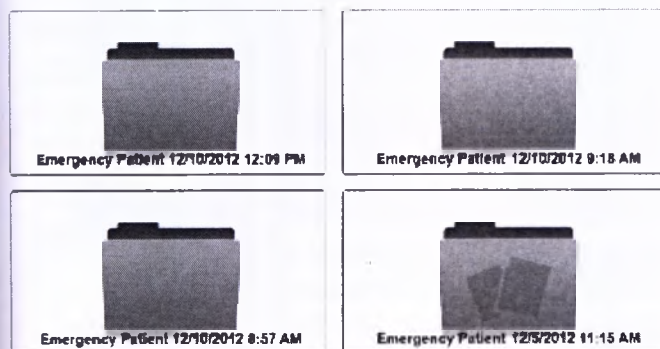
Выбор существующего пациента из списка.

Неотложная операция. ФИО пациента, идентификационный номер и сведения об операции можно добавить после завершения сеанса.



7.1.4 Архив

В архиве хранятся все операции, проведенные в операционной, в которой расположена система OpenOR.



Emergency patient – Пациент со срочной операцией



– этот значок означает, что в папке есть сохраненные изображения и/или видеозаписи.

Если значок папки пустой, в ней нет изображений/видеозаписей.

Пользователь не может удалять сохраненные изображения или видеозаписи. Система OpenOR автоматически удаляет старые материалы, чтобы освободить место для новых данных.

Система OpenOR используется только для временного хранения, тогда как, например, PACS используется для постоянного хранения.



7.1.5 Моментальные снимки и запись видео

Можно делать моментальные снимки вида камеры и/или записывать видео с выбранной камеры. Снимки и видео хранятся на жестком диске OpenOR и могут просматриваться в Media view (Просмотр материалов).



Просмотр материалов

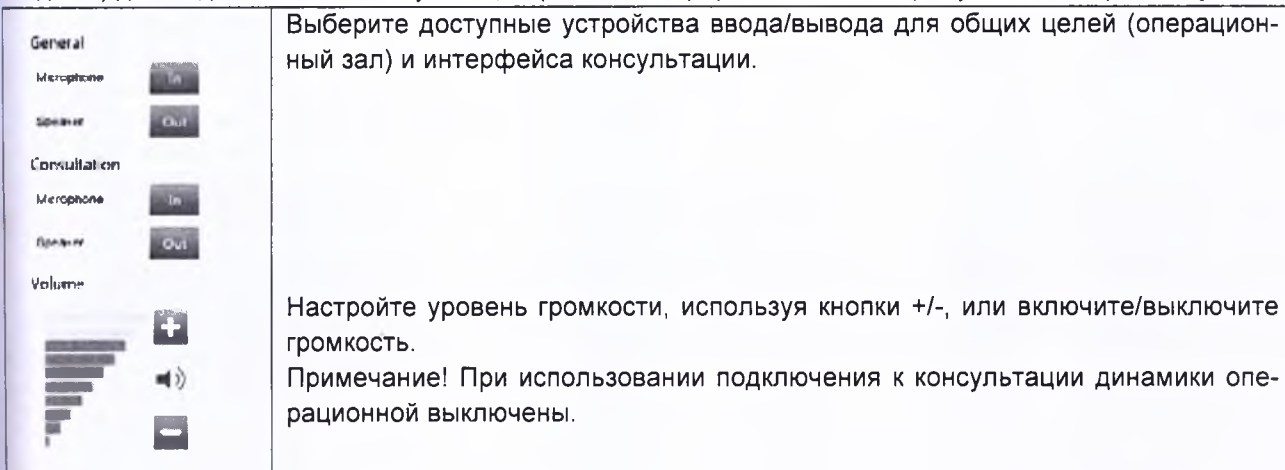


Все моментальные снимки и видео клипы представлены в виде символов в папке Media.



7.1.6 Настройка аудио звука

В аппаратном и программном обеспечении OpenOR мы можем использовать динамики операционной для прослушивания музыки или прочего обмена информацией. Также можно использовать наушники (беспроводные) для подключения к консультации (больше информации дальше). Функции настройки аудио звука:



General	Общее
Microphone	Микрофон
Speaker	Динамик
Consultation	Консультация
Volume	Громкость



7.1.7 Просмотр материалов

С помощью функции Просмотра материалов мы можем контролировать изображения и видео, которые были сделаны во время операции. Система OpenOR всегда имеет соединение USB для передачи и копирования данных с флэш-накопителя или другого устройства USB. Если используется соединение с архивом PACS (дополнительная функция), копирование данных происходит автоматически в ночное время (пользователь может установить время с помощью настроек).

Моментальные снимки и видео клипы отображаются в Просмотре материалов:




Здесь только одно изображение (черный).

Используя правую сторону функций, пользователь может выбрать все файлы или только избранные (поставить галочку).

Используя нижний правый угол, пользователь может импортировать или экспортировать изображения на устройство USB или с него.



Если используется подключение к PACS, все выбранные материалы будут видны:



Теперь пользователь может отметить те изображения, которые будут перенесены во время автоматического процесса сохранения с OpenOR в PACS. С помощью <Cancel the transfer> (Отменить перенос) пользователь может отменить перенос данных.

Изображения, ожидающие переноса, отмечены значком -



Примечание:

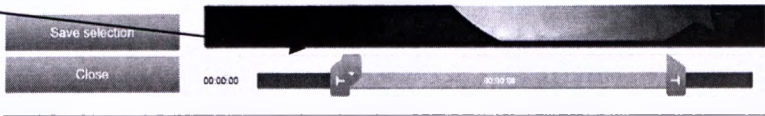
- Импортированные изображения, изображения, полученные с консультаций и моментальные снимки, сделанные с видео, всегда хранятся в формате JPEG.
- Если архив больницы PACS не был сконфигурирован для поддержки формата JPEG, изображения DICOM, импортированные изображения и изображения с консультаций, моментальные снимки с видео будут отмечены надписью *Сбой переноса данных* ("Transfer failed") при попытке их сохранения в архив PACS.

Просмотр материалов – Редактирование видео

Можно взять укороченную версию сохраненного видеоклипа с помощью функции редактирования OpenOR:

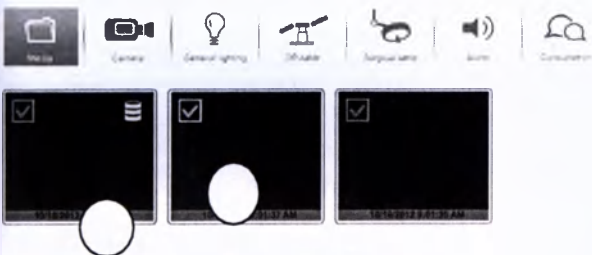
Отметьте необходимый видеоклип бегунками

Сохраните новый видео клип



Следует отметить, что оба варианта сохраняются; можно создать столько копий, сколько необходимо. Даже с нового сохраненного клипа.

Просмотр материалов – Хранение изображений (архив PACS)



Хранение изображений (архив PACS):

- 1. Выберите изображения, которые необходимо сохранить
- 2. Нажмите PACS
- 3. Отметка Базы данных (Database) означает, что перенос изображений выполнен

Хранение изображений /видео (USB):



- 1. Выберите изображения, которые необходимо перенести
- 2. Нажмите Экспортировать на USB (Export to USB)

Также можно импортировать изображения с устройства USB (Импорт)

7.2 Дополнительные функции ПО

7.2.1 Подключение к консультации



С помощью данной функции можно создать удаленное подключение между операционным залом и консультацией. Подключение использует IP-сеть больницы, а права доступа для консультаций определяются с помощью имени пользователя и пароля Windows. Специальные функции Windows не требуются.

Создание подключения к консультации:

Сенсорный экран OpenOR

ПК консультации

1. OpenOR/Консультирование

В режиме консультации можно видеть всех докторов (консультантов), которые имеют права доступа (определяемые больницей)



- Марк Смит
- Линда Лонг
- Сьюзан Р
- Родни М
- Сью Е

2. Вход в режим консультации

Вход можно совершить в любом месте внутри больницы по сети LAN



Точный адрес определяет больница.

Для подключения используется обычное имя пользователя и пароль Windows. На экране появляется «Ожидание приглашения на консультацию» - сообщение

3. Операционная видит активацию



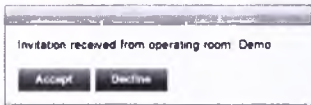
- Марк Смит
- Линда Лонг
- Сьюзан Р
- Родни М
- Сью Е

Сьюзан Р доступна для консультации. Следует отметить, что консультант не может получить доступ без приглашения операционной!

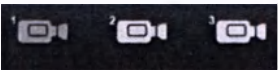


Операционная не может пригласить консультанта нажатием на его имения.

4. Консультант получает приглашение



Теперь консультант может принять приглашение, и удаленное соединение будет установлено. Консультант может видеть все активные камеры и он/она могут все слышать (прослушивание и речь).



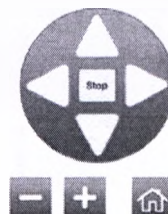
Консультант может просматривать все камеры и даже контролировать купольную камеру (зал).

5. Завершение подключения к консультации



Consultation

Операционный зал может завершить соединение, если оно больше не нужно.



Консультант может отрегулировать видео разрешение, основываясь на качестве соединения, доступные разрешения - 1280, 960 или 640. Высота изображения зависит от выбранной ширины изображения, масштаб оригинального изображения сохраняется. Ширина полосы частот (качество изображения) выбирается вручную через клиента конференции. Ограничения ширины полосы частот влияют на разрешение изображения, но не на качество звука (двусторонний звуковой поток).

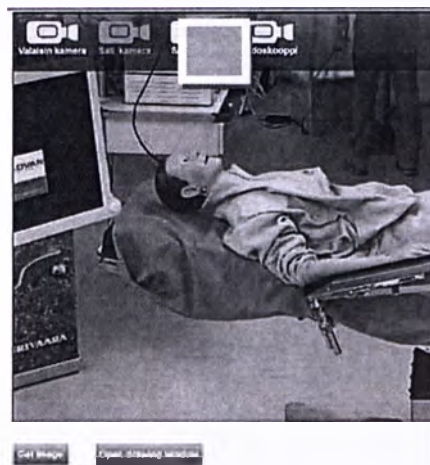
Общая минимальная задержка системы 0,5 секунд.

7.2.2 Функция рисования (при соединении для консультации)

Во время установленного соединения для консультации можно получать изображения и с помощью инструментов рисования делать пометки на изображении. После того, как консультант выделил желаемые места, он/она может отправить изображение обратно в операционный зал, где оно разделяется на один или несколько мониторов.

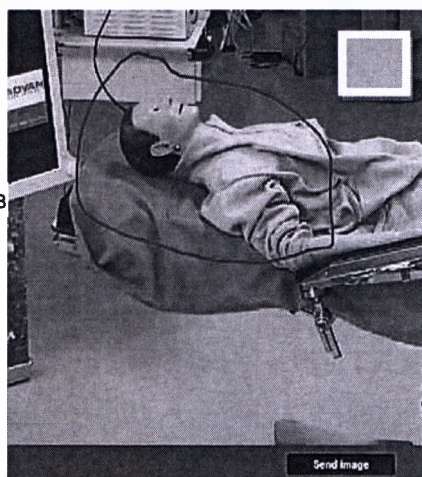
1. Консультант получает изображение <Get Image> (Получить изображение)
2. <Open drawing window> (Открыть окно рисования) открывает инструменты

Инструмент для рисования имеет разные опции для рисования:



Консультант выделяет необходимые места и отправляет изображение обратно в ОЗ. <Send image> (Отправить изображение)

Изображение можно посмотреть в Просмотре материалов (Media view) и его можно показать в ОЗ.





7.2.3 Лист проверки безопасности

Персонал операционного зала может сделать пометки с помощью галочек в соответствующих полях. Также возможна печать данных. Содержание листа проверки определяется больницей (и используемый язык).

Пример листа проверки:

MERIVAARA OpenOR™
Emergency Patient
1/3/2013 8:07 AM

Video

Camera

General Lighting

COP table

**Suction and
O₂**

Audio

Consultation

Prints

Checklist

☐ Patient has confirmed his/her identity, site, procedure, and consent.
 Is the site marked?
☐ Yes
☐ Not applicable
☐ The anaesthesia machine and medication check is complete.
☐ The pulse oximeter is on the patient and functioning.

Does the patient have a:
Know allergy?
☐ No
☐ Yes
Difficult airway or aspiration risk?
☐ No
☒ Yes, and equipment/assistance available
Risk of >800ml blood loss (Timing in children)?
☐ No
☒ Yes, and two fivacentral access and fluids planned

Anaesthesia

Skin Incision

Patient Leaving

Test Sequence

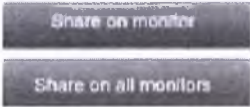
Share on monitor

Share on all monitors

Media	Материалы
Camera	Камера
General lighting	Общее освещение
CP-table	Операционный стол
Surgical lamp	Лампа
Audio	Аудио
Consultation	Консультация
Presets	Настройки
Checklist	Лист проверки
Anesthesia	Анестезия
Skin Incision	Кожный разрез
Patient Leaving	Выписка пациента
Test Sequence	Последовательность тестирования
Share on monitor	Показать на мониторе
Share on all monitors	Показать на всех мониторах
Patient has confirmed his/her identity, site, procedure, and consent. Is the site marked?	Пациент подтвердил свои данные, локализацию, процедуру и дал согласие. Локализация отмечена?
Yes/Not applicable	Да/Не используется
The anesthesia machine and medication check is complete?	Проверка анестезии и медикаментов завершена?
The pulse oximeter is on the patient and functioning?	Пульсовой оксиметр находится на пациенте и работает?
Does the patient have a:	Имеет ли пациент:
Know allergy?	Аллергию?

Yes/No Difficult airway or aspiration risk? No/Yes, and equipment/ assistance available Risk of >500 ml blood loss (7ml/kg for children)? No/Yes, and two IVs/central access and fluids planned	Да/Нет Затрудненное дыхание или риск нарушения дыхания? Нет/Да, соответствующее оборудование/помощь в наличии Риск потери крови >500 мл (7мл/кг для детей)? Нет/Да, и подготовлены две капельницы, центральный венозный доступ и жидкости
---	---

Контрольный лист можно вывести на один или на все мониторы. Функцию совместного доступа можно активировать с помощью пунктов меню <Отображать на мониторе> (<Share on monitor>) или <Отображать на всех мониторах> (<Share on all monitors>.).



Распределение контрольных листов осуществляется так же, как и предоставление общего доступа к изображению с источника съемки (номер контрольного листа будет отображаться внутри значка монитора).



8. Чистка

8.1 Чистка блока управления/расширения

Перед чисткой ВЫКЛЮЧИТЕ блок главным выключателем. Блок можно чистить тканью, смоченной в слабощелочном моющем средстве (pH 7–8).

8.2 Чистка сенсорного экрана монитора

Стойкость к химическому воздействию: активная зона сенсорного экрана устойчива к воздействию всех химических веществ, не повреждающих стекло, например:

- ацетона;
- толуола;
- метилэтилкетона;
- изопропилового спирта;
- метилового спирта;
- этилацетата;
- чистящих средств для стекла на основе нашатырного спирта;
- бензина;
- керосина;
- уксуса.

9. Техническое обслуживание

В случае неисправности системы ее ремонт может выполнять только уполномоченный представитель или специалист, утвержденный производителем.

Регулярно проверяйте основное аппаратное обеспечение OpenOR (блок управления и монитор). Также проверяйте кабели и крепления оборудования. Если у вас возникнут сомнения, обязательно обратитесь к представителю производителя.

Ежегодно следует проводить проверку OpenOR на предмет электробезопасности исходя из сопротивления защитного заземления, сопротивления изоляции и измерений тока утечки согласно МЭК 60601-1.

9.1 Поиск и устранение неисправностей

Выключение сенсорного монитора	<i>Коснитесь экрана. Если он не активируется, проверьте, включен ли монитор. Если монитор не включен, включите его и подождите некоторое время. На мониторе должен отображаться начальный экран без дополнительного входа в систему.</i>
Консультационное соединение неактивно	<i>Проверьте, плотно ли подсоединен кабель локальной сети. Проверьте, вошел ли консультант в систему (зеленая галочка на имени)</i>
Переполнение жесткого диска	<i>Система OpenOR должна автоматически очищать жесткий диск, удаляя самые старые записи. Если этого не происходит, обратитесь к представителю Merivaara.</i>
Соединение с монитором/камерой	<i>Сначала проверьте кабели. Затем проверьте, включен ли монитор/камера и подключены ли кабели.</i>

9.2 Требования к помещениям, в которых предполагается установка (монтаж)

Система OpenOR устанавливается в операционных залах медицинских учреждений и прошла испытания по стандарту МЭК 60601-1-2 на обеспечение электромагнитной совместимости. Любое другое оборудование, используемое в непосредственной близости от OpenOR, также должно соответствовать этому стандарту.

9.3 Требования к монтажу и установке

Установка и ввод в эксплуатацию системы OpenOR должна выполняться только компанией Мериваара или монтажной организацией, которая выбрана и сертифицирована компанией Мериваара.

10. Обучение

По возможности сразу после установки следует провести обучение персонала эксплуатации и техническому обслуживанию системы. При необходимости следует выделить на обучение целый день, в случае использования системы в нескольких операционных это необходимо из-за большого числа участников.

В данном Руководстве оператора OpenOR можно найти представление каждой функции.

11. Условия транспортировки, хранения и эксплуатации

Условия эксплуатации

Нормальная рабочая температура от +10 °C до +30 °C

Относительная влажность от 10% до 85%

Условия транспортировки и хранения

Максимально допустимый температурный диапазон от 0 °C до +50 °C

Относительная влажность от 10% до 85%

12. Упаковка

Система OpenOR поставляется пользователю в транспортных коробках с логотипом Merivaara

13. Гарантия и ремонт

Ремонт системы OpenOR должен проводиться только квалифицированными специалистами по техническому обслуживанию. В случае нарушения этого условия производитель не несет ответственности за безопасность, исправность, надежность и совместимость системы.

Гарантированный срок хранения системы OpenOR 10 лет.

Корпорация Merivaara гарантирует отсутствие дефектов материала, а также производственных дефектов в изготовленной ей системе OpenOR, в нормальных условиях эксплуатации в течение одного года.

В течение гарантийного периода Merivaara может по собственному усмотрению отремонтировать или заменить неисправный продукт или его часть новым или аналогичным.

Данная гарантия зависит от того, используется ли система по прямому назначению и в соответствии с инструкциями производителя. Эта гарантия отменяется, если гарантийная печать блока управления/расширения сломана, или если в аппаратное или программное обеспечение были внесены изменения без письменного разрешения производителя. Гарантия также утрачивает силу, в случае если устройства подвергаются несоответствующей механической или электрической нагрузке или в случае повреждения при транспортировке. Данная гарантия предоставляется без права передачи, если это не согласовано с корпорацией Merivaara.

Корпорация Merivaara оставляет за собой право вносить изменения в свою продукцию, не обязуясь включать их в уже поставленные изделия.

14. Утилизация и срок службы

12.1 Требования охраны окружающей среды

Данное медицинское изделие при использовании, транспортировке и хранении не оказывает негативного воздействия на человека и окружающую среду.

12.2 Срок службы

Срок службы систем OpenOR составляет 10 лет.

12.3 Утилизация

Система OpenOR подлежит утилизации и уничтожению в соответствии с требованиями национального законодательства

При утилизации изделия или замене частей проверьте пригодность каждой из них к утилизации. Определите тип материала при переработке пластмассовых частей. Более подробную информацию о переработке вы можете получить на местном перерабатывающем предприятии или посетив соответствующие веб-сайты. Ниже приведены условные обозначения, касающиеся переработки, нанесенные на пластмассовые детали. Изделия, помеченные этими символами, могут использоваться в качестве вторсырья.



Электронные компоненты необходимо утилизировать в соответствии с местными правилами по обработке и удалению отходов.



Этот символ указывает на то, что изделие содержит электронные устройства и не может быть утилизировано вместе с обычным мусором. В этом случае изделие необходимо утилизировать отдельно от остального мусора.

15. Руководство по обеспечению электромагнитной совместимости

Система OpenOR прошла испытания по стандарту МЭК 60601-1-2 на обеспечение электромагнитной совместимости. Любое другое оборудование, используемое в непосредственной близости от OpenOR, также должно соответствовать этому стандарту. В противном случае возможно возникновение непреднамеренных радиопомех между изделиями. В случае возникновения проблем обратиться к соответствующему производителю.

Указания и декларация производителя – электромагнитные излучения		
Система OpenOR предназначена для эксплуатации в электромагнитной обстановке, условия которой указаны ниже. Покупатель или пользователь системы OpenOR обязан обеспечить такие условия эксплуатации.		
Испытания на излучение	Соответствие	Указания
Радиочастотное излучение CISPR 11	Группа 1	Радиочастотная энергия используется в OpenOR только для обеспечения внутренних функций оборудования. Поэтому уровень радиочастотного излучения очень низок и не может стать причиной сбоев в работе находящегося рядом электронного оборудования.
Радиочастотное излучение CISPR 11	Класс В	OpenOR может использоваться в любых учреждениях, включая бытовые помещения и учреждения, подключенные к коммунальной низковольтной электросети, через которую подается электроэнергия для жилых зданий.
Гармонические излучения EN 61000-3:-2	Класс В	
Колебания напряжения/мерцающее излучение EN 61000-3:-3	Соответствует	

Таблица 1. Электромагнитные излучения

Указания и декларация производителя – электромагнитная помехоустойчивость			
Система OpenOR предназначена для эксплуатации в электромагнитной обстановке, условия которой указаны ниже. Покупатель или пользователь системы OpenOR обязан обеспечить такие условия эксплуатации.			
Испытания на помехоустойчивость	Уровень испытания МЭК 60101-1-2	Уровень соответствия	Указания
Электростатический разряд (ESD) МЭК 61000-4-2	контакт ± 6 кВ воздух ± 8 кВ	контакт ± 6 кВ воздух ± 8 кВ	Требования для материала пола: дерево, бетон, керамическая плитка. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность не должна быть ниже 30%.
Кратковременный электрический бросок/импульс МЭК 61000-4-4	± 2 кВ для линий электроснабжения ± 1 кВ для входных/выходных линий	± 2 кВ для линий электроснабжения ± 1 кВ для входных/выходных линий	Качество мощности сети должно быть сопоставимо с уровнем в коммерческих или лечебных заведениях.
Кратковременное повышение напряжения МЭК 61000-4-5	± 1 кВ междуфазное ± 2 кВ фазное	± 1 кВ междуфазное ± 2 кВ фазное	Качество мощности сети должно быть сопоставимо с уровнем в коммерческих или лечебных заведениях.
Понижения, кратковременные прерывания и изменения напряжения в сети питания на входе МЭК 61000-4-11	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ понижения U_T) на 0,5 цикла $40\% U_T$ (60% понижение U_T) на 5 циклов $70\% U_T$ (30% понижение U_T) на 25 циклов $< 5\% U_T$ ($> 95\%$ понижения U_T) за 5 с	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ понижения U_T) на 0,5 цикла $40\% U_T$ (60% понижение U_T) на 5 циклов $70\% U_T$ (30% понижение U_T) на 25 циклов $< 5\% U_T$ ($> 95\%$ понижения U_T) за 5 с	Качество мощности сети должно быть сопоставимо с уровнем в коммерческих или лечебных заведениях. Если пользователю OpenOR необходимо непрерывно эксплуатировать систему в условиях нарушения подачи питания от электросети, для OpenOR рекомендуется использовать источник бесперебойного питания или аккумуляторную батарею.
Магнитное поле с частотой питающей сети (50/60 Гц) МЭК 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля с частотой питающей сети должны соответствовать уровню в обычных коммерческих и лечебных учреждениях.
ПРИМЕЧАНИЕ: U_T – это напряжение в сети переменного тока перед испытанием.			

Таблица 2. Электромагнитная помехоустойчивость, часть 1.

Указания и декларация производителя – электромагнитная помехоустойчивость			
Система OpenOR предназначена для эксплуатации в электромагнитной обстановке, условия которой указаны ниже. Покупатель или пользователь системы OpenOR обязан обеспечить такие условия эксплуатации.			
Испытания на помехоустойчивость	Уровень испытания МЭК 60101-1-2	Уровень соответствия	Указания
Проводимая радиочастота МЭК 61000-4-6	3 В среднеквадр. (Vrms) От 150 кГц до 80 МГц	3 В среднеквадр. (Vrms)	Переносные и мобильные средства радиосвязи не должны применяться вблизи каких-либо частей OpenOR, включая кабели, на расстоянии меньшем, чем рекомендуемая дистанция удаления, которая рассчитывается в зависимости от частоты передатчика.
Излучаемая радиочастота МЭК 61000-4-3	3 В/м От 80 МГц до 2,5 ГГц	10 В/м	Рекомендуемая дистанция удаления: $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 0,35 \sqrt{P}$ от 80 МГц до 800 МГц $d = 0,70 \sqrt{P}$ от 800 МГц до 2,5 ГГц где P – максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика, а d – рекомендуемое расстояние в метрах (м). Напряженность полей стационарных радиопередатчиков, определяемая в ходе электромагнитных исследований участка^а, должна быть ниже уровня соответствия для каждого частотного диапазона^б. Вблизи оборудования, обозначенного следующим символом, могут возникать помехи. 
ПРИМЕЧАНИЕ 1: в диапазоне 80 МГц – 800 МГц применяется расстояние удаления для повышенных частот			
ПРИМЕЧАНИЕ 2: данные положения применимы не во всех ситуациях. Распространение электромагнитного излучения зависит от уровня поглощения и отражения от сооружений, объектов и людей.			
^а Напряженность силовых полей фиксированных передатчиков, таких как базовые станции радиотелефонов (сотовых/беспроводных), а также наземных передвижных и любительских радиостанций, станций, вещающих на частотах AM и FM и телевещания, невозможно теоретически предсказать с высокой точностью. Для оценки электромагнитного излучения стационарных радиопередатчиков следует провести электромагнитное исследование участка. Если уровень напряженности силовых полей в месте, где используется OpenOR, превышает указанный допустимый уровень радиоизлучения, для обеспечения нормального функционирования следует наблюдать за работой OpenOR. При выявлении сбоев в работе следует принять дополнительные меры, например, переориентировать или переместить OpenOR.			
^б При частотном диапазоне, превышающем 150 кГц – 80 МГц, напряженность поля должна быть меньше 3 В/м.			

Таблица 3. Электромагнитная помехоустойчивость, часть 2.

Рекомендуемые расстояния между переносными и мобильными средствами радиосвязи и OpenOR			
OpenOR предназначается для применения в условиях, при которых излучаемые радиочастотные помехи контролируются. Покупатель или пользователь системы OpenOR может предотвратить возникновение электромагнитных помех, соблюдая минимально допустимое расстояние между переносными и мобильными средствами радиосвязи (передатчиками) и OpenOR в соответствии со следующими рекомендациями и с учетом максимальной выходной мощности оборудования радиосвязи.			
Номинальная максимальная выходная мощность передатчика Вт	Расстояние удаления в зависимости от частоты передатчика м		
	От 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2\sqrt{P}$	От 80 МГц до 800 МГц $d = 0,35\sqrt{P}$	от 800 МГц до 2.5 ГГц $d = 0,70\sqrt{P}$
0,01	0,1	0,04	0,07
0,1	0,4	0,11	0,22
1	1,2	0,35	0,70
10	3,7	1,1	2,2
100	12	3,5	7
Для передатчиков, номинальные значения которых не перечислены выше, рекомендуемое расстояние удаления d в метрах (м) можно определить при помощи формулы, применяемой для определения частоты передатчика, где P – это максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным производителя передатчика.			
ПРИМЕЧАНИЕ 1: в диапазоне 80 МГц – 800 МГц применяется расстояние удаления для повышенных частот.			
ПРИМЕЧАНИЕ 2: данные положения применимы не во всех ситуациях. Распространение электромагнитного излучения зависит от уровня поглощения и отражения от сооружений, объектов и людей.			

Таблица 4. Рекомендуемые расстояния удаления

Приложение А.

Настоящее руководство распространяется на медицинское изделие «Система управления операционной интегрированная OpenOR, в вариантах исполнения, с принадлежностями».

Система управления операционной интегрированная OpenOR Lite, с принадлежностями.

Основной состав:

1. Блок управления OpenOR Lite Main Unit;
2. Программное обеспечение OpenOR LITE SW;
3. Кабель питания блока управления;
4. Монитор медицинский;
5. Блок питания монитора медицинского;
6. Руководство пользователя.

Принадлежности:

1. Кабель коаксиальный;
2. Коннектор BNC;
3. Кабель DVI;
4. Кабель HDMI;
5. Кабель Ethernet;
6. Адаптер Ethernet;
7. Конвертор;
8. Кабель конвертора;
9. Блок питания конвертора;
10. Кронштейн для крепления монитора медицинского;
11. Клавиатура;
12. Беспроводные наушники с микрофоном;
13. Приемник микрофона
14. Блок подключения аудио сигналов
15. Тележка для переноски системы OpenOR Lite;
16. Экстендер USB;
17. Экстендер DVI;
18. Адаптер для оптоволокну;
19. Изолятор;
20. Удлинитель питания;
21. Камера общего вида;
22. Инструмент для кабеля BNC
23. Розетка под кабель оптоволокну;
24. Розетка USB;
25. Крепежная панель блока управления защитная;
26. Программное обеспечение OpenOr Auditorio на флеш-накопителе;
27. Руководство по работе с OpenOr Auditorio.

Приложение В.

Габаритные размеры: Блок управления OpenOR Lite Main Unit	132 x 350 x 350 мм $\pm 5\%$
Масса: Блок управления OpenOR Lite Main Unit	7 кг $\pm 5\%$
Потребляемая мощность	150 Вт
Занимаемая площадь, $\pm 5\%$	0,122 м ²
Объем, $\pm 5\%$	0,016 м ³
Тепловыделение	не более 150 Вт
Входное напряжение (блок питания)	100–240 В перем. тока $\pm 10\%$
Входной ток (блок питания)	4,5–2 А
Входная частота (блок питания)	47–63 Гц
Жесткий диск	1 – 3 Гб
Встроенный резервный аккумулятор	да
Запись видео	170 часов видео, максимальная длина одной видеозаписи – 8 часов
Шифрование	нет
Поддержка трехмерной маршрутизации	нет
Программное обеспечение	OpenOR LITE SW, версия 1.1 от 12.05.2015
Максимально допустимая длина провода уравнивания потенциала	3 м
Защита от поражения электрическим током	Оборудование класса I
Классификация рабочих частей	Рабочие части отсутствуют
Класс защиты корпуса	IP20
Чистка и дезинфекция	Согласно руководству пользователя
Интенсивность использования	Непрерывная работа
Защита от воспламеняющегося анестезирующего газа	Не использовать с воспламеняющимися газами
Кабель питания блока управления	
Длина	3,0 м $\pm 5\%$
Масса	360 г $\pm 5\%$
Разъем 1	CEE 7/7
Разъем 2	IEC 320 C13
Кабель коаксиальный	
Длина	70 см $\pm 5\%$
Масса	40 г $\pm 5\%$
Диаметр кабеля	10,30 мм $\pm 5\%$
Волновое сопротивление	75 Ом
Коннектор BNC	
Габаритные размеры:	$\varnothing 5 \times 12$ мм $\pm 5\%$
Масса	2,5 г $\pm 5\%$
Частотный диапазон	0–4 ГГц
Кабель DVI	
Длина	1,8 м $\pm 5\%$
Масса	90,0 г $\pm 5\%$
Разъемы	DVI-D - DVI-D
Вид разъемов	вилка - вилка
Кабель HDMI	
Длина	5,0 м $\pm 5\%$
Масса	110 г $\pm 5\%$
Максимальная пропускная способность	4,9 Гбит/с
Максимальная полоса частот	165 Мпикселей (передача видеопотока)
Кабель Ethernet	
Длина	30,0 м $\pm 5\%$
Масса	1,5 кг $\pm 5\%$

Диаметр	4,0 мм ± 5%
Частота	до 250 МГц
Адаптер Ethernet	
Габаритные размеры:	11,0 x 7,0 x 5,0 мм ± 5%
Масса	2,5 г ± 5%
Сертификат FCC	класс А
Скорость передачи данных	100 Мбит/с
Конвертор	
Габаритные размеры:	66 x 55 x 20 мм ± 5%
Масса	40 г ± 5%
Кабель конвертора	
Длина	3,0 м ± 5%
Масса	110 г ± 5%
Разъем 1	CEE 7/7
Разъем 2	IEC 320 C13
Блок питания конвертора	
Габаритные размеры:	84 x 58 x 38 мм ± 5%
Масса	160 г ± 5%
Мощность тока	3,16 А
Монитор медицинский	
Габаритные размеры:	592 x 449 x 233 мм ± 5%
Масса	4,0 кг ± 5%
Формат дисплея	1920x1200
Площадь дисплея	518,4 мм (гор.) x 324,0 мм (верт.)
Плотность пикселей	0,270 мм (гор.) x 0,270 мм (верт.)
Коэффициент контрастности	1000:1
Яркость:	
ЖК- дисплей	300 св./м2
IntelliTouch	270 св./м2
AccuTouch	240 св./м2
Время реакции	5 мсек
Цвет дисплея	16,7 млн. оттенков
Вертикальный угол обзора	80° (взгляд вниз)
Блок питания монитора медицинского	
Габаритные размеры:	90 x 40 x 30 мм ± 5%
Масса	185 г ± 5%
Переменный ток	Напряжение на входе составляет 100-240 В переменного тока, 1,27 А
Частота на входе	50/60 Гц
Напряжение постоянного тока на выходе	12 В постоянного тока, 6,5 А
Нестабильность выходного напряжения или тока по нагрузке	±5% макс.
Нестабильность выходного напряжения или тока по сети	±1% макс.
Кронштейн для крепления монитора медицинского	
Габаритные размеры:	100 x 100 x 8 мм ± 5%
Масса	240 г ± 5%
Тележка для переноски системы OpenOR Lite	
Габаритные размеры столешницы:	850 x 650 x 17 мм ± 5%
Высота над уровнем пола	900 мм ± 5%
Диаметр колес	100 мм ± 5%
Масса	15 кг ± 5%

Клавиатура	
Габаритные размеры	345 x 126 x 18 мм ± 5%
Масса	210 г ± 5%
Длина кабеля	120 мм ± 5%
Тип клавиш	Островного типа
Беспроводные наушники с микрофоном	
Габаритные размеры	240 x 230 x 66 мм ± 5%
Масса	360 г ± 5%
Диаметр динамика	75 мм ± 5%
Мин. частота	20 Гц
Макс. частота	20000 Гц
Сопротивление	32 Ом
Материал	АБС - пластик марки HJ-130, полиамид марки 23-698, пенополиуретан марки YKL-35
Приемник микрофона	
Габаритные размеры	214 x 172 x 43 мм ± 5%
Масса	1,1 кг ± 5%
Импеданс	50 Ом
Доступный частотный диапазон	от 606 МГц до 670 МГц
Питание	15 В постоянного тока
Защита звукопередачи	256-битное AES-шифрование
Тип дисплея	жидкокристаллический
Размеры дисплея	50x30 мм
Блок подключения аудио сигналов	
Габаритные размеры	482 x 216 x 89 мм ± 5%
Масса	5,9 кг ± 5%
Доступный частотный диапазон	от 606 МГц до 670 МГц
Экстендер USB	
Габаритные размеры	90 x 40 x 10 мм ± 5%
Масса	160 г ± 5%
Напряжение	12 В
Сила тока	1,0 А
Экстендер DVI	
Габаритные размеры	40 x 67 x 15 мм ± 5%
Масса	35 г ± 5%
Адаптер для оптоволокну	
Габаритные размеры	26 x 13 x 9 мм ± 5%
Масса	8,5 г ± 5%
Изолятор	
Габаритные размеры	11,0 x 7,0 x 5,0 мм ± 5%
Масса	2,5 г ± 5%
Удлинитель питания	
Габаритные размеры	510 x 60 x 40 мм ± 5%
Масса	1,1 кг ± 5%
Камера общего вида	
Габаритные размеры	186 x 309 x 186 мм ± 5%
Масса	1,36 кг ± 5%
Тип матрицы	CMOS
Размер матрицы	1/4

Количество пикселей	0,8 млн
Светосила объектива	f/4
Инструмент для кабеля BNC	
Габаритные размеры	166 x 125 x 8 мм ± 5%
Масса	300 г ± 5%
Розетка под кабель оптоволоконна	
Габаритные размеры	Ø10 x 43,8 мм ± 5%
Масса	3,0 г ± 5%
Розетка USB	
Габаритные размеры	Ø10 x 28,9 мм ± 5%
Масса	2,5 г ± 5%
Крепежная панель блока управления защитная	
Габаритные размеры	45 x 10 x 1,0 мм ± 5%
Масса	38 г ± 5%



MERIVAARA

/Перевод с английского языка на русский язык/

/подпись/

Маркку Ахерто

/Печать: Корпорация «Мериваара», Лахти, Финляндия/

/Штамп:

Настоящим подтверждается, что согласно
Записи в Коммерческом реестре
Маркку Ахерто имеет право единоличного/~~совместного~~
Представительства корпорации «Мериваара»/

г. Лахти 22 февраля 2018 г.

Сбор 13 евро

/подпись/

Тиина Ниemi

Нотариус, инспектор

/Печать регистратора/

Перевод данного текста сделан мной, переводчиком Клепневым Виктором Игоревичем.

Российская Федерация

Город Москва

Шестнадцатого марта две тысячи восемнадцатого года

Я, Акимов Глеб Борисович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Клепнева Виктора Игоревича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Подлинность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 77/09-н/77-2018- **28-469**

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: **200** руб.

Г.Б. Акимов

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью **44** лист(а)(ов)

Нотариус



Генеральный директор

Merivaara Corp.

(Мериваара Корп.)

Markku Aher
MARKKU AHER
2017.12.08
MERIVAARA CORP. LAHTI, FINLAND
MERIVAARA

Руководство по работе с OpenOr Auditorio

This is to certify that Mr/Mrs/Ms Markku

Aher
is/are according to the Trade Register entitled solely/jointly to represent

Merivaara Corp

Lahti 8.12.2017

Fee 13€

Elisa Kotiniemi

Elisa Kotiniemi
julkinen notaari, notary public
henkikirjoittaja, District Registrar



Общие положения

Данное руководство по работе предназначено для использования Программного обеспечения (ПО) OpenOr Auditorio компании «Мериваара Корп.», в нем представлена техническая информация об аудио и видеоустройствах (AV) для аудитории, и описан способ применения и все функциональные возможности для наиболее оптимального использования его преимуществ.

В настоящем документе речь идет о Программном обеспечении OpenOr Auditorio.

Целевое применение

Программное обеспечение OpenOr Auditorio является вспомогательным программным приложением для Системы управления операционной интегрированной OpenOR. Программное обеспечение обеспечивает AV-соединение из операционных залов с аудиторией, лекционным залом или аппаратной комнатой. К функциональным возможностям ПО также относится контроль AV-соединения из аудитории.

Системные требования

Программное обеспечение OpenOr Auditorio требует проведение подготовки в соответствии с Руководством пользователя системы управления операционной интегрированной OpenOR Lite с принадлежностями и Руководством пользователя системы управления операционной интегрированной OpenOR over IP и OpenOR Classic с принадлежностями, которые определяют требования к аппаратному обеспечению рабочего места аудитории и прокладке кабелей в здании.

Контактная информация

Производитель

Корпорация Merivaara

E-mail:

Веб-сайт

Адрес

+358 (0) 3 3394 611

merivaara@merivaara.com

www.merivaara.com

Puustellintie 2, FI-15150 Lahti,

Finland, Финляндия

Уполномоченный представитель, Россия

ООО «КЛС»

E-mail:

Адрес

+7 (495) 946 9597

cls.msk@gmail.com

125363, г. Москва, ул.

Новопоселковая дом 6 корпус 216.1.

комната 58

Знаки опасности и предупреждающие знаки

Для обеспечения оптимальной безопасности все пользователи системы OpenOR должны подробно ознакомиться с руководством пользователя перед использованием системы: Руководством пользователя системы управления операционной интегрированной OpenOR Lite с принадлежностями и Руководством пользователя системы управления операционной интегрированной OpenOR over IP и OpenOR Classic с принадлежностями. В случае возникновения каких-либо вопросов касательно данного руководства или системы OpenOR, свяжитесь с представительством «Мериваара Корп.» или местным дистрибьютором.

Знаки опасности в данном руководстве имеют следующий вид:

 **ОПАСНОСТЬ!** Соблюдайте правила для обеспечения безопасности пользователя, обслуживающего персонала и пациента.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Соблюдайте правила во избежание нанесения вреда оборудованию или его составляющим.

! ВНИМАНИЕ! Соблюдайте правила для получения оптимальных характеристик.

 **ОПАСНОСТЬ!**

Программное обеспечение OpenOr Auditorio не предназначено для использования при уходе за пациентами.

Информация об изделии

Упаковка

Программное обеспечение OpenOr Auditorio поставляется на флеш-накопителе.

Система OpenOR

Программное обеспечение OpenOr Auditorio является вспомогательным программным приложением для Системы управления операционной интегрированной OpenOR.

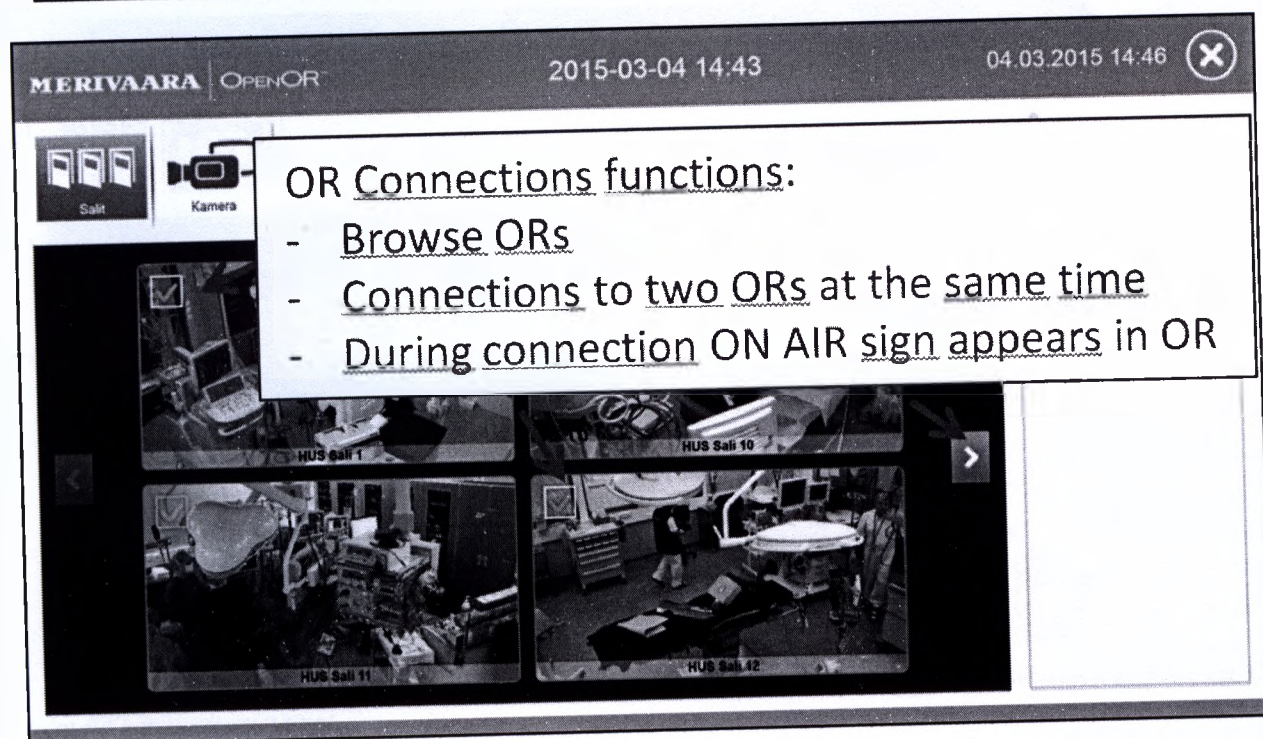
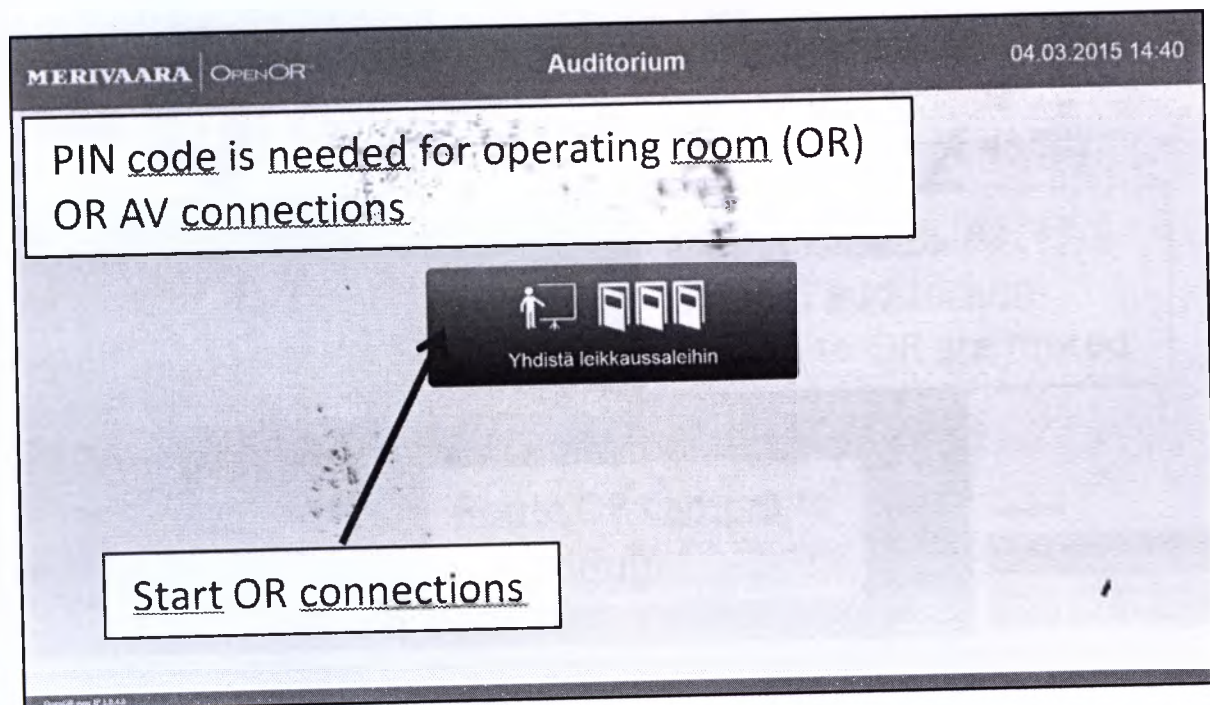
Система OpenOR предназначена для отображения, маршрутизации и записи сигналов видеокamer, управления освещением в операционной, операционным столом и аудиосигналом. Также возможно видеоконсультирование в сети Интернет. Включает возможности просмотра медиафайлов (ста-тических изображений и видео), интерфейс передачи и архивации изображений (PACS) и поддерж-ку рабочих списков пациентов по стандарту DICOM.

Перед началом работы внимательно ознакомьтесь с Руководством пользователя системы управления операционной интегрированной OpenOR Lite с принадлежностями и Руководством пользователя системы управления операционной интегрированной OpenOR over IP и OpenOR Classic с принадлежностями. В случае возникновения каких-либо вопросов касательно данного руководства или системы OpenOR, свяжитесь с представительством «Мериваара Корп.» или местным дистрибьютором.

Функциональные возможности пользовательского интерфейса

Используйте Программное обеспечение OpenOr Auditorio в соответствии со следующими инструкциями.

Before Use: • Turn on auditorium AV-system and devices • Turn on microphones and adjust sound levels Login: • Start PC and login system • Lounch prorgarm by pressing "OpenOR Auditorio" icon 	Перед использованием: • Включите AV-системы и устройства в аудитории • Включите микрофон и настройте уровень звука Вход: • Запустите ПК и войдите в систему • Запустите программу путем нажатия на иконку «OpenOR Auditorio»
--	--



Текст на верхнем рисунке:

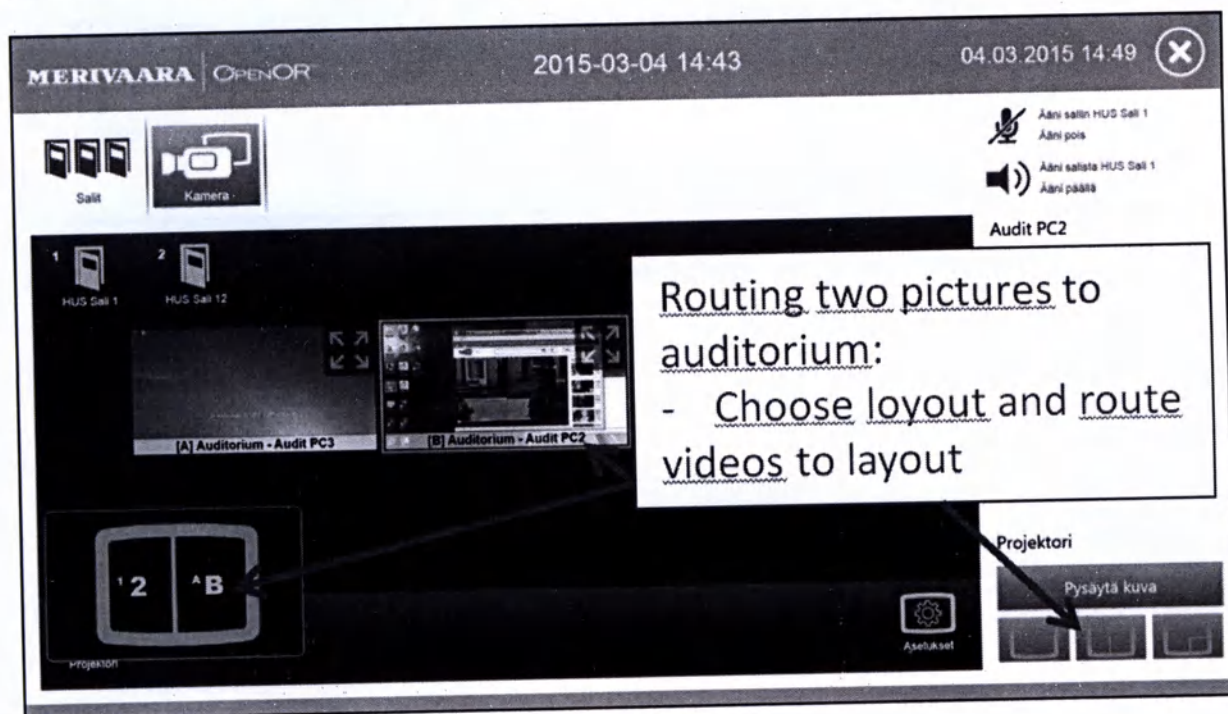
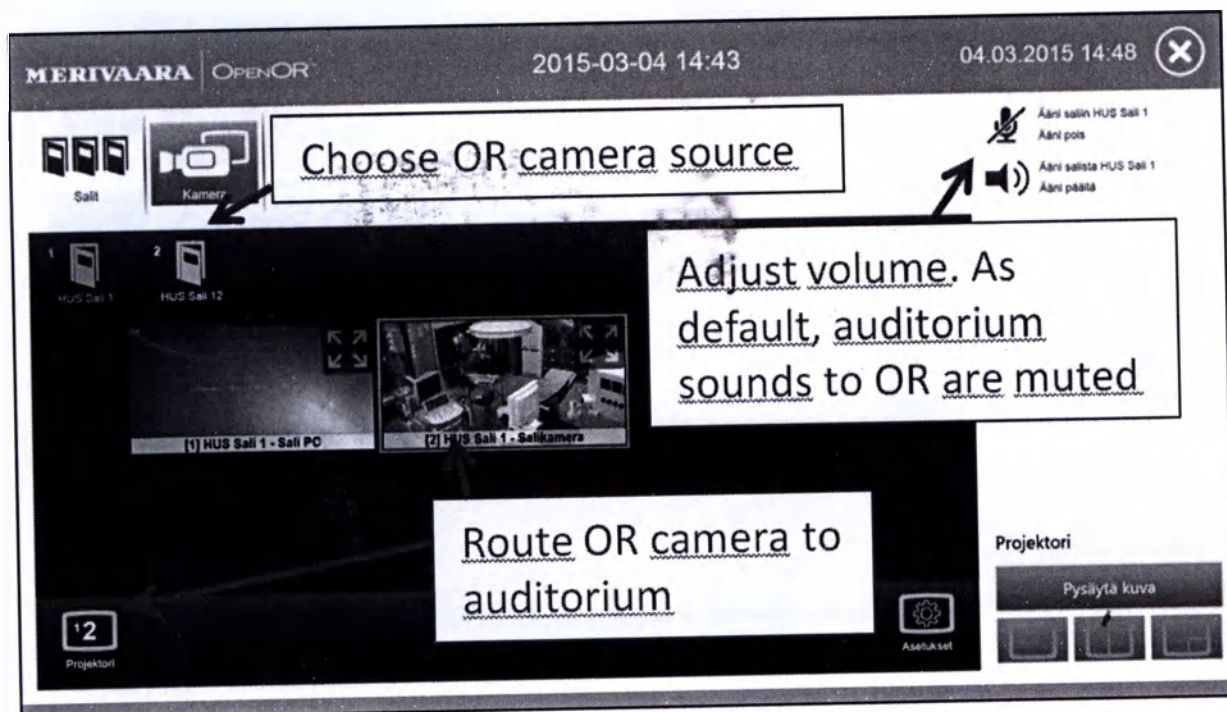
PIN code is needed for operating room (OR)
OR AV connections
Start OR connections

Необходим ПИН-код для операционного зала (ОЗ)
AV-соединения ОЗ
Установить соединение с ОЗ

Текст на нижнем рисунке:

OR Connections functions
- Browse ORs
- Connections to two ORs at the same time
- During connection ON AIR sign appears in OR

Функциональные возможности устройств ОЗ:
- Просмотр ОЗ
- Одновременное соединение с двумя ОЗ
- Во время соединения в ОЗ появится надпись «ON AIR» («в эфире»)



Текст на верхнем рисунке:

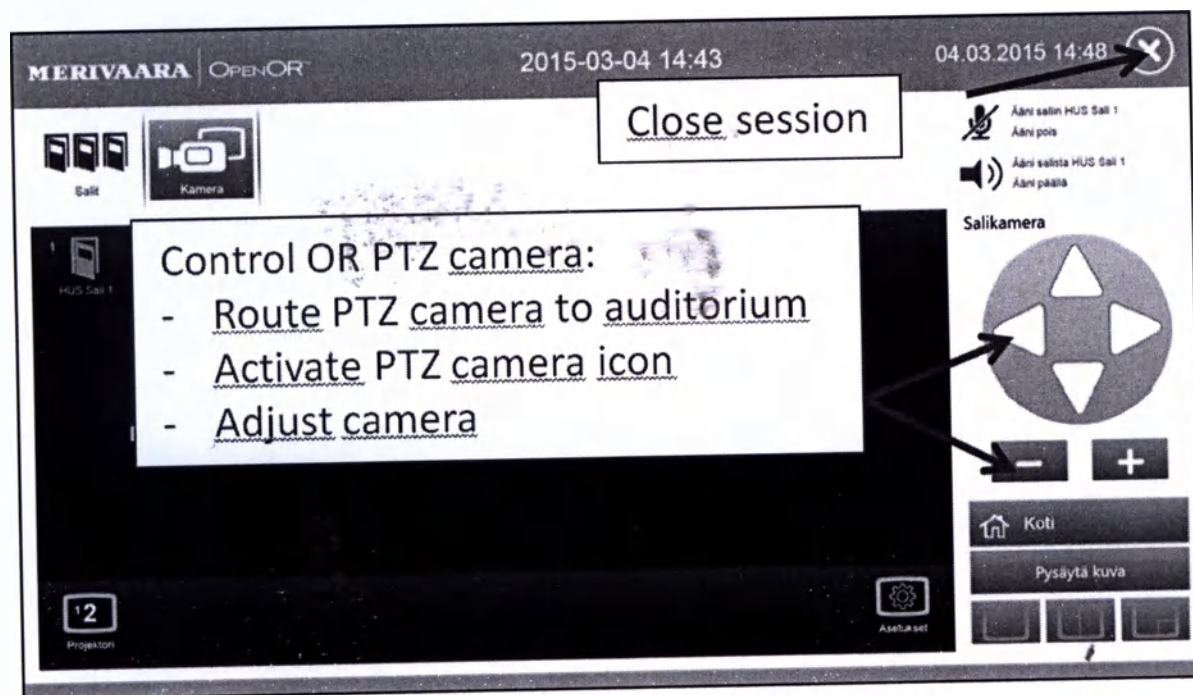
Choose OR camera source
Adjust volume. As default, auditorium sounds to OR are muted
Route OR camera to auditorium

Выберите исходную камеру ОЗ
Настройте уровень звука. По умолчанию звуки аудитории в ОЗ приглушены.
Направьте картинку с камеры ОЗ в аудиторию.

Текст на нижнем рисунке:

Routing two pictures to auditorium:
- Choose layout and route videos to route

Передача двух изображений в аудиторию:
- Выберите макет просмотра видео и направьте картинку согласно макету



Текст на рисунке:

Close session

Control PTZ camera:

- route PTZ camera to auditorium
- Activate PTZ camera icon
- Adjust camera

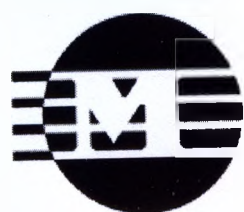
Заккрыть сессию

Контроль PTZ-камеры ОЗ:

- Направьте картинку с PTZ-камеры в аудиторию
- Нажмите на иконку PTZ-камеры
- Настройте камеру

Дополнительная информация:

- Программное обеспечение OpenOr Auditorio не поддерживает запись видео, изображений или аудио.



MERIVAARA

/Перевод с английского языка на русский язык/

/подпись/

Маркку Ахерто

/Печать: Корпорация «Мериваара», Лахти, Финляндия/

/Штамп:

Настоящим подтверждается, что согласно
Записи в Коммерческом реестра
Маркку Ахерто имеет право единоличного/совместного
Представительства корпорации «Мериваара»/

г. Лахти 08.12.2017

Сбор 13 евро

/подпись/

Элиза Котиниеми

Нотариус

Региональный регистратор

/Печать регистратора/

Перевод данного текста сделан мной, переводчиком Клепневым Виктором Игоревичем.



Российская Федерация

Город Москва

Пятнадцатого декабря две тысячи семнадцатого года

Я, Акимов Глеб Борисович, нотариус города Москвы, свидетельствую подлинность подписи переводчика Клепнева Виктора Игоревича.

Подпись сделана в моем присутствии.

Личность подписавшего документ установлена.

Зарегистрировано в реестре: № 1-54654

Взыскано государственной пошлины (по тарифу): 100 руб.

Уплачено за оказание услуг правового и технического характера: 200 руб.



Г.Б. Акимов

Всего прошнуровано, пронумеровано
и скреплено печатью 1 лист(а)(ов)

Нотариус

