



Руководство пользователя

Офтальмологическая хирургическая система Enhancing Visual Acuity



Изготовитель:



D.O.R.C. Dutch Ophthalmic Research Center (International) B.V.
Scheijdelveweg 2
3214 VN Zuidland
Нидерланды (The Netherlands)
Телефон: +31 (181) 45 8080
Факс: +31 (181) 45 8090
Адрес электронной почты: sales@dorc.eu

Документ №: 30336702-A



Предисловие

D.O.R.C. Dutch Ophthalmic Research Center (International) B.V. (далее именуемый как D.O.R.C. International) разработал Офтальмологическая хирургическая система для использования в хирургии переднего и заднего отрезка глаза.

Настоящий документ входит в комплект поставки. Храните эту Инструкцию по эксплуатации рядом с Офтальмологическая хирургическая система! При утере Инструкции по эксплуатации закажите новый экземпляр в D.O.R.C. International.

Объем настоящей Инструкции по эксплуатации ограничен необходимой информацией об Офтальмологическая хирургическая система и ее средствах управления, при этом, она не является руководством по лечению заболеваний при показаниях офтальмологической хирургии.

По вопросам ремонта и/или технического обслуживания обращайтесь к руководству по обслуживанию. Установка, ремонт и техническое обслуживание должны выполняться только инженерами по обслуживанию. Инженеры по обслуживанию должны пройти обучение и приобрести квалификацию при участии D.O.R.C. International

Доступ к закрытым частям оборудования и его ремонт может осуществляться только обученными и квалифицированным персоналом по обслуживанию D.O.R.C. International.



Внимательно прочтите настоящую Инструкцию по эксплуатации перед первой эксплуатацией Офтальмологическая хирургическая система.

Задача и целевая группа по настоящему документу

Настоящая Инструкция по эксплуатации предназначена для предоставления хирургу и его ассистенту информации, касающейся эксплуатации и технического обслуживания Офтальмологическая хирургическая система.

Мы составили настоящую Инструкцию по эксплуатации таким образом, что ниже следующие главы дадут вам полное понимание Офтальмологическая хирургическая система и обеспечат возможность ее безопасного использования.

В настоящей Инструкции по эксплуатации приводятся иллюстрации, поясняющие функции и экраны Офтальмологическая хирургическая система. Эти иллюстрации помогут вам быстро освоить использование системы.

В Глава 1 описывается предусмотренное применение системы и приводится общая информация о ней. В Глава 2 приводится важная информация о предупреждениях и безопасности лазера. В Глава 3 приводится общая информация по распаковке и установке системы.

Обязательно прочитайте Глава 4 и Глава 5, чтобы ознакомиться с графическим интерфейсом пользователя и педалью — основными средствами взаимодействия и управления системой.

В Глава 6 -Глава 9 приводится подробная информация о каждой функции и элементе в ходе использования системы, описывается порядок настройки функций и связанные с ними принадлежности однократного применения, а также порядок взаимодействия с каждой функцией. В Глава 10 приводится информация по настройке системы в соответствии с конкретными потребностями. В Глава 11 - Глава 14 содержится информация, которая может при случае вам понадобиться, например, значение сообщений об ошибках, информация по обслуживанию, и характеристики ЭМС. Эти главы служат для справки по вопросам более технического характера.

Эта Инструкция по эксплуатации предоставляет массу информации об обращении с Офтальмологическая хирургическая система но не охватывает все возможные ситуации. Поэтому в случае возникновения каких-либо сомнений, обращайтесь в D.O.R.C. International.



Обязательно прочтите и соблюдайте все меры предосторожности, указанные в настоящей инструкции. Представленная в настоящем руководстве информация, относящаяся к хирургическим процедурам, носит лишь рекомендательный характер и не несет в себе никаких гарантий применимости, и не предполагает принятия ответственности, возникающей в результате применяемых на практике хирургических техник. Хирург несет единоличную ответственность за определение подходящей процедуры для каждого пациента.

Авторские права

Авторские права © 2012 D.O.R.C. Dutch Ophthalmic Research Center (International) B.V.

Все права сохранены.

Ничто из этой публикации не может воспроизводиться, храниться в системе извлечения информации или публиковаться в какой-либо форме или любыми средствами (электронными, механическими, фотокопированием, записью или иным образом) без предварительного письменного разрешения D.O.R.C. Dutch Ophthalmic Research Center (International) B.V.



Обозначения в настоящем документе

Ниже приведено пояснение обозначений, используемых в настоящем документе. Эти обозначения используются, чтобы обращать внимание пользователя на те или иные предупреждения.



Предупреждение!

Предупреждение указывает на потенциально опасную ситуацию для вас или других лиц.



Внимание!

Указывает на условие, которое может привести к повреждению оборудования или его некорректному функционированию.



Подсказка или предложение.



Информация, которую необходимо внимательно прочесть.



Указывает на необходимость выполнения действий в стерильных условиях.

Перевод оригинальной инструкции

Оригинальной инструкцией считается инструкция по эксплуатации на английском языке. Инструкции по эксплуатации на других языках не считаются оригинальными инструкциями, а являются переводами оригинальных инструкций.

История документа

Дата	Версия	Автор	Статус	Комментарии
01.04.2019	A	TCZ-Gert Zwart	Окончательная	Перевод английской версии B на русский язык



Содержание

Предисловие	3
Задача и целевая группа по настоящему документу	3
Обозначения в настоящем документе	5
Перевод оригинальной инструкции	5
История документа	5
Содержание	6
1 Введение	13
1.1 Предусмотренное применение	13
1.2 Изготовитель	14
1.3 Стандарты безопасности	14
1.4 Ответственность	15
1.5 Гарантия	15
1.6 Терминология	16
1.7 Сокращения	17
1.8 Обозначения	18
1.8.1 Обозначения на оборудовании	18
1.8.2 Обозначения, используемые в маркировке рабочего инструмента	19
1.8.3 Обозначения, используемые для транспортировки	19
1.8.4 Обозначения, используемые на EVA и в графическом интерфейсе пользователя	20
1.8.5 Анимационные приемы, используемые для хирургических этапов	26
2 Предупредительные надписи и предупреждения о безопасности	28
2.1 Общая информация	28
2.2 Инструкции по технике безопасности	28
2.2.1 Транспортировка	28
2.2.2 Условия транспортировки	28
2.2.3 Подготовка к первому использованию	29
2.2.4 Хирург и ассистент хирурга	29
2.2.5 Опасность поражения электрическим током	29
2.2.6 Опасность взрыва	30
2.2.7 Техническое обслуживание	30
2.2.8 Наконечники и насадки	30
2.3 Предупреждения и меры предосторожности, относящиеся к опциональному лазерному модулю	31
2.3.1 Транспортировка	31
2.3.2 Защита от несанкционированного использования	31
2.3.3 Средства защиты органов зрения	31



2.3.4	Защита от опасностей, связанных с системой электрооборудования.....	32
2.3.5	Опасность взрыва и возгорания	32
2.3.6	Защита от нежелательных лазерных лучей.....	33
2.3.7	Допустимое минимально безопасное расстояние для глаз.....	33
2.3.8	Подключение блокировки двери	33
2.3.9	Защитное перекрывающее устройство	34
2.3.10	Ручной сброс	34
2.3.11	Процедуры обеспечения безопасности.....	34

3 Распаковка, установка и транспортировка 36

3.1	Упаковочный лист	36
3.2	Транспортировка	36
3.3	Повреждения, выявленные при доставке	36
3.4	Распаковка	36
3.5	Подготовка к использованию	37
3.5.1	Монтаж столик для инструментов.....	37
3.5.2	Требования к процедурной (в которой установлен лазер)	37
3.5.3	Испытания перед использованием	39
3.6	Начальное обучение	39
3.7	Хранение	39
3.7.1	Помещение для хранения.....	40

4 Описание.....41

4.1	Конфигурации и опции	41
4.2	Технические характеристики.....	41
4.3	Общее представление и основные детали.....	42
4.4	Маркировка.....	44
4.5	Устройства управления	46
4.6	Подключения и кнопки	50
4.6.1	Основные подключения	50
4.6.2	Передняя сторона	51
4.6.3	Подключения кассета.....	52
4.7	Система трубок.....	53
4.7.1	Инфузионная система	53
4.7.2	Ирригация.....	55
4.7.3	Ирригация и аспирация для фактоэмульсификации	56
4.7.4	Аспирация	56
4.8	Приборы	58
4.8.1	Фактоэмульсификация.....	58
4.8.2	Витреотом	58
4.8.3	Диатермия.....	58
4.8.4	Эндоосвещение	58
4.8.5	VFI/VFE	58
4.8.6	Воздух	59
4.8.7	Ножницы	59
4.8.8	Лазер	59
4.9	Рабочие части, находящиеся в непосредственном контакте с пациентом	60



5	Общие параметры настройки	61
5.1	Главное меню	61
5.2	Меню тестирования	62
5.3	Экран хирургического режима (пример)	63
5.3.1	Индикация ошибок	64
5.3.2	Верхняя строка	64
5.3.3	Меню переключателя этапов	65
5.3.4	Нижняя строка	66
5.3.5	Диатермия, Воздух и Свет	67
5.4	Аудиосигнал обратной связи	67
5.5	Индикатор/контроллер значений	68
6	Размещение и включение питания	69
6.1	Размещение в операционной	69
6.2	Позиционирование EVA	69
6.3	Подключение EVA	69
6.3.1	Использование столика для инструментов	71
6.4	Включение EVA (первое)	72
6.4.1	Включение питания	72
7	Тестирование	74
7.1	Подготовка к тестированию	74
7.1.1	Создание стерильной зоны	74
7.1.2	Выбор хирурга и процедуры	74
7.1.3	Установка кассеты	75
7.1.4	Подсоединение трубок для инфузии	75
7.1.5	Подключение трубок и рабочего инструмента	78
7.2	Старт тестирования	81
7.2.1	Запуск процесса тестирования	82
7.2.2	Во время тестирования	83
7.2.3	Доступные функции во время тестирования (и хирургической операции)	83
8	Хирургические функции	86
8.1	Ирригация	86
8.1.1	Функция	86
8.1.2	Общие средства управления ирригацией	86
8.1.3	Пояснение режима инфузии	87
8.1.4	Автоматическая компенсация инфузии (AIC)	88
8.1.5	Альтернативное давление	89
8.2	Аспирация	90
8.2.1	Функция	90
8.2.2	Средства управления аспирацией	90
8.2.3	Замена дренажного пакета	92
8.3	Режим I/A (ирригация/аспирация)	93
8.3.1	Функция	93
8.3.2	Средства управления / Индикаторы	93



8.3.3	Взаимодействие средств управления с другими модулями.....	93
8.4	Режим экструзии	94
8.4.1	Функция.....	94
8.4.2	Средства управления / Индикаторы	94
8.4.3	Взаимодействие средств управления с другими модулями.....	94
8.5	Факоэмульсификатор.....	95
8.5.1	Функция.....	95
8.5.2	Средства управления / Индикаторы	95
8.5.3	Пояснение.....	97
8.5.4	Пояснение ультразвуковых режимов.....	99
8.5.5	Очистка засоренного наконечника факоэмульсификатора.....	102
8.6	Витректомия	103
8.6.1	Функция.....	103
8.6.2	Средства управления / Индикаторы	103
8.6.3	Пояснение режимов педали.....	104
8.6.4	Взаимодействие средств управления с другими модулями.....	106
8.7	Диатермия.....	107
8.7.1	Функция.....	107
8.7.2	Диатермия как вспомогательная функция.....	110
8.7.3	Диатермия как основная функция	111
8.7.4	Прямая процедура: Диатермия.....	112
8.8	Ножницы.....	112
8.8.1	Функция.....	112
8.8.2	Средства управления / Индикаторы	112
8.9	Эндоиллюминация.....	113
8.9.1	Функция.....	113
8.9.2	Средства управления / Индикаторы	113
8.9.3	Взаимодействие средств управления с другими модулями.....	115
8.9.4	Спектральное излучение	115
8.10	Воздух.....	119
8.10.1	Функция.....	119
8.10.2	Средства управления / Индикаторы	119
8.10.3	Пояснение.....	120
8.10.4	Взаимодействие средств управления с другими модулями.....	120
8.11	VFI/VFE	120
8.11.1	Функция.....	121
8.11.2	Средства управления / Индикаторы	121
8.12	Витректомия на переднем отрезке глаза.....	122
8.12.1	Функция.....	122
8.13	Фрагментация	122
8.13.1	Функция.....	122
8.14	Лазер	123
8.14.1	Функция.....	123
8.14.2	Средства управления / Индикаторы	123
8.14.3	Использование педали при работе с лазером	127
8.14.4	Кнопка аварийного останова лазера	128
8.15	Прямая процедура: Лазерный непрямой офтальмоскоп.....	128



9	Хирургия	129
9.1	Педальные переключатели	129
9.2	Процедура на переднем отрезке глаза	130
9.2.1	Режим факоэмульсификации	130
9.2.2	Режим I/A	130
9.2.3	Диатермия	130
9.2.4	Витрэктомия на переднем отрезке глаза	131
9.3	Процедура на заднем отрезке глаза	131
9.3.1	Ирригация	131
9.3.2	витрэктомия	131
9.3.3	Обмен жидкость/воздух	131
9.3.4	Экструзия	132
9.3.5	VFI/VFE	132
9.3.6	Диатермия	133
9.3.7	Лазер	134
9.3.8	Ножницы	135
9.3.9	Режим факофрагментации	135
9.3.10	Освещение Или Эндоосвещения	135
9.4	Комбинированная процедура (факоэмульсификация и витрэктомия)	136
9.5	Завершение хирургической операции	136
9.5.1	Завершение хирургической процедуры	136
9.5.2	Кассеты	136
9.5.3	Утилизация изделий одноразового применения	137
9.5.4	Переработка материалов, пригодных к повторному использованию	137
9.5.5	Выключение EVA	137
9.5.6	Сливание кассеты	137
9.5.7	Зарядка главной педали	138
10	Программирование	139
10.1	Введение	139
10.2	Главное меню	140
10.3	Программирование Системные настройки	141
10.3.1	Язык	141
10.3.2	Дата и время	141
10.3.3	Высота потолка	142
10.3.4	Лазерный фильтр	142
10.3.5	Код лазера	142
10.3.6	Настройка времени	142
10.3.7	Выход из системных настроек	142
10.4	Программирование памяти (1): Основные настройки хирурга	143
10.4.1	Уровень хирурга (1). Выбор, создание, удаление, переименование	144
10.4.2	Уровень хирурга (2). Звук, видео, разное	149
10.4.3	Уровень хирурга (3). Настройки педали, главная педаль	154
10.4.4	Уровень хирурга (4): USB	157
10.4.5	Уровень процедуры (1). Создание, переименование, удаление	163
10.4.6	Уровень процедуры (2): Копирование процедур	166
10.5	Программирование памяти (2): Программирование процедур	168
10.5.1	Начало программирования	168
10.5.2	Вкладка менеджера этапов	170



10.5.3	Добавление нового этапа	171
10.5.4	Вкладка настроек этапа	175
10.5.5	Педальные переключатели	177
10.5.6	Настройки рабочего инструмента	180
11	Сообщения об ошибках	181
11.1	Способы вывода сообщения об ошибке	181
11.2	Таблицы сообщений об ошибках	182
12	Техническое обслуживание	198
12.1	Введение.....	198
12.2	Проверка безопасности	198
12.3	Журнал технического обслуживания	199
12.4	Техническое обслуживание, проводимое пользователем	199
12.4.1	Чистка	199
12.4.2	Инструкции по планово-предупредительной проверке и техническому обслуживанию	199
12.4.3	Замена плавких предохранителей	200
12.4.4	Замена аккумуляторных батарей пульта дистанционного управления	200
12.5	Техническое обслуживание лазера	201
12.6	Калибровка мощности	201
12.7	Калибровка внутреннего измерителя мощности	201
13	Утилизация после использования	202
14	Электромагнитная совместимость (ЭМС)	203
14.1	ЭМС между EVA и другими устройствами	203
Приложение 1	Характеристики	210
П1.1	Размеры EVA	210
П1.2	EVA Характеристики условий окружающей среды	211
П1.3	Педаль.....	212
П1.4	EVA Характеристики функций.....	213
П1.5	VacuFlow VTi	214
П1.6	Модуль воздуха.....	215
П1.7	Модуль витректомии	215
П1.8	Модуль эндоиллюминации.....	215
П1.9	Модуль диатермии	215
П1.10	Модуль факоемульсификации/фрагментации	216
П1.11	Модуль пропорциональных ножниц.....	216
П1.12	Модуль VFC.....	216
П1.13	Модуль лазера	216
П1.14	Графический интерфейс пользователя	218
П1.15	Аудиосигнал обратной связи	218
П1.16	Пульт дистанционного управления EVA	218
Приложение 2	Принадлежности	219



Приложение 3 Настройки по умолчанию	231
Приложение 4 Краткое руководство	240
Регистрация	245



1 Введение

1.1 Предусмотренное применение

Показания к применению Офтальмологическая хирургическая система EVA включают офтальмологическую хирургию как переднего (т. е., факэмульсификацию и удаление катаракт), так и заднего (т. е., витреоретинальную хирургию) отрезка глаза.

Кроме того, показания к применению опционального лазера включают следующие состояния:

Состояние	Терапия
Диабетическая ретинопатия	
Пролиферативная диабетическая ретинопатия	Панретиальная фотокоагуляция
Клинически значимый макулярный отек	Фокальная или секторальная лазерная коагуляция
Разрыв или отслоение сетчатки	Лазерная ретинопатия
Решетчатая дегенерация	Фотокоагуляция сетчатки
Субретиальная (хориоидальная) неоваскуляризация	Фокальная лазерная коагуляция
Окклюзия сосудов сетчатки	
Неоваскуляризация на фоне окклюзии ветки вены или центральной вены сетчатки	Рассеянная лазерная фотокоагуляция
Хронический макулярный отек на фоне окклюзии ветки вены или центральной вены сетчатки	Фокальная или секторальная лазерная коагуляция
Глаукома	
Первичная открытоугольная	Трабекулопластика
Закрытоугольная	Иридотомия или иридопластика

EVA не имеет особых противопоказаний для пациентов по признаку возраста, веса или состояния пациента. Ответственность за определение того, является ли соотношение риска и пользы любой хирургической операции приемлемым, несет лечащий врач.

В самую совершенную версию системы включены следующие функции: факэмульсификация, витректомия, диатермия, освещение или эндоосвещения, обмен жидкость/воздух, контроль вязких жидкостей, пропорциональные ножницы и офтальмологический лазер для коагуляции.

ПРИМЕЧАНИЕ Система EVA предназначена для работы либо со сжатым воздухом, либо со сжатым азотом, подходящим для применения в соответствующих медицинских целях. Однако когда осуществляется обмен жидкость/воздух, газ, который вводится в глаз, не поступает от подключенного источника сжатого воздуха/азота, но подводится отдельно, из отфильтрованного окружающего воздуха.



Для обеспечения удобочитаемости, в рамках настоящего руководства употребляется термин «воздух», а не термин «воздух и/или азот».

Система EVA оборудована усовершенствованной системой ирригации и аспирации. Она оснащена усовершенствованной насосной системой, которая позволяет реализовывать аспирацию двумя путями: аспирация может контролироваться вакуумом или потоком.

Список доступных принадлежностей для EVA (наконечники, принадлежности одноразового применения и принадлежности, пригодные к повторному использованию) приведен в приложении 2.



Используйте только принадлежности D.O.R.C. International.

1.2 Изготовитель

Изготовитель

D.O.R.C. Dutch Ophthalmic Research Center (International) B.V.
Scheijdelvweg 2
3214 VN Zuidland
Нидерланды (The Netherlands)

Тел. : +31 (181) 45 8080

Факс : +31 (181) 45 8090

Свяжитесь с D.O.R.C. International если у вас возникли какие-либо вопросы или если вы столкнулись с какими-либо проблемами.



1.3 Стандарты безопасности

Офтальмологическая хирургическая система сертифицирована в отношении поражения электрическим током, возгорания, механических и прочих указанных опасностей только в соответствии с:

- IEC 60601-1:2005/AC:2010 Класс 1 Тип BF;
- IEC 60601-2-2:2009;
- IEC 60601-2-22:2007;
- IEC 80601-2-58:2014.

и для ЭМС:

- 47 CFR Часть 15 Подраздел В;
- IEC 60601-1-2:2014 (4-е издание)

Основные рабочие характеристики

Как указано в применимых стандартах безопасности, относящихся к электрическим изделиям медицинского назначения (IEC60601-1 и IEC 80601-2-58), изготовитель определил, что медицинское устройство не управляет основными рабочими характеристиками.



1.4 Ответственность

D.O.R.C. International не принимает на себя никакую ответственность за небезопасные ситуации, несчастные случаи и/или ущерб или убытки, возникающие по любой из следующих причин:

- игнорирование предупреждений или инструкций, представленных на офтальмологической хирургической системе или содержащихся в настоящей инструкции по эксплуатации,
- использование офтальмологической хирургической системы для иных целей или в иных условиях, чем те, которые указаны в настоящей инструкции по эксплуатации
- внесение в офтальмологическую хирургическую систему изменений любого вида или характера. Это также включает использование других запасных частей и изменение внутренней рабочей программы.
- ненадлежащее техническое обслуживание.

D.O.R.C. International не принимает на себя никакой ответственности за последующий ущерб или убытки вследствие неисправности офтальмологической хирургической системы, такие как повреждение продукции, приостановление производственно-хозяйственной деятельности, производственные потери и т. д.

1.5 Гарантия

D.O.R.C. International гарантирует, что выбор материалов и производство продукции компании осуществлялись со всей возможной тщательностью.

Гарантия D.O.R.C. International аннулируется в случае использования принадлежностей и/или запасных частей, не являющихся оригинальными изделиями D.O.R.C. International, или в случае, если оборудование было открыто (даже частично), или если была произведена любая его реконструкция или ремонт лицами, не авторизованными D.O.R.C. International.

D.O.R.C. International не несет ответственность за любые случайные или последующие потери, ущерб или издержки, возникшие вследствие ненадлежащего использования изделий. Однако, если в ходе расследования D.O.R.C. International обнаруживается дефектность изделий на момент их отгрузки D.O.R.C. International, то такие изделия будут бесплатно заменены/отремонтированы.

В остальных случаях, на все оборудование D.O.R.C. International распространяется годовая гарантия, действие которой не распространяется на принадлежности.

D.O.R.C. International не принимает на себя никакую иную или дополнительную ответственность в связи со своими изделиями и не уполномочивает на это никаких других лиц.



1.6 Терминология

Термин (процесс)	Пояснение
Автоматическая компенсация инфузии (AIC)	Благодаря этой функции давление инфузии будет автоматически повышаться или снижаться, пропорционально фактической аспирации. Использование AIC возможно только в сочетании с VGPC и только на этапах хирургии заднего отрезка глаза с аспирацией.
Рефлюкс	Рефлюкс используется в системе EVA как средство нейтрализации аспирационного вакуума или активной ирригации через аспирационный порт. В EVA реализовано 3 функции рефлюкса: • Ручной рефлюкс: вакуум нейтрализуется до давления в бутылки. • Авторефлюкс: функция, которая нейтрализует вакуум по отпуске педали. Ее можно ВКЛЮЧИТЬ/ ВЫКЛЮЧИТЬ и настроить чувствительность и агрессивность; (см. «Настройки гидродинамической системы», стр. 172) • Микро-рефлюкс: при активации вакуум нейтрализуется и будет осуществляться активная ирригация через аспирационный порт; для данной функции также возможно настроить агрессивность; (см. «Настройки гидродинамической системы», стр. 172)
VacuFlow VTi	Усовершенствованная аспирационная система (Valve Timing Intelligence)
вентилируемый глобальный контроль давления (VGPC)	Во время хирургических операций на переднем и заднем отрезках глаза функция VGPC обеспечивает постоянный и быстрый поток отфильтрованного воздуха к бутылки для инфузии и очень точно поддерживает предварительно заданное давление.
VFE (удаление вязкой жидкости)	Удаление интраокулярной вязкой жидкости из глаза в шприц
VFI (Введение вязкой жидкости)	Введение вязкой жидкости из шприца в глаз.



1.7 Сокращения

Сокращение	Пояснение
3D	Трёхмерный
AIC	Автоматическая компенсация инфузии
BF	Рефлюкс
BSS	Сбалансированный солевой раствор
см H ₂ O	Давление в сантиметрах водяного столба
DL	Двойной линейный
DLR	Двойной линейный реверсивный
DLS	Двойной линейный стандартный
GUI	Графический интерфейс пользователя
HF	Высокая частота
мбар	Давление в миллибарах
мм рт. ст.	Давление в миллиметрах ртутного столба
мс	Миллисекунда
н/п	Не применимо
NCBF	Прерывистая рефлюкс
OR	Операционная
имп/с	Импульсов в секунду
фунтов/ кв. дюйм	Давление в фунтах силы на квадратный дюйм
U/S	Ультразвук (факоэмульсификация)
VGPC	Вентилируемый глобальный контроль давления

Таблица ниже применима только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/
8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

Сокращение	Пояснение
LED	Светоизлучающий диод
VFC	Контроль вязкой жидкости
VFE	Удаление вязкой жидкости
VFI	Введение вязкой жидкости

Таблица ниже применима только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

Сокращение	Пояснение
LIO	Лазерный непрямой офтальмоскоп

1.8 Обозначения

В/на Офтальмологическая хирургическая система используются следующие обозначения.

1.8.1 Обозначения на оборудовании

Символ	Описание	Символ	Описание
	Внимание, обратитесь к сопроводительным документам		Внимание, общий предупреждающий знак
	Утилизируйте оборудование и его части соответствующим образом		Неионизирующее излучение
	Тип VF применяемой детали		Оборудование класса II
	Переменный ток		ВЫКЛ. (Питание: отключение от сети)
	ВКЛ. / ВЫКЛ. (нажать/нажать) ПРИМЕЧАНИЕ Каждое положение, ВКЛ. или ВЫКЛ. , является устойчивым положением		ВКЛ (Питание: подключение к сети)
	Эквипотенциальное заземляющее соединение		Защитное заземление (земля)
	Защищено от воздействий постоянного погружения в воду		Внимание: Федеральное законодательство США разрешает продажу этой продукции только медицинским работникам, имеющим соответствующую лицензию, или по их заказу.
	Постоянный ток		Знак техники безопасности – Не толкать
	Светодиод педали: БАТАРЕЯ		Светодиод педали: ОНЛАЙН

Таблица ниже применима только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

Символ	Описание	Символ	Описание
	Аварийный остановить лазера		Подсоединение фильтра защиты пользователя
	Подсоединение блокировки двери		Лазер. Предупреждающий знак



1.8.2 Обозначения, используемые в маркировке рабочего инструмента

Символ	Описание	Символ	Описание
	Не использовать повторно		Использовать до <дата: ГГГГ/ММ/ДД>
	Код партии		Серийный номер
	Дата изготовления <дата: ГГГГ/ММ/ДД>		Стерилизовано с использованием оксида этилена
	Изготовитель		Номер по каталогу
	Беречь от влаги		Беречь от прямых солнечных лучей
	Не использовать в случае повреждения упаковки		Нестерильно
	Температурное ограничение		Содержится или присутствует фталат
	Инструкция по открытию упаковки		Не стерилизовать повторно

1.8.3 Обозначения, используемые для транспортировки

Символ	Описание	Символ	Описание
	Беречь от влаги		Хрупкое, обращаться с осторожностью
	Верх		Устройство, чувствительное к электростатическому заряду

1.8.4 Обозначения, используемые на EVA и в графическом интерфейсе пользователя

Символ	Описание	Символ	Описание
Главное меню			
	Имя хирурга		Отключить систему
	Процедура		Вернуться к предыдущему экрану
	Тестирование		(Мигающий символ) готово к заливке
	Диатермия (прямая)		Память
	Настройки		

Таблица ниже применима только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/
8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06

Символ	Описание	Символ	Описание
Главное меню			
	VFI/VFE		

Таблица ниже применима только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

Символ	Описание	Символ	Описание
Главное меню			
	Лазер (непрямой)		



Символ	Описание	Символ	Описание
Меню тестирования			
	Заполнить емкость		Тестирование ножа (витреотом)
	Тестирование факэмульсификатора		Сливание
	Извлечение кассеты		Постоянная ирригация
	Заменить бутыль		
	Тестирование: пуск		Тестирование: пауза
	Тестирование: продолжение		Тестирование: останов

Символ	Описание	Символ	Описание
Нижняя строка			
	Индикация педали (дополнительную информацию см. в разделе Разд. «Индикаторы педали на нижней строке» (стр. 25))		Индикация аккумуляторной батареи (дополнительную информацию см. в разделе Разд. «Индикаторы аккумуляторной батареи на нижней строке» (стр. 25))
	Таймер		Возврат к тестированию
	Секундомер выключен		Секундомер включен
	Уровень громкости		Яркость экрана
	Сохранить		

Символ	Описание	Символ	Описание
Функции			
	Диатермия: не доступна		Диатермия: доступна
	Диатермия: активная		Режим диатермии: линейный
	Режим диатермии: фиксированный		Режим диатермии: диатермия с аспирацией
	Факоэмульсификация		Режим педали (Ph.): линейный
	Режим педали (Ph.): двойной линейный стандартный		Режим педали (Ph.): двойной линейный реверсивный
	Режим факоэмульсификации: непрерывный		Режим факоэмульсификации: импульсный
	Режим факоэмульсификации: Soft Sonic		Режим факоэмульсификации: Cool
	Режим факоэмульсификации: Burst		Режим факоэмульсификации: Multi burst
	Витректомия		
	Режим педали (витр.): • линейный • линейный реверсивный		Режим педали (витр.): двойной линейный стандартный
	Режим педали (витр.): двойной линейный реверсивный		Режим педали (витр.): 3D
	Сухая витректомия		Влажная витректомия

Таблица ниже применима только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/
8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06

Символ	Описание	Символ	Описание
Функции			
	Воздух: модуль Выкл.		Воздух: модуль Вкл.
	Воздух: Тампонада		
	Яркость		Цвет
	Свет (включен)		Свет (выключен)
	VFI		VFE
	Режим педали VFI: линейный		Режим педали VFE: линейный
	Режим педали VFI: Линейный с аспирацией		

Таблица ниже применима только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06

Символ	Описание	Символ	Описание
Функции			
	Лазер активен		Лазер в режиме ожидания
	Активный фильтр защиты пользователя		Пассивный фильтр защиты пользователя
	Режим лазера: непрерывный		Режим лазера: повторение
	Режим лазера: одиночный импульс		



Символ	Описание	Символ	Описание
Программирование			
	Рефлюкс / гидродинамика		Опции
	Уровень громкости		Яркость / цвет
Программирование главной педали			
	линейный		Педаль: начальная позиция
	Педаль DL		Педаль: первая позиция
	Педаль 3D		Педаль: вторая позиция
	Режим педали: под левую ногу		Педаль: конечная позиция
	Режим педали: под правую ногу		Предварительная заводская настройка
Аспирация			
	Поток		Вакуум
Ирригация			
	Постоянная ирригация		Жидкостная тампонада
	VGPC		AIC
	Инфузионная стойка (режим самотеком)		



Символ	Описание	Символ	Описание
Индикаторы педали на нижней строке			
	Педаль только на этом этапе		Педаль на всех этапах
	Не нажата		Педаль влево
	Позиция 1		Педаль вправо
	Позиция 2		Горизонтальное смещение педали влево
	конечная позиция		Горизонтальное смещение педали вправо
	Индикация активного рефлюкса		Горизонтальная блокировка педали активирована
Индикаторы аккумуляторной батареи на нижней строке			
	Аккумуляторная батарея не заряжена		Заряд батареи 0%
	Заряд батареи 33%		Заряд батареи 66%
	Заряд батареи 100%		

1.8.5 Анимационные приемы, используемые для хирургических этапов

Анимационный прием	Описание	Анимационный прием	Описание
	Экзо-диатермия		Фако-чоп
	Эндо-диатермия		Удаление ядра
	Факофрагментация		Удаление кортикального слоя
	Преретинальная Витректомия		Удаление вискоэластика
	Витректомия центральной области		Витректомия на переднем отрезке
	Витректомия		Формирование борозд
	Полировка		Удаление квадранта

Таблица ниже применима только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/
8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06

Анимационный прием	Описание	Анимационный прием	Описание
	VFI		Пропорциональные ножницы
	VFE		



Таблица ниже применима только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06

Анимационный прием	Описание	Анимационный прием	Описание
An icon showing a cross-section of an eye with a laser beam entering from the side, representing the endo-laser procedure.	Эндо-лазер	An icon showing a cross-section of an eye with a laser beam entering from the front, representing the LIO laser procedure.	Лазер LIO

2 Предупредительные надписи и предупреждения о безопасности

В настоящей главе содержатся инструкции по технике безопасности.

2.1 Общая информация

Совершение ненадлежащих или неосмотрительных действий может приводить к возникновению опасных ситуаций.

Оставайтесь начеку в отношении таких ситуаций. Всегда соблюдайте следующие общие инструкции по технике безопасности:



Предупреждение! Как и в случае с любой хирургической системой, перед первым использованием хирургической системы EVA требуется пройти обучение. После установки системы компания D.O.R.C. International (или соответствующий представитель) проведет обучение пользователей на рабочем месте. При необходимости учреждение может направлять запрос компании D.O.R.C. International (или ее представителю) на проведение дальнейшего обучения. Для получения дополнительной информации по обучению см. разд. 3.6 - «Начальное обучение» (стр. 39).



Внимание! Вносить модификации в конструкцию EVA без предварительного разрешения изготовителя не допускается.



Внимание! Никогда не погружайте систему EVA в жидкость!

2.2 Инструкции по технике безопасности

2.2.1 Транспортировка

Систему EVA следует транспортировать:

- в ее оригинальной упаковке, если таковая имеется, или связаться с компанией D.O.R.C. International или со своим местным дистрибьютором;
- в вертикальном положении.

2.2.2 Условия транспортировки

- Температурный диапазон: от 2°C до 60°C.
- Диапазон давлений при транспортировке: от 500 гПа до 1060 гПа.



- Относительная влажность при транспортировке: от 10% до 100%, включая конденсацию, при транспортировке в оригинальной упаковке.

2.2.3 Подготовка к первому использованию

Предусмотрено присутствие представителя D.O.R.C. International для демонстрации подготовки к первой эксплуатации.



Предупреждение! Перед фактическим выполнением хирургической операции проверьте все модификации программирования.

2.2.4 Хирург и ассистент хирурга

- К эксплуатации EVA могут быть допущены только компетентные профессионалы (квалифицированные работники здравоохранения или представители D.O.R.C. International)
- Всем пользователям необходимо ознакомиться с настоящей Инструкцией по эксплуатации.
- Система EVA установлена на колесиках, ее можно перемещать. Будьте осторожны, следите, чтобы на полу не было препятствий. Аккуратно перемещайте EVA через пороги перед входной дверью и прочие препятствия.
- Перед началом эксплуатации колесики должны быть заблокированы фиксирующим рычагом на задней стороне EVA.
- В EVA предусмотрена система активного воздушного охлаждения. Не перекрывайте никакие отверстия для воздуха.

2.2.5 Опасность поражения электрическим током



Предупреждение! Установка, техническое обслуживание (при отсутствии явного указания об их проведении пользователем), ремонт и модификации должны проводиться обученными и авторизованными инженерами по обслуживанию D.O.R.C.



Предупреждение! Во избежание риска поражения электрическим током, данное оборудование должно подключаться только к источнику питания с защитным заземлением.

- НЕ натягивайте сетевой шнур.
- Проверьте настройку напряжения на задней панели, прежде чем подключать EVA к источнику питания переменного тока.
- В EVA содержатся контуры высокого напряжения. После проведения каких-либо работ по ремонту, техническому обслуживанию или процедур калибровки, проведите заключительную проверку электробезопасности и испытание на утечку тока.
- Перед очисткой или обслуживанием устройства извлеките вилку силового шнура из розетки. При обнаружении трещин, износа, поломок или иных повреждений силового шнура или вилки, их необходимо немедленно заменить.
- Не прикасайтесь к оголенной проводке или проводящей поверхности при снятой крышке и при нахождении устройства под напряжением. Присутствие напряжения (когда EVA подключена к источнику электропитания) может привести к получению травмы или к смерти.

- Работая на открытом устройстве, никогда не забывайте пользоваться заземляющим браслетом. Оператор не должен выполнять никакие работы по обслуживанию, кроме тех, которые явным образом указаны в Инструкции по эксплуатации.
- Ни при каких обстоятельствах не выполняйте никакое тестирование или техническое обслуживание медицинских рабочего инструмента в процессе их использования для мониторинга пациента.
- Всегда **ВЫКЛЮЧАЙТЕ** EVA перед чисткой.

2.2.6 Опасность взрыва

- Никогда не используйте EVA в присутствии горючих анестетиков или окисляющих газов, таких как окись азота (N_2O) и кислород.

2.2.7 Техническое обслуживание

Предупреждение указывает на потенциально опасную ситуацию для вас или других лиц.

- Электростатический разряд через печатные монтажные платы может повредить компоненты EVA. Берите все монтажные платы (устанавливаемые на замену и дефектные) за их непроводящие кромки и используйте антистатические контейнеры при их переноске.
- Перед обслуживанием оборудования заземлите себя и прибор, чтобы разрядить любой накопившийся статический заряд, используя для этого заземляющий браслет. Пользуйтесь только заземленными розетками для медицинского оборудования.
- Техническое обслуживание данного изделия, в соответствии с Руководством по обслуживанию, никогда не следует проводить при отсутствии надлежащих инструментов, испытательного оборудования и самой последней редакции Руководства по обслуживанию, которое должно быть отчетливо и досконально понято.



Предупреждение! В случае модификации данного оборудования, для обеспечения безопасности его эксплуатации требуется проведение соответствующего осмотра и тестирования обученными инженерами по обслуживанию D.O.R.C.

2.2.8 Наконечники и насадки

Рекомендуется осматривать все кабели наконечников и любые шнуры по меньшей мере раз в год и не использовать изделие при наличии повреждений (таких как оголенная проводка, трещины в изоляции, деформация и т. д.).



Предупреждение! Никогда не выполняйте преднамеренную модификацию наконечников и насадок (например, не сгибайте, не подрезайте и не создавайте на них микрорельеф), поскольку это может привести к их поломке или некорректному функционированию.



2.3 Предупреждения и меры предосторожности, относящиеся к опциональному лазерному модулю

Данный параграф применим только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06



Предупреждение! Все лица, находящиеся в помещении, должны пользоваться соответствующими средствами защиты органов зрения, подходящими для применения в условиях излучения зеленого лазера с длиной волны 532 нм.

2.3.1 Транспортировка

Безопасная эксплуатация данного лазерного модуля начинается с понимания того, что задачей этого лазерного модуля является осуществление контролируемого разрушения живой ткани. Ненадлежащая эксплуатация данного лазерного модуля может привести к случайному травмированию пациента, врача или обслуживающего персонала.

Лазерный модуль генерирует лазерный луч высокой интенсивности, который может вызвать ожоги и причинить травмы в случае его использования с несоблюдением приведенных в настоящей инструкции указаний. Во избежание травм внимательно прочтите настоящую инструкцию.

Полная информация по безопасному использованию лазеров в медицинских учреждениях опубликована в Стандарте ANSI Z136.1-1995 «Американский национальный стандарт по применению лазеров» и стандарт ANSI Z136.3-1996 «Американский национальный стандарт по безопасному применению лазеров в медицинских учреждениях».

Соответствует стандартам FDA в отношении эксплуатационных характеристик лазерных изделий, за исключением отклонений во исполнение Уведомления в отношении лазерного оборудования № 50 (Laser Notice No. 50) от 26 июля 2001 г.



Внимание! Использование иных средств управления и/или регулировок или выполнение процедур, отличных от указанных в настоящей Инструкции по эксплуатации, может привести к опасному воздействию излучения.

2.3.2 Защита от несанкционированного использования



Внимание! К использованию лазера может допускаться только обученный и авторизованный персонал.



Внимание! Если лазер не используется, он должен быть полностью отключен. При последующем включении лазера, должен быть введен пароль, обеспечивающий доступ только авторизованному персоналу.

2.3.3 Средства защиты органов зрения



Внимание! Никогда не смотрите прямо на лазерный луч или на отраженный свет от лазерного луча. Никогда не смотрите на конец лазерного волокна во время использования лазера.

Обязательным условием является использование средств защиты органов зрения всеми лицами, находящимися в помещении, где работает лазер. На всех очках имеется маркировка с соответствующей информацией о классе защиты и длине волны, на которую рассчитаны очки.

Все присутствующие в процедурной всегда должны носить защитные очки, рассчитанные на лазерное излучение 532 нм, с коэффициентом защиты DL5. На всех очках должна быть маркировка CE.

Защитные очки можно приобрести у D.O.R.C. International; можно заказать очки со следующими характеристиками:

- Тип лазера: зеленый
- Блокируемая длина волны: 532 нм
- Оптическая плотность: OD 6
- Идентификация DIN/EN:
 - D > 315-532 нм L4
 - IR > 315-532 нм L6

В случае повреждения очков или изменения окраски, прекратите ими пользоваться и замените их.

Следует закрывать помещение, в котором проводится процедура с использованием лазера, чтобы никто случайно в него не вошел. Для этого достаточно закрывать помещение на замок. В любом случае, при открытии двери лазер должен быть отключен. Для этой цели можно воспользоваться средствами внешней блокировки.

2.3.4 Защита от опасностей, связанных с системой электрооборудования

Исключите наличие влаги в помещении, чтобы минимизировать отражение. После очистки помещения всегда дожидайтесь полного высыхания поверхности пола.

Помещение, в котором вы намереваетесь работать с лазером, должно быть сухим. В случае очистки системы водой убедитесь, что пол полностью высох, прежде чем повторно запускать систему.



Внимание! Никогда не работайте с лазером, если вы заметили неисправность.



Внимание! Никогда не работайте с лазером, если вы заметили открытую проводку, или если неплотно закреплена настенная розетка. Технический осмотр лазера должен проводиться каждые два года обученным и авторизованным инженером по обслуживанию D.O.R.C. Запись о данном виде обслуживания должна заноситься в документ устройства, который поставляется с каждым изделием.

2.3.5 Опасность взрыва и возгорания



Внимание! Никогда не работайте с легко воспламеняющимися анестетиками, легко воспламеняющимися растворами или горючими материалами. Необходимо убрать все легко воспламеняющиеся материалы, такие как бумага или пластик. Длина волны 532 нм хорошо поглощается горючими материалами и может создавать опасность возгорания.



Во время хирургической операции лазер находится в режиме готовности. Во время любого перерыва в работе лазер необходимо перевести в режим ожидания. Случайное приведение педали в действие не приведет к нежелательному включению лазерного луча.

2.3.6 Защита от нежелательных лазерных лучей

Чтобы избежать любого нежелательного срабатывания лазера и возникновения опасных ситуаций, подключайте излучатели к лазеру непосредственно перед его включением.

Никогда не фокусируйте лазер на горючих материалах или на коже. Зеленый свет хорошо поглощается кровью и может вызвать опасные ожоги на коже.

Педали всегда должны быть в зоне досягаемости врача, проводящего лечение пациента. Не допускается включение лазерного луча третьими лицами.

Требование о нахождении педали используемого лазера рядом с хирургом имеет особенно важное значение для операционных, в которых используется более одного лазера. Педали с функцией лазера выполняются закрытыми.



Внимание! Никогда не оставляйте лазер в режиме готовности, если в данный момент не выполняется никаких процедур. При прекращении процедуры или при перерыве более чем на одну минуту всегда переводите лазер в режим ожидания. Если перерыв занимает более 15 минут, лазерный модуль можно отключить.



Внимание! Использование лазера любым образом, отличным от описанного в инструкции, может привести к сильным ожогам или возникновению опасных ситуаций.

2.3.7 Допустимое минимально безопасное расстояние для глаз

Мощность (P): 1,5 Вт

Длина волны (L): 532 нм

Максимально допустимое облучение: 18 Вт/м²

Диаметр лучей: 240 мкм

Расходимость луча: 0,11 рад

Допустимое минимально
безопасное расстояние
для глаз при 532 нм: 3 м

Однако это безопасное расстояние является нерелевантным, поскольку доступ к лазерному облучению экранирован в помещении с маркировкой обслуживания.

2.3.8 Подключение блокировки двери

На задней стороне EVA находится гнездо разъема для штекера блокировочного замка (см. разд. - «Подключения лазера на задней стороне», стр. 50).

Лазерный модуль поставляется со вставленной перемычкой. В случае использования системы блокировки двери, снимите перемычку и подсоедините провода к системе блокировки двери.

При открытии двери цепь размыкается и лазер немедленно отключается. Лазер может работать только в закрытом положении блокирующих замков.



2.3.9 Защитное перекрывающее устройство

В лазерном модуле установлено защитное перекрывающее устройство, которое находится в закрытом положении, пока кнопка готовности находится в положении ожидания. После включения лазерного модуля происходит внутренняя калибровка мощности лазера перед открытием перекрывающего устройства. Лазерный луч не может выйти, поскольку работающее перекрывающее устройство находится на траектории лазерного луча.

Во время калибровки лазера на GUI будет отображаться **КАЛИБРОВКА ЛАЗЕРА**. Когда лазер будет готов к работе, на GUI отобразится **ЛАЗЕР АКТИВЕН**.

Как уже пояснялось, перекрывающее устройство открывается, только когда:

- нажата кнопка готовности к работе;
- активирована педаль.

2.3.10 Ручной сброс

В случае сбоя отображается всплывающее окно с сообщением о возможных решениях. Для сброса сообщения необходимо принять всплывающее окно. Система будет перезапущена.

2.3.11 Процедуры обеспечения безопасности

В данном параграфе приведено несколько элементарных шагов, которым нужно следовать при использовании лазерного модуля.

Понимание и соблюдение данных инструкций и процедур, указанных в Стандарте ANSI Z136.3, необходимо для предотвращения травмирования персонала или повреждения прибора.

1. Никогда не смотрите прямо на источник лазерного излучения, не допускайте воздействия отраженного или рассеянного светового потока лазера. Это лазерное устройство относится к устройствам класса IV. Воздействие прямого, отраженного или рассеянного светового потока может привести к травме.
2. Луч, используемый для проведения процедуры, который испускается прибором, является возможным источником возгорания горючих или взрывчатых материалов. Не используйте систему рядом с такими материалами.
3. Лица, присутствующие при выполнении процедуры, включая врачей и пациента, всегда должны носить защитные очки. В целях своей защиты оперирующий врач должен использовать защитный фильтр на оптическом пути системы наблюдения.
4. Никогда не оставляйте систему **ВКЛЮЧЕННОЙ** без присмотра. Если вам нужно уйти, **ВЫКЛЮЧИТЕ** систему.
5. Когда лазер **ВКЛЮЧЕН**, держите систему в режиме ожидания, за исключением периодов фактического проведения процедуры.
6. Никогда не открывайте корпус лазера. Внутри присутствуют опасные уровни видимого и невидимого оптического излучения. При возникновении проблем обслуживания обращайтесь к квалифицированному персоналу.
7. Соблюдайте указания на всех табличках **ОПАСНОСТЬ**, **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** и **ВНИМАНИЕ**.
8. Предусмотрен контур для подсоединения средств дистанционного управления блокировочным замком. Блокировочный замок может быть подсоединен к двери помещения, в котором работает лазер или к другому приводному устройству. Лазерный модуль переходит в режим ожидания под



действием средств электронного управления и не может включаться, если войти в помещение во время его использования. Инструкции по установке приведены в разд. 2.3.8 - «Подключение блокировки двери» (стр. 33).

9. Регулярное техническое обслуживание, которое может проводиться пользователем, описано в Глава 12 - «Техническое обслуживание». Проведение регулярного технического обслуживания, включая проверку калибровки, поможет обеспечить безотказную работу системы.

3 Распаковка, установка и транспортировка

В данной главе содержатся инструкции по транспортировке и распаковке EVA, а также по установке системы для ее последующего использования. После выполнения этих шагов, система будет готова к программированию и использованию.



Внимание! Установка системы для ее использования должна проводиться обученными и авторизованными инженерами по обслуживанию D.O.R.C.

3.1 Упаковочный лист

Представитель D.O.R.C. International осуществит сборку системы и удостоверится в том, что в упаковке содержатся все заказанные компоненты. Сверьте объем поставки с приложенным упаковочным листом.

3.2 Транспортировка

Для транспортировки EVA свяжитесь с D.O.R.C. International. Подробная информация с адресом приведена в разд. 1.2 - «Изготовитель» (стр. 14). Кроме того, соблюдайте инструкции по технике безопасности в Разд. «Транспортировка» (стр. 28).

3.3 Повреждения, выявленные при доставке

Представитель D.O.R.C. International заполнит отчет о повреждении при транспортировке.

- Немедленно (в течение 48 часов) сообщите о любых повреждениях при транспортировке своему поставщику.
- Если возможно, сфотографируйте повреждение: впоследствии фотоснимки можно будет предъявить в качестве доказательства.

3.4 Распаковка

Перед поставкой, данная система была упакована и отгружена в ящике для транспортировки, чтобы свести к минимуму риски при транспортировке. Система будет распакована представителем D.O.R.C.



Внимание! Если система находится при температуре ниже 0°C, включение системы может вызвать ее серьезное повреждение. Распакуйте систему и поддержите ее в допустимых для работы условиях окружающей среды (см. Приложение 1.2), по меньшей мере, полдня, чтобы обеспечить постепенный прогрев внутренних компонентов.

3.5 Подготовка к использованию

3.5.1 Монтаж столик для инструментов

Монтаж Столик Для Инструментов будет выполнен представителем D.O.R.C. International.

3.5.2 Требования к процедурной (в которой установлен лазер)

Данный параграф применим только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06

Следующие пункты представляют собой частичные требования к помещению, в котором установлен лазер. Дополнительную информацию необходимо запрашивать у вашего местного поставщика. Необходимо также следовать рекомендациям, принятым в вашей стране. Они могут варьироваться для каждой отдельно взятой страны.

Расположение

Система должна быть установлена таким образом, чтобы лазерный луч, выходящий из щелевой лампы, не мог быть направлен к проему (дверному, оконному ...) или на отражающий материал.

Прибор должен быть установлен в защищенном от пыли помещении, наличие ковров на стенах или на полу недопустимо.

Когда система не используется, она должна быть накрыта, чтобы не допустить оседания пыли на оптику.

Если в помещении имеется главный выключатель, поверните его в выключенное положение.

Знаки у входа

Каждый вход должен иметь четкую и видную маркировку, чтобы людям было понятно, что работает лазер. Во избежание опасных ситуаций придерживайтесь следующих основных рекомендаций.

- На каждой входной двери должен быть прикреплен предупреждающий логотип лазера с указанием класса лазера и длины волны.
- На каждой входной двери должна быть установлена красная предупреждающая лампочка, которая загорается во время эксплуатации лазера, чтобы предотвратить любой нежелательный вход в помещение, где работает лазер.
- В помещении должны иметься защитные очки, при этом они должны быть легко доступны при входе в помещение.

Фильтр защиты пользователя

На задней стороне системы EVA находится гнездо разъема [A] для фильтра защиты пользователя.

1. Использование ручного фильтра.
 - a. Установите ручной фильтр на микроскоп.
 - b. Подключите ручной фильтр к гнезду фильтра защиты пользователя.
 - c. В настройках системы укажите, что используется ручной фильтр защиты пользователя.
2. Использование пассивного фильтра.
 - a. Установите пассивный фильтр на микроскоп.
 - b. В настройках системы укажите, что используется пассивный фильтр защиты пользователя.

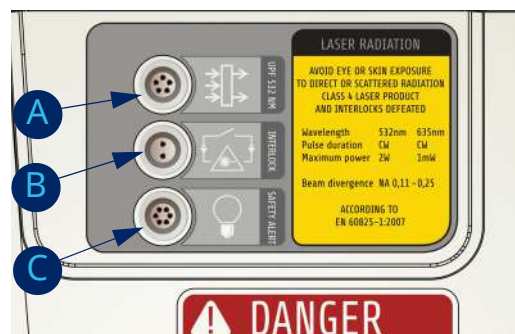


Fig. 1: Подключения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию лазера

Подсоединение блокировочного дверного замка

На задней стороне предусмотрено гнездо разъема [B] для блокировочного дверного замка. В него нужно вставить перемычку или штекер блокировочного дверного замка.

Подсоединение предупреждающей лампочки

На задней стороне системы EVA предусмотрено гнездо разъема [C] для предупреждающей лампочки. Сюда нужно вставить штекер предупреждающей лампочки лазера. Это соединение работает как нормально разомкнутый выключатель. Максимальная номинальная мощность этого выключателя составляет 1 А при 24В переменного или постоянного тока.

Неукоснительным требованием является наличие снаружи видимой красной лампочки для указания того, что работает лазер. Выходная мощность: 60 В постоянного тока

Окна

Окна прозрачны для лазерного излучения. Во время операции окна должны быть защищены от пропускания лазерного излучения наружу. Информацию о том, как следует закрывать окна и какой материал следует для этого использовать, можно получить у своего дистрибьютора.

Занавешивание материала с высокой отражательной способностью в помещении

Свет лазера может отражаться и/или рассеиваться. Во избежание любых опасных ситуаций, в помещении, где работает лазер, не должно находиться никаких отражающих материалов. Особенно важно убрать или накрыть негорючим материалом следующие объекты:

- зеркала;
- картины под стеклом;
- хромированные поверхности;
- окна.



Эти поверхности необходимо занавесить или убрать. Площадь поверхности любого используемого во время операции или в помещении прибора, отражающей лазерное излучение с длиной волны 532 нм, должна быть минимальной.

3.5.3 Испытания перед использованием

Перед вводом системы EVA в эксплуатацию для ее применения в хирургических целях, обученные и авторизованные инженеры по обслуживанию D.O.R.C., ответственные за установку системы, должны провести испытание на электробезопасность в соответствии со стандартом IEC 62353 и функциональное испытание.

3.6 Начальное обучение

После установки системы в хирургическом учреждении представитель D.O.R.C. International проведет обучение пользователей, которые будут работать с системой, на месте ее эксплуатации. Обучение охватывает настройку системы, запуск системы, принадлежности и их подключение, тестирование, а также регулировку настроек в ходе использования в соответствии с инструкциями, приведенными в настоящем руководстве пользователя.

Дальнейшее обучение может проводиться в случае модернизации системы или при получении соответствующего запроса от учреждения.

3.7 Хранение

Прежде чем приступить к перемещению EVA, убедитесь в следующем.

- Система **ВЫКЛЮЧЕНА**;
- Давление сжатого воздуха, магистраль подвода питания и линия EQP отсоединены.
- Проверьте, демонтированы ли все вспомогательные принадлежности системы.
- Храните кабели и воздушный шланг в отсеке для хранения (на задней стороне системы EVA);
- Подвесьте главную педаль на держателе с передней стороны системы;
- Установите инфузионную стойку в положение для хранения:
 - инфузионную стойку необходимо полностью вернуть в самое нижнее положение;
 - поверните удерживающее приспособление вперед, как показано на рис. 2.

- Установите поддон столика для инструментов в положение хранения:
 - сложите вместе части поддона;
 - поверните поддон вверх;
 - поверните поддон в положение хранения, как показано на рис. 2.



Fig. 2: столик для инструментов и инфузионная стойка в положении для хранения

Перемещение

Система EVA снабжена четырьмя колесиками. Они установлены исключительно для удобства. Они позволяют пользователю легко отодвигать оборудование в сторону, например, чтобы протереть пол или освободить место в операционной.

Колесики не предназначены для перекатывания через препятствия. Обычно в самих операционных или между ними не бывает дверных порогов. Однако при наличии препятствия рекомендуется поднимать колеса, переносить их через препятствие, с привлечением для перемещения оборудования двух человек.

При использовании оборудования в операционной, рекомендуется опустить на колеса тормоза.

- Для перемещения, отпустите тормоза, подняв тормозной рычаг.
- Толкая систему, держитесь только за толкательную перекладину на задней стороне системы.
- В помещении для хранения накрывайте систему пылезащитной крышкой.
- Для соблюдения условий транспортировки, придерживайтесь также инструкций по технике безопасности в разд. 2.2.2, стр. 28.

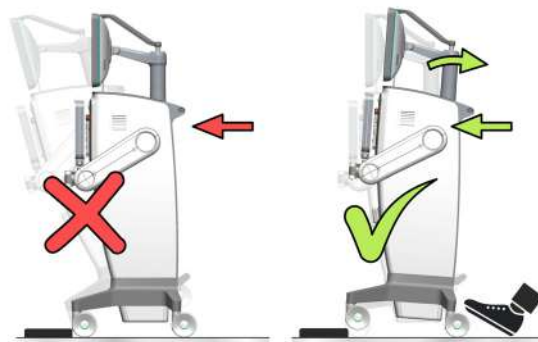


Fig. 3: Перемещение EVA через препятствие

3.7.1 Помещение для хранения

Помещение для хранения, где размещается EVA, должно отвечать следующим требованиям:

- См. «Характеристики условий окружающей среды при хранении» в Приложении 1.2.
- Помещение, в котором хранится EVA и ее части, должно быть чистым.
- Накрывайте EVA и ее части пылезащитной крышкой EVA.



4 Описание

В данной главе содержится описание офтальмологической хирургической системы (EVA) и ее функций. Также приводится общий обзор подключений и устройств управления.

4.1 Конфигурации и опции

Система EVA может поставляться в следующих конфигурациях, каждая из которых включает (беспроводная) педаль и опционально лоток столик для инструментов:

Функции	Конфигурация EVA							
	8000. ANT01	8000. ANT02	8000. COM01	8000. COM02	8000. COM03	8000. COM04	8000. COM05	8000. COM06
Факоземulsionфикация	X	X	X	X	X	X	X	X
Витрэктомия	X	X	X	X	X	X	X	X
Диатермия	X	X	X	X	X	X	X	X
Ирригация и аспирация	X	X	X	X	X	X	X	X
Освещение Или Эндоосвещении			X	X	X	X	X	X
Обмен жидкостями/воздух			X	X	X	X	X	X
Контроль вязкой жидкости			X	X	X	X	X	X
Пропорциональные ножницы			X	X	X	X	X	X
Лазер 532 нм				X (DORC)	X (SMA)		X (DORC)	X (SMA)
(Беспроводная) педаль	X	X	X	X	X	X	X	X
столик для инструментов (опционально)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)
Кассета ¹⁾	a	b	a	a	a	b	b	b

¹⁾ a = 8100.CAR01, 8100.CAR03 b = 8100.CAR02, 8100.CAR04

4.2 Технические характеристики

Технические характеристики EVA включены в Приложение 1.

4.3 Общее представление и основные детали

На Рис. 4 представлена система EVA. Ниже указаны основные компоненты.

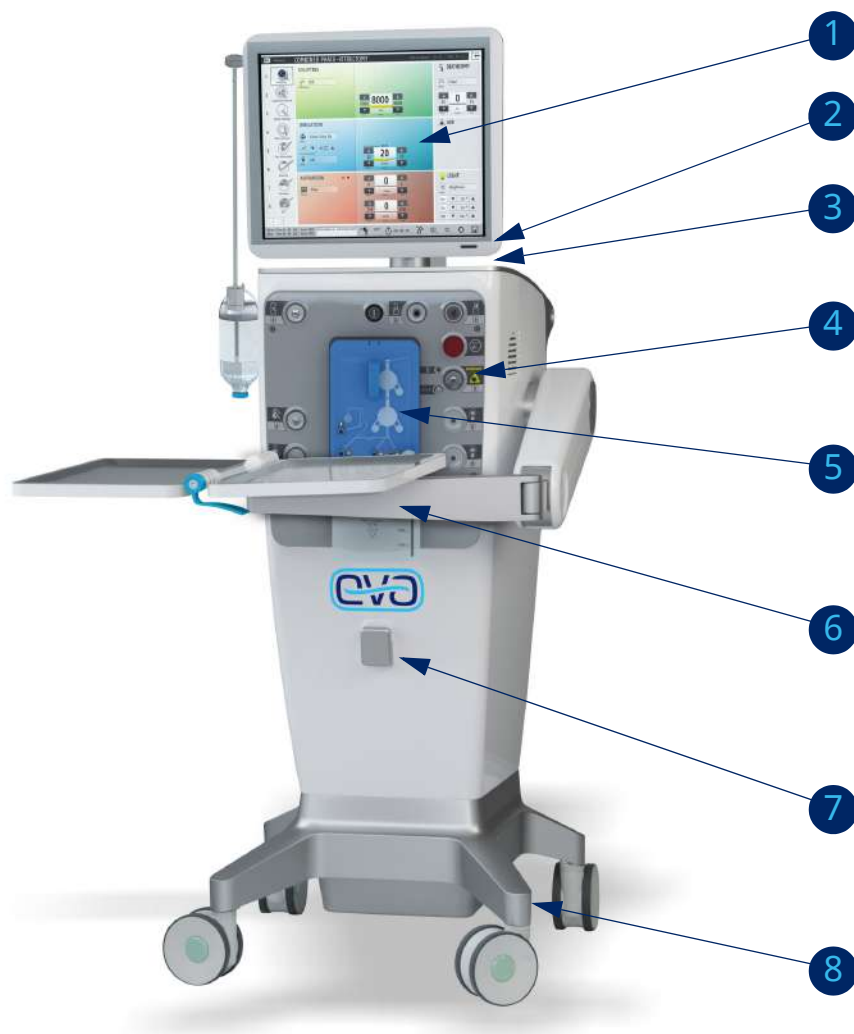


Fig. 4: Офтальмологическая хирургическая система, EVA (передняя сторона)

- | | |
|---|--|
| 1. Дисплей с сенсорным экраном | 4. Подсоединения рабочего инструмента и кнопки |
| 2. Инфракрасный приемник (дистанционное управление) | 5. Кассета (ирригация/аспирация) |
| 3. Держатель для пера сенсорного экрана | 6. Столик для инструментов |
| | 7. Держатель переключателя |
| | 8. Рама на фиксируемых колесиках |

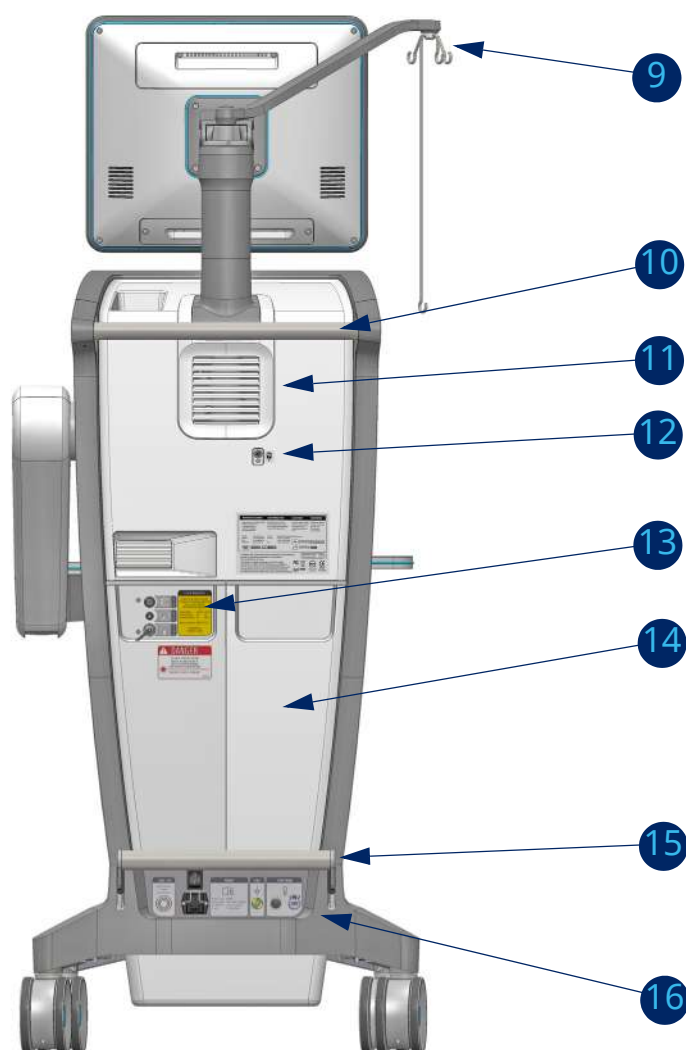


Fig. 5: Офтальмологическая хирургическая система, EVA (задняя сторона)

- 9. Автоматическая инфузионная стойка
- 10. Толкательная перекладина
- 11. Выходное отверстие для охлаждения
- 12. Подключение VGPC

- 13. Подключения (для безопасной эксплуатации лазера) (*только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06*)
- 14. Отсек для хранения (ящик с документацией)
- 15. Тормозной рычаг
- 16. Подключения, плавкий предохранитель и главный переключатель

4.4 Маркировка

Маркировка EVA



Fig. 6: Маркировка EVA (передняя сторона)

Маркировка EVA

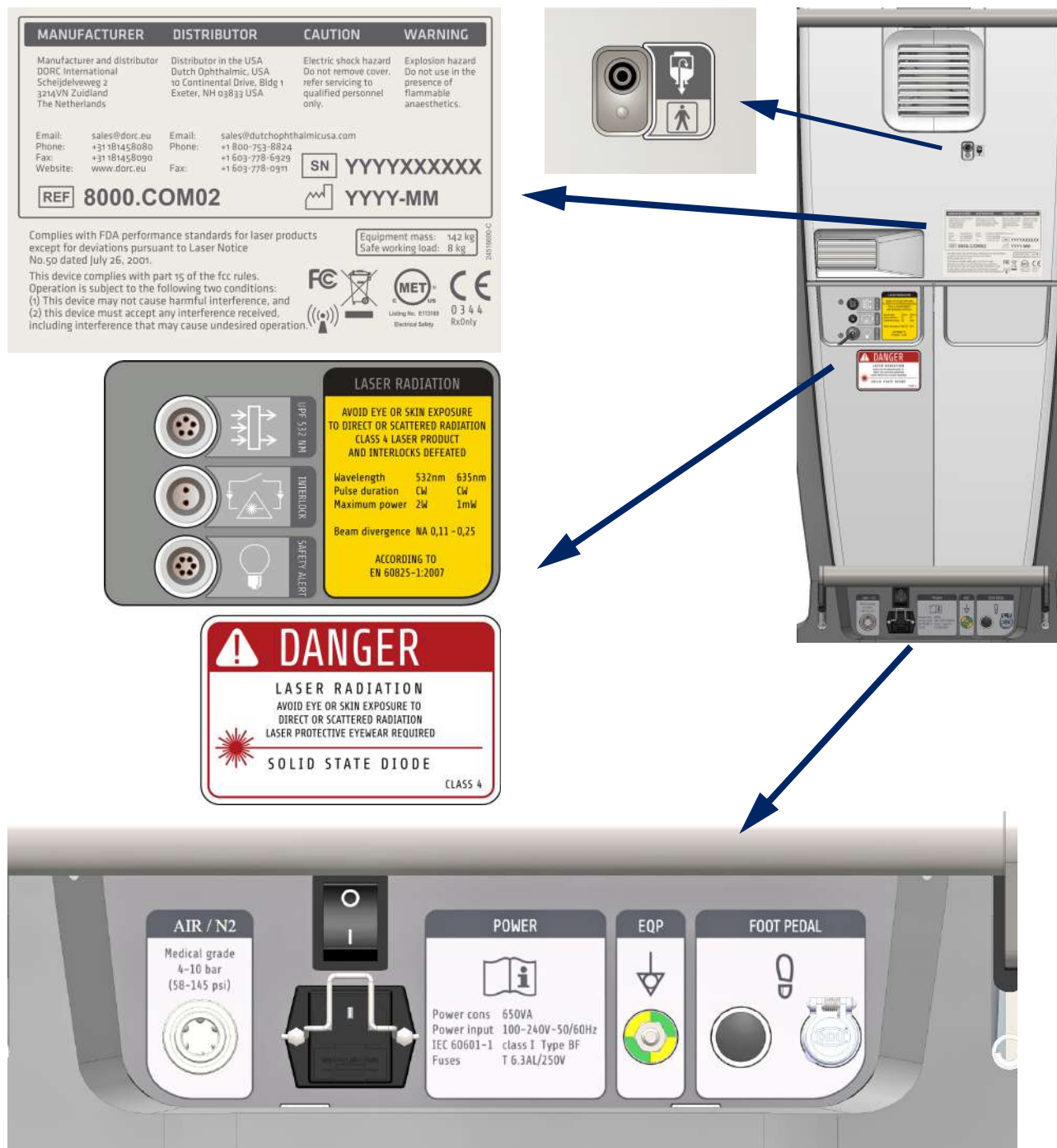


Fig. 7: Маркировка EVA (задняя сторона)

4.5 Устройства управления



В системе EVA предусмотрены следующие устройства управления:

1. Главный переключатель (см. рис. 5, стр. 43)



2. Кнопка включения питания (см. рис. 4, стр. 42)

3. Дисплей с сенсорным экраном (рис. 8)



Fig. 8: Дисплей с сенсорным экраном

4. Тормозной рычаг (рис. 9).
В нижнем положении тормозного рычага [A] колеса заблокированы.

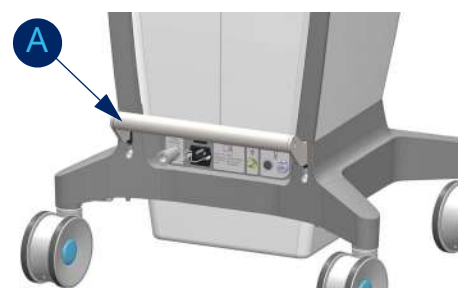


Fig. 9: Тормозной рычаг

5. столик для инструментов (рис. 10).
столик для инструментов может перемещаться и поворачиваться в левом/правом направлении. Если рычаг [B] опускается вниз, столик для инструментов может перемещаться вверх и вниз.
При отпускании рычага вертикальное перемещение автоматически блокируется.

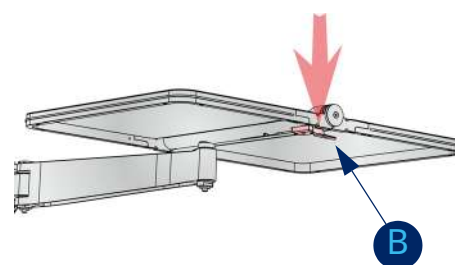


Fig. 10: столик для инструментов вверх/вниз

6. Главная педаль (рис. 11)
(Педаль лазера: см. п. 8, стр. 49)
Система включает главную педаль, которая позволяет хирургу управлять всеми функциями на EVA.
Эта педаль включает следующие конструктивные особенности.

- Полный независимый линейный контроль аспирации и рабочего инструмента педалью [E] с вертикальным и горизонтальным линейным контролем.
- Общее сопротивление педали регулируется с помощью поворотного регулятора [J] на задней стороне главной педали.

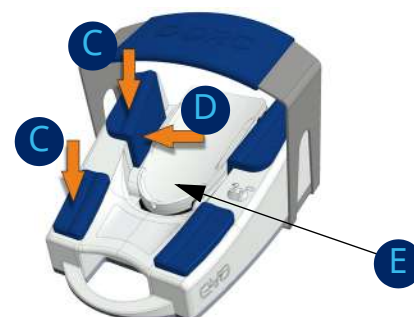


Fig. 11: Главная педаль



- Горизонтальное начальное положение педали может смещаться влево или вправо посредством переключаемого поворотного регулятора [G] на нижней стороне педали.
- С помощью горизонтальной блокировки педали горизонтальное перемещение педали может блокироваться путем переключения черных переключателей [F] с каждой стороны снизу педали.
- 6 программируемых кнопок:
 - 4 вертикально активируемые кнопки [C].
 - 2 горизонтально активируемые кнопки [D].
- Главную педаль можно запрограммировать для каждого хирурга и для управления левой или правой ногой.
- Кроме того, на эту главную педаль можно запрограммировать функции лазера.
- Главную педаль можно подключить:
 - проводами с задней стороны главной педали [H].
 - беспроводным образом.

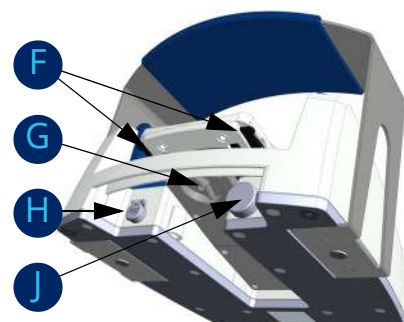


Fig. 12: Главная педаль (задняя сторона)

Зарядка главной педали

Светодиоды указывают на состояние главной педали (рис. 13):

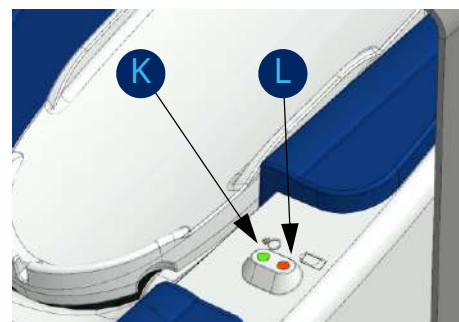


Fig. 13: Светодиоды на главной педали

Светодиод подключения [K]	Светодиод аккумуляторно й батареи [L]	Статус
		
ВЫКЛ	ВЫКЛ	отсутствует соединение с приемником, главная педаль в «спящем» режиме
-	зеленый	батарея полностью заряжена
-	зеленый мигает:	батарея заряжается
-	оранжевый	батарея почти разряжена, требуется зарядка
-	оранжевый быстро мигает	батарея разряжена, требуется зарядка
зеленый	-	главная педаль подключена и в рабочем состоянии
зеленый быстро мигает	-	главная педаль подключена и в состоянии готовности лазера
зеленый медленно мигает	-	Главная педаль в режиме связывания и пытается подключиться к связанной с ним EVA
красный мигает:	-	главная педаль в режиме связывания и ищет EVA для связывания
красный	оранжевый мигает	в ходе работы главной педали произошла критическая ошибка

Светодиод подключения [К]	Светодиод аккумуляторно й батареи [L]	Статус
красный	ВЫКЛ	в ходе запуска главной педали произошла критическая ошибка

Аккумуляторную батарею главной педали можно зарядить, либо подсоединив главную педаль к работающему оборудованию EVA, либо с помощью адаптера отдельного источника питания, который можно приобрести у D.O.R.C. International.

Когда главная педаль подключена (проводным способом) к EVA, батарея автоматически заряжается, если:



- главный выключатель EVA включен (1);



- питание EVA включено.

Программирование главной педали

Более подробные пояснения по программированию главной педали приведены в:

- Уровень хирурга (3). Настройки педали, главная педаль (разд. 10.4.3, стр. 154)
- Педальные переключатели (разд. 10.5.5, стр. 177).



Внимание! При использовании защитной обуви заранее удостоверьтесь в возможности беспрепятственного нажатия кнопок и педали главной педали. Также удостоверьтесь в том, что когда кнопки или педаль не нажаты, нога может перемещаться свободно.

7. Пульт дистанционного управления (рис. 14)

Стандартный комплект поставки EVA включает инфракрасный пульт дистанционного управления, позволяющий осуществлять выбор и управление 4 хирургическими функциями, не прикасаясь к экрану пользовательского интерфейса. Пульт дистанционного управления можно поместить в стерильный пакет для использования в стерильном помещении хирургом и/или персоналом операционной. На пульте дистанционного управления предусмотрены следующие функции:

- Следующий этап  / предыдущий этап  [B]
- Ирригация ВВЕРХ / ирригация ВНИЗ [C]
- Аспирация ВВЕРХ / аспирация ВНИЗ [D]
- Прибор ВВЕРХ / прибор ВНИЗ [A]

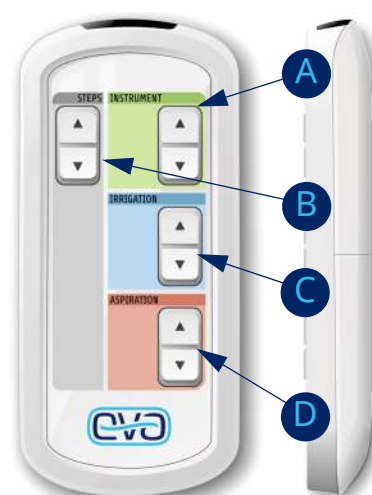


Fig. 14: Пульт дистанционного управления EVA



Пульт дистанционного управления функционирует только в главном меню, на экране тестирования и хирургическом экране.

Питание пульта дистанционного управления осуществляется от двух стандартных батареек 1,5В размера АА, которые вставлены в аккумуляторный отсек.

Устройства управления лазером

Данный параграф применим только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.



Функциями лазера EVA можно управлять либо посредством главной педали, либо (опционально) посредством отдельной проводной педали лазера. При подключении педали лазера функции лазера на главной педали деактивируются.

8. Опциональная педаль лазера.
 - С помощью педали лазера (рис. 15) можно осуществлять выпуск лазерного излучения, используя педаль [F] в центре педали.
 - Защитное ограждение [E] для предотвращения случайного выпуска лазерного излучения.
 - Кабель [D] для подключения к панели подключений на задней стороне EVA (см. рис. 17, стр. 50).

Регулировка мощности лазера может производиться на GUI (рис. 123) или программироваться на кнопки на пульте дистанционного управления и на главной педали с шагом приращения 10 мВт.

Такая регулировка мощности возможна, если лазер находится в режиме ГОТОВНОСТИ и КОАГУЛЯЦИИ.

Данная педаль лазера не может использоваться беспроводным образом.

9. Кнопка аварийного останова лазера [G]
(только лазер)

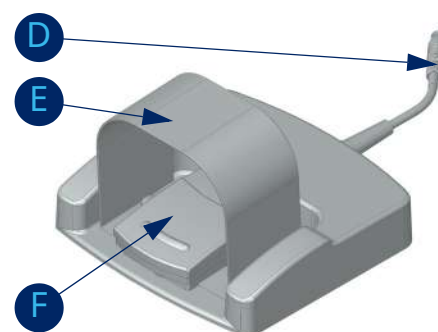


Fig. 15: Педаль лазера

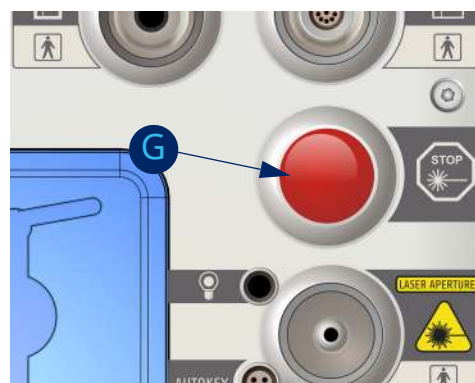


Fig. 16: Аварийный остановить лазера

4.6 Подключения и кнопки

4.6.1 Основные подключения

Основные подключения расположены на задней стороне EVA, внизу:

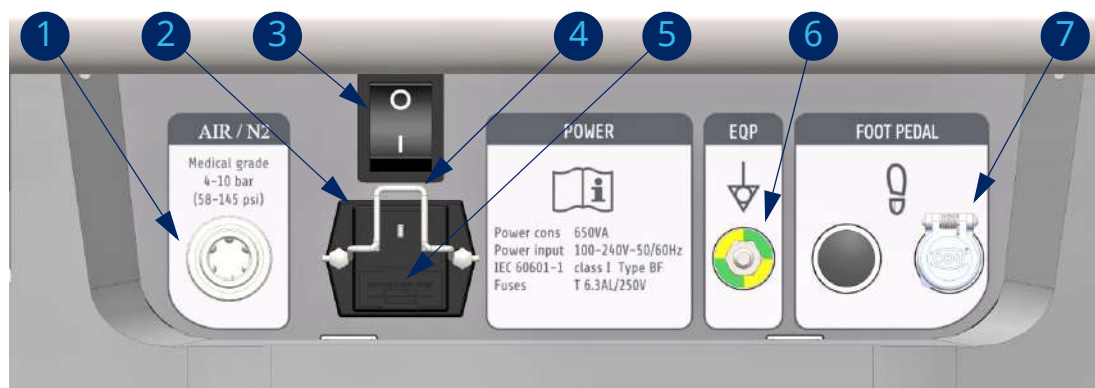


Fig. 17: Основные подключения на задней стороне

1. Подключение сжатого воздуха или азота (только медицинский) давление 4–10 бар (58–145 фунтов/кв. дюйм)
2. Подключение к источнику питания
3. Главный переключатель
4. Удерживающий зажим
5. Плавкие предохранители
6. Эквипотенциальное подключение (EQP)
7. Резервное подключение ножного переключателя. Педаль может подключаться к любому порту.
(только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06)

Вверху на задней стороне (за экраном):

8. VGPC (Вентилируемый глобальный контроль давления)



Fig. 18: Подключение VGPC на задней стороне

Подключения лазера на задней стороне

(только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06)

В середине на задней стороне:

1. Подключение фильтра защиты пользователя
2. Подключение блокировки двери
3. Подключение предупреждающей лампочки

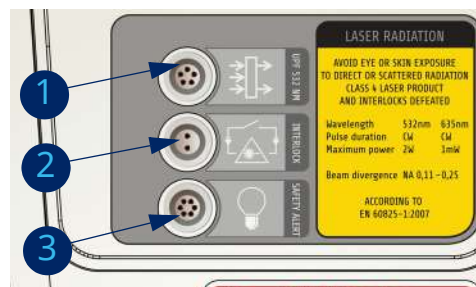


Fig. 19: Подключения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию лазера

4.6.2 Передняя сторона

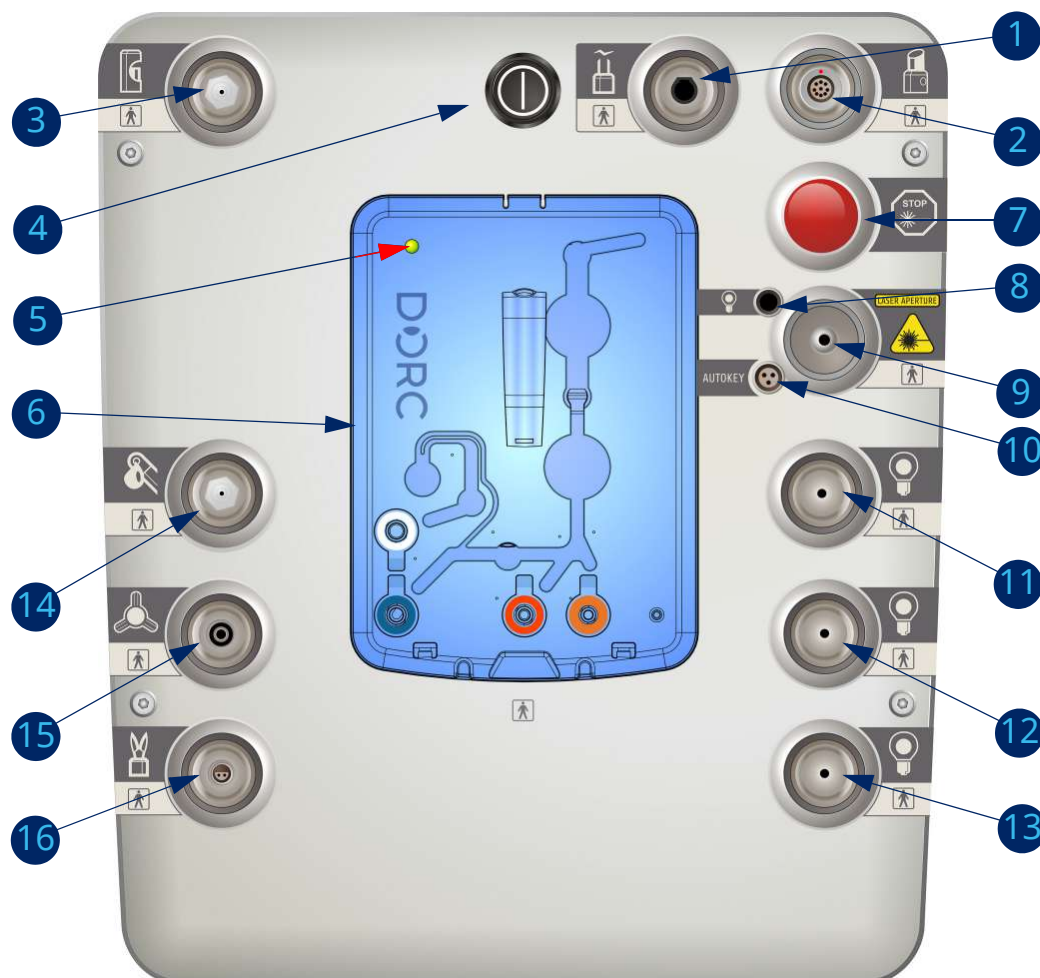


Fig. 20: Передняя сторона (верхняя часть)

1. Подключение диатермии
2. Подключение факэмульсификации
3. Подключение витректомии
4. Кнопка включения питания
5. Индикатор кассетаа (светодиод)
6. Кассета

Следующие детали только для EVA с лазером:
8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06:

7. Кнопка аварийного останова лазера
8. Подключение иллюминации LIO

9. Подключение лазерного волокна
10. Подключение автоключа LIO

Следующие детали только для EVA
Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/
8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06:

11. Подключение освещения (1)
12. Подключение освещения (2)
13. Подключение освещения (3)
14. Подключение VFI/VFE
15. Подключение обмена жидкость/газ
16. Подключение пропорциональных ножниц

4.6.3 Подключения кассета

1. Аспирация, красный:
витректомия
2. Аспирация, оранжевый:
другие задачи
3. Подключение к
дренажному пакету
4. Подключение к ирригации
5. Подключение к инфузии
BSS

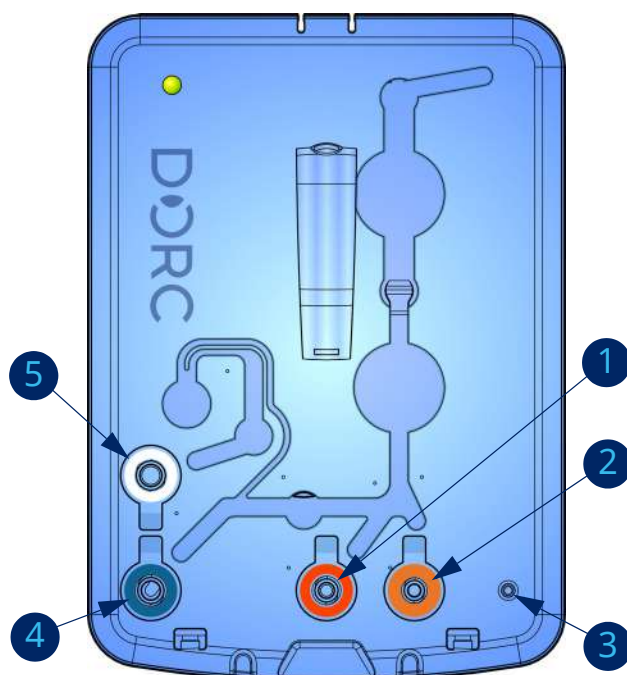


Fig. 21: Подключения кассета

4.7 Система трубок

4.7.1 Инфузионная система

Инфузионная система: самотек

Стандартная система трубок для инфузии (рис. 22) используется для инфузии в режиме самотека.

1. Спица
2. Фильтр вентилизации
3. Капельница
4. Инфузионный зажим
5. Разъем (белый) к кассетау
6. Инфузионная трубка

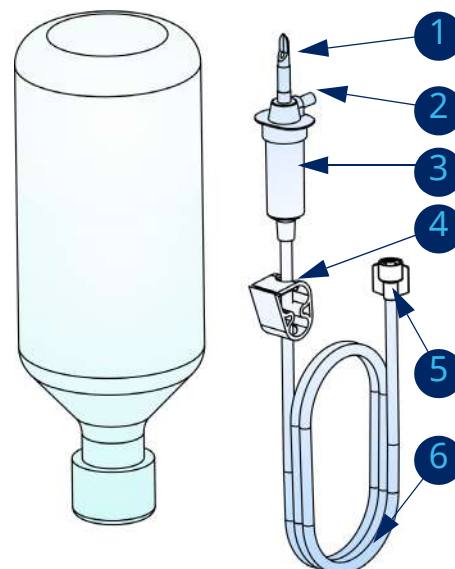


Fig. 22: Инфузионный стандарт (1)

Эта система трубок [6] подсоединена к кассетау с разъемом белого цвета [A] (рис. 23) и помещена в бутыль BBS со спицей.

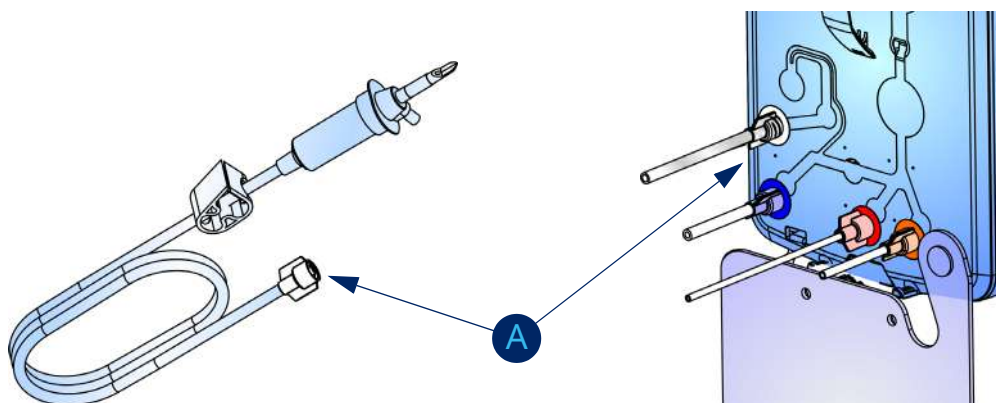


Fig. 23: Кассета с инфузионным подключением

Инфузионная система: VGPC

Функция VGPC (Вентилируемый глобальный контроль давления) обеспечивает определенное давление в инфузионной системе посредством модуля воздуха.

Давление указывается на сенсорном экране, и его можно выбирать. Воздух подается к комплекту трубок через фильтр 0,22 мкм.

Во время операции на переднем и заднем отрезках глаза, функция VGPC обеспечивает постоянный и быстрый поток отфильтрованного воздуха к инфузионной бутылке и очень точно поддерживает предварительно заданную величину давления.

Система трубок (8110.VGP01) представляет собой комбинированную систему для контроля ирригации и давления воздуха. Одноразовая система 8110.VGP01 состоит из следующих элементов:

1. Спица со встроенной иглой для подачи И вентиляции
2. Трубка для подачи воздуха
3. Капельница
4. Разъем с фильтром к разъему VGPC
5. Разъем (белый) к кассетау
6. Инфузионный зажим
7. Инструмент для прокола
8. Инфузионная трубка

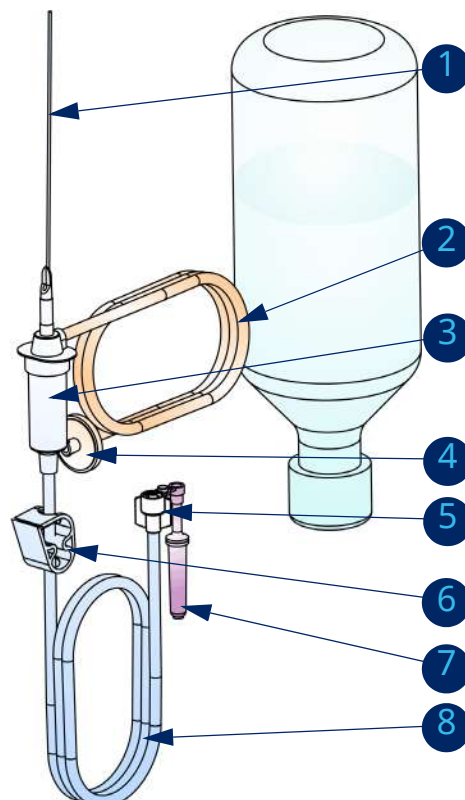


Fig. 24: Инфузия VGPC

Разъем [5] инфузионных трубок соединен с кассетом с белым разъемом [A] (рис. 23, стр. 53) и помещен в бутылку BBS со спицей.

Разъем [4] трубок воздушной подачи подсоединен к разъему VGPC на задней стороне EVA [B] (рис. 25).



Инструмент для прокола необходимо использовать для прокола бутылки BBS, перед введением в нее спицы.



Fig. 25: Разъем VGPC на задней стороне EVA

4.7.2 Ирригация



Для контроля интраокулярного давления, можно использовать три системы.

1. Режим самотека

- Давление ирригации контролируется высотой инфузионной стойки.



2. Режим VGPC

- Давление ирригации контролируется созданием давления в бутылки BSS (подключение на задней стороне EVA).



3. AIC (Автоматическая компенсация инфузии)

- Применение возможно только в сочетании с режимом VGPC (не с режимом самотека).
- Применение возможно только в сочетании с витректомией.
- Давление контролируется системой и соотносится с уровнем аспирации.

Для использования VGPC и AIC, необходимо применять одноразовый комплект 8110.VGP01.

Функция автоматической компенсации инфузии может использоваться только в режиме витректомии.



Предупреждение! Если используется стойка для автоматической инфузии, не меняйте высоту стойки и не делайте этого принудительно вручную, так как это может привести к некорректной индикации высоты бутылки и к травмированию пациента.



Предупреждение! В случаях, когда для эксплуатации важен режим самотека, источник офтальмологического ирригационного раствора должен находиться на уровне глаз пациента или выше.



Предупреждение! Обеспечьте достаточный объем ирригационного раствора для процедуры. При проведении процедуры следует вести мониторинг уровня.



При изменениях в уровне давления, убедитесь в том, что давление ирригации постепенно повышается, чтобы предотвратить подачу большого потока внутрь глаза, особенно в случае с инфузионными канюлями небольшого диаметра.

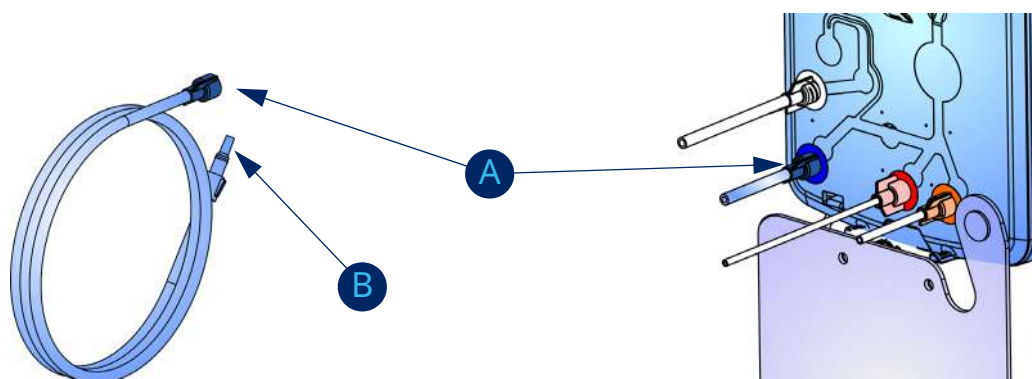


Fig. 26: Ирригационная трубка

Для ирригации используются трубки, подсоединяемые:

1. через синий разъем [A] к кассетау;
2. а другим концом [B] к:
 - фако-рукоятке, или;
 - двухходовому клапану комплекта для замены жидкость/воздух (см. разд. 4.7.4, стр. 56), или;
 - специальному прибору/канюле для ирригации.

4.7.3 Ирригация и аспирация для факэмульсификации

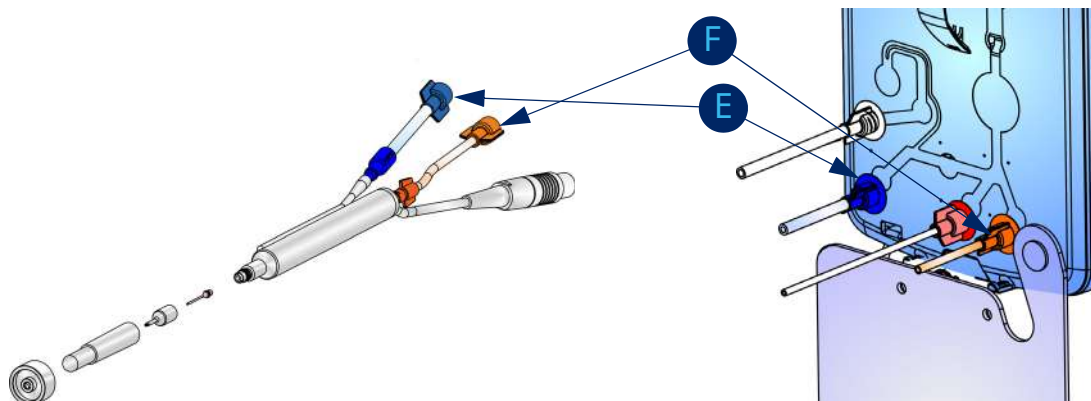


Fig. 27: Ирригационные и аспирационные трубки: Факэмульсификация

Для факэмульсификации ирригационное соединение подключается к синему разъему [E], а аспирационное соединение — к оранжевому разъему [F] кассетаа.

4.7.4 Аспирация

Аспирация для витректомии

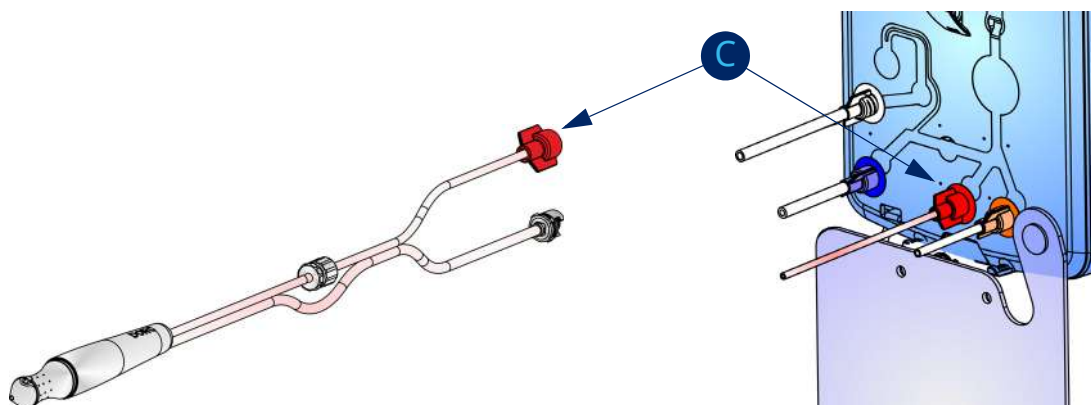


Fig. 28: Аспирационные трубки: витректомия

В режиме витректомии, аспирационные трубки витреотома подсоединяются к кассетау через красный разъем [C].

Аспирация (другие задачи)

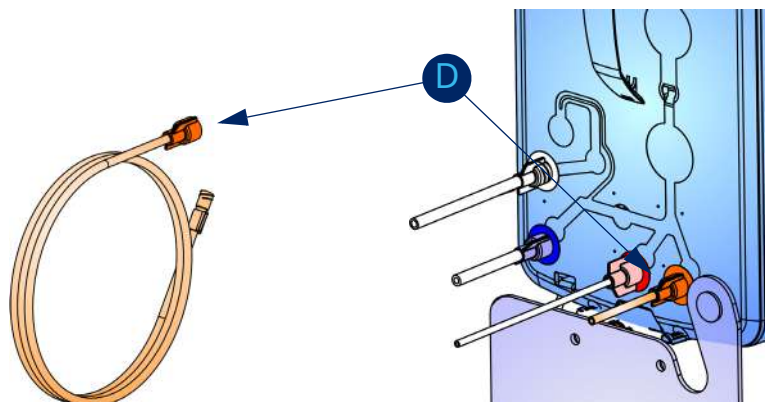


Fig. 29: Аспирационные трубки: другие задачи

Для выполнения всех других задач, (факоэмульсификации, I/A, экструзия и т. д.), аспирационные трубки подсоединяются к оранжевому разъему [D] кассетаа.

4.8 Приборы

В зависимости от вашей конфигурации, к EVA можно подключать ряд рабочего инструмента. Для получения более подробной информации см. Глава 8 - «Хирургические функции».

4.8.1 Факоэмульсификация



Модуль факоэмульсификации можно использовать для факоэмульсификации и фрагментации. Этот модуль обеспечивает подачу ультразвуковой энергии частотой 40 кГц с непрерывной автоматической настройкой, что позволяет поддерживать постоянные эксплуатационные характеристики наконечника и обеспечивать автоматическое регулирование в соответствии с изменениями нагрузки. Факоэмульсификатор подсоединен непосредственно к EVA.

4.8.2 Витреотом



Модуль витректомии обеспечивает выходной сигнал для пневматических высокоскоростных витреотомов. Этот выходной сигнал может осуществлять одинарный разрез или обеспечивать максимальную частоту 8000 резов в минуту. Этот модуль может обеспечивать линейный или двойной контроль процесса резания при витректомии, в сочетании с линейным контролем аспирации. Витреотом подсоединен непосредственно к EVA.

4.8.3 Диатермия



Модуль диатермии обеспечивает коагуляцию для операций на переднем и заднем отрезке глаза. Модуль диатермии обеспечивает биполярный выходной сигнал и, следовательно, должен использоваться без нейтрального электрода. Энергия диатермии создается твердотельным генератором с кварцевой стабилизацией частоты. Выходной сигнал регулируется таким образом, что энергия диатермии остается постоянной, соответствуя предварительно выбранному значению. Выходной сигнал модуля диатермии может контролироваться в фиксированном или линейном режиме посредством главной педали. Прибор диатермии подсоединен непосредственно к EVA.

4.8.4 Эндоосвещение

Данный параграф применим только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.



Система EVA снабжена 3 разъемами для световодов. Световоды используются для освещения внутреннего пространства камеры заднего отрезка глаза. Световоды подсоединены непосредственно к EVA. Штрих-код на эндоиллюминаторных зондах распознается и активирует модуль иллюминации.

4.8.5 VFI/VFE

Данный параграф применим только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.



VFI (Введение вязкой жидкости) используется для подачи вязкой жидкости из шприца в глаз. Это может осуществляться путем создания давления в предварительно заполненном шприце.

VFE (Удаление вязкой жидкости) используется для экстракции интраокулярной вязкой жидкости из глаза в шприц. Это осуществляется посредством вакуума.

Трубки VFI/VFE подсоединены непосредственно к EVA.

4.8.6 Воздух

Данный параграф применим только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.



Модуль Воздух обеспечивает систему автоматической воздушной инфузии. Давление можно выбирать на передней панели модуля, и это давление указывается на экране. Воздух подается к комплекту трубок через расширенный фильтр 0,22 мкм.

Воздушные трубки подсоединены непосредственно к EVA.

4.8.7 Ножницы

Данный параграф применим только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.



Модуль Ножницы обеспечивает выходной сигнал для пропорциональных ножниц. При нажатии на ножную педаль, ножницы будут закрываться:

- В конце хода ножницы полностью закрыты.
- В начале ножницы полностью открыты.

Прибор Ножницы подсоединен непосредственно к EVA.

4.8.8 Лазер

Данный параграф применим только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

Опциональный модуль Лазер представляет собой терапевтическое лазерное устройство для глаза, предназначенное для фотокоагуляции переднего и заднего отрезков глаза, включая (см. таблицу в разд. 1.1, стр. 13).

Лазерное излучение направляется через эндо-наконечники или через LIO (Лазерный непрямой офтальмоскоп). LIO поставляется со встроенными пассивными фильтрами защиты пользователя.



Подключения

LIO-освещение или эндоосвещения, лазерное волокно и автоключ LIO подключены непосредственно к EVA.



4.9 Рабочие части, находящиеся в непосредственном контакте с пациентом

Согласно стандарту IEC 60601-1:2005+A1:2012, раздел 3.8, рабочие части медицинского изделия определяются как: «Части медицинского электрооборудования, которые, при нормальной эксплуатации медицинского электрооборудования или медицинской электрической системы, обязательно должны вступать в непосредственный контакт с пациентом для выполнения требуемых функций». В соответствии с данным стандартом, рабочими частями считаются следующие компоненты или принадлежности EVA:

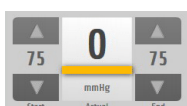
Компонент или принадлежность	Классификационный тип
Наконечники факоэмульсификации	BF
Витреотомы	BF
Наконечники диатермии	BF
Наконечники I/A	BF
эндолазерный зонд	BF
световод	BF
Пропорциональные ножницы	BF
Ирригационные, аспирационные, VFIE- и воздушные трубки, и/или инфузионные магистрали, включая кассета	BF



Для ознакомления с подробным списком всех принадлежностей EVA см. Приложение 2.

5 Общие параметры настройки

В этой главе описаны общие параметры настройки Офтальмологическая хирургическая система.



В следующих параграфах приведено широкое описание наиболее часто используемых меню. Ряд экранов содержит аналогичные элементы, такие как индикаторы значений. Основная функция этих элементов описана в данном параграфе. Особые функции описаны в следующей главе.

5.1 Главное меню

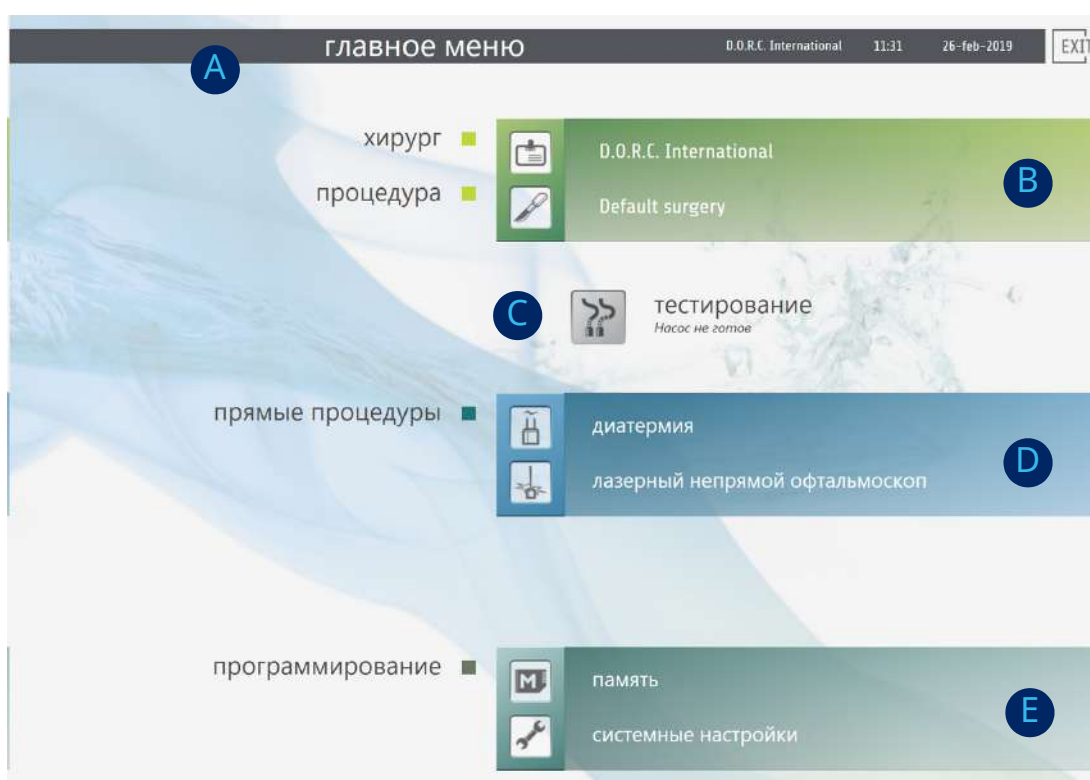


Fig. 30: Главное меню

После запуска отображается это меню (рис. 30). Основная структура:

1. Верхняя строка [A].
2. Выбор хирурга и процедуры [B]
3. Кнопка запуска тестирования [C]
4. Прямые процедуры [D]
5. Программирование и системные настройки [E]

5.2 Меню тестирования



Fig. 31: Меню тестирования

1. Нижняя строка [A] (содержимое нижней строки может отличаться, см. разд. 5.3.4, стр. 66)

2. Инструкции по тестированию [F]

Во время тестирования, включать/выключать и использовать следующие 3 подфункции:

3. Диатермия [G]

4. Воздух [H] (только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06)

5. Свет [J] (только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06)

6. Старт тестирования [C]

7. Ход тестирования [D]

8. Выход из тестирования / переход к режиму хирургии [E]

9. Прямые функции тестирования [B]:

Для получения дополнительной информации, см. см. Главу 7 - «Тестирование», стр. 74.



Предупреждение! Непреднамеренная активация функций, которые предусмотрены для тестирования, или наладка рабочего инструмента при их нахождении в глазу, может создать опасную ситуацию, которая может привести к травмированию пациента.

5.3 Экран хирургического режима (пример)



Fig. 32: Хирургический экран

На Рис. 32 представлена основная структура экрана хирургии:

1. Верхняя строка [A]
2. Меню рабочего инструмента [C]
3. Наименование этапа хирургии [B]
4. Переключатель этапов [D]
5. Меню ирригации [E]
6. Меню аспирации [F]
7. Нижняя строка [G] (содержимое нижней строки может отличаться; см. разд. 5.3.4, стр. 66)
8. Диатермия [H]
9. Выбор другого хирурга/процедуры [L]
(только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/
8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/
8000.COM06)
10. Воздух [J]
11. Свет (освещение или
эндоосвещения) [K]

В начале хирургической операции активируется первый хирургический этап. Символ выбранного этапа показывает анимацию.

При выборе следующего хирургического этапа меню рабочего инструмента изменяется, при этом значения для ирригации и для аспирации меняются в соответствии с запрограммированными значениями.

Во время хирургической операции значения могут меняться хирургом или его ассистентом.

5.3.1 Индикация ошибок



При наличии активной ошибки поле окрашивается красным цветом. (рис. 33).

Устранение ошибки

При нажатии на красный фон ошибка будет отображена снова и будет предпринята еще одна попытка восстановить работоспособность модуля. Например, если поступающий воздух был временно недоступен, модуль выдаст ошибку. В связи с нормативными требованиями в области безопасности не каждый модуль будет автоматически возвращаться в рабочее состояние — это будет происходить только после нажатия на красный фон.

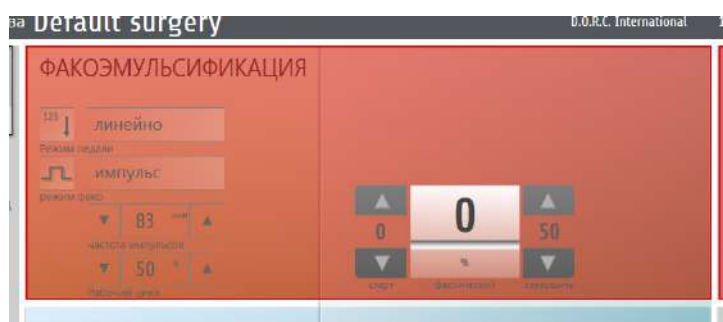


Fig. 33: Ошибка на хирургическом экране

5.3.2 Верхняя строка



Fig. 34: Верхняя строка в режиме хирургии

В режиме хирургии:



- Кнопка **ПАМЯТЬ** [A]: После нажатия данной кнопки появляется всплывающее окно (рис. 35). Хирург может выбрать другую процедуру или...
 - ... процедуру другого хирурга: нажмите **ХИРУРГ** [E]. Появится всплывающее окно рис. 36.
 - Выберите хирурга [F]; а затем процедуру этого хирурга.



Fig. 35: Всплывающее окно памяти (1)



После выбора другого хирурга загружаются настройки (аудио, видео, прочие и настройки главной педали) этого хирурга.



- Название выбранной процедуры [B] и имя хирурга [C].

- Кнопка **ВЫХОД** [D]:

Эта кнопка используется для выхода из хирургического режима, кассета будет отсоединена, и хирургическая операция считается законченной.

Во всплывающем окне появляется напоминание извлечь все приборы из глаза. После подтверждения отобразится главное меню.



Эту кнопку необходимо нажать и удерживать более 1 секунды.

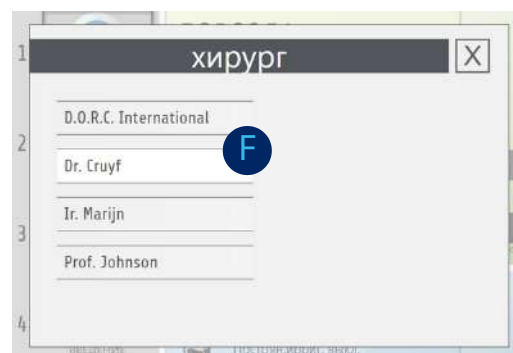


Fig. 36: Всплывающее окно памяти (2)

Для обеих кнопок (**ВЫХОД** и **ПАМЯТЬ**) педаль ножного переключателя должна находиться в нейтральном положении.

5.3.3 Меню переключателя этапов

Переключатель этапов (рис. 32 [D]) начинает с первого этапа. Каждый этап представляет собой предварительно настроенный этап со всеми имеющимися настройками на хирургическом экране меню рабочего инструмента, аспирации/ирригации и функций: Диатермия, Воздух и Свет.

Чтобы перейти к следующему или к предыдущему этапу:

- Нажмите на следующий (или предыдущий) этап на экране или ...
- Используйте главную педаль (если она запрограммирована или ...
- Используйте пульт дистанционного управления.

Во время хирургической операции, можно менять параметры рабочего инструмента, а также параметры ирригации и аспирации.

5.3.4 Нижняя строка



Fig. 37: Нижняя строка

1. Таймер Факоэмульсификации [A]:
см. Разд. «Таймер факоэмульсификации и средняя мощность» (стр. 96).
2. Индикатор лазера [B] (только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06):
см. Разд. «Индикатор лазера» (стр. 127).
3. Состояние ножной педали [C]:
 - Указывает положение и параметры ножной педали (верх/низ и/или лево/право, горизонтальное смещение влево/вправо, горизонтальная блокировка (де-)активирована).
 - Отображает вертикальное положение 1, 2 и E посредством цифры или символа.
 - Отображает беспроводное или кабельное соединение (слева от символа стопы).

При нажатии индикатора открывается схема главной педали, включая общее представление программируемых кнопок.
4. Индикатор аккумуляторной батареи (педаль) [D]
 - Отображает состояние аккумуляторной батареи (символ и %)
5. Функция таймера (общего назначения) [E]:
 - Нажмите символ таймера. Появится числовое всплывающее окно.
 - Введите время.
 - Нажмите **ОК**.
 - Таймер начнет обратный отсчет.
 - Нажатие символа таймера приостановит таймер.
 - Повторное нажатие продолжит обратный отсчет.

По истечении заданного времени раздастся звуковой сигнал.
6. Возврат к тестированию [F]

Во время хирургической операции можно временно вернуться к тестированию, чтобы осуществить тестирование рабочего инструмента (см. разд. 7.2.3, стр. 83).

 - а. Нажмите кнопку .
 - Во всплывающем окне отобразится рекомендация извлечь все приборы из глаза.
 - б. Войдите в это всплывающее окно.
 - с. Вернитесь к хирургии кнопкой **ПРОДОЛЖИТЬ**.
7. Уровень громкости вверх/вниз [G]
 - Изменение уровня громкости (всплывающее окно)
8. Яркость экрана [H]
 - Изменение яркости экрана (всплывающее окно)
9. Сохранить текущие настройки [J]:



- Эту кнопку необходимо нажать и удерживать более 2 секунд.
- Отобразится всплывающее окно с двумя опциями:
 - **СОХРАНИТЬ**
 - **СОХРАНИТЬ КАК**
С помощью этой кнопки можно сохранить текущие настройки для данного хирурга; во всплывающем окне отобразится запрос на ввод нового названия процедуры.
 - **ОТМЕНА**
- Каждая опция должна быть подтверждена.
- Процедура будет продолжена с новыми настройками.

5.3.5 Диатермия, Воздух и Свет

Функции на экране можно активировать/деактивировать, нажимая символ.



Функцию диатермии [A] можно использовать в любое время.



В режиме VGPC давление бутылки и давление воздуха (Воздух только для Комбинированной) контролируются посредством средств управления ирригацией (см. разд. 8.1, стр. 86).

(только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06)



Функция Воздух [B] является независимой функцией и может использоваться для Обмена жидкость/воздух / VGPC.



Функция Свет (освещение или эндоосвещении) [C]: на этом экране можно изменять цвет и яркость каждого световода.



Fig. 38: Диатермия Воздух + Свет

5.4 Аудиосигнал обратной связи

Все изменения предварительных настроек, значений параметров или функции во время хирургической операции сопровождаются «Аудио сигналом обратной связи», этот сигнал обратной связи указывает на осуществление изменения.



На нижней строке указан уровень громкости сигнала обратной связи, его можно изменить, нажав значок уровня громкости (появится всплывающее окно).

5.5 Индикатор/контроллер значений

На ряде экранов представлен индикатор/контроллер значений (рис. 39). Здесь отображаются запрограммированные значения, которые также можно менять.

1. Фактическое значение функции [A]
2. Конечное значение [B]
3. Изменение начального или конечного значения вручную [C]
4. Единица [D]
5. Индикация (цветная строка) активации. [E]
6. Начальное значение [F]
7. Дополнительный индикатор [G]

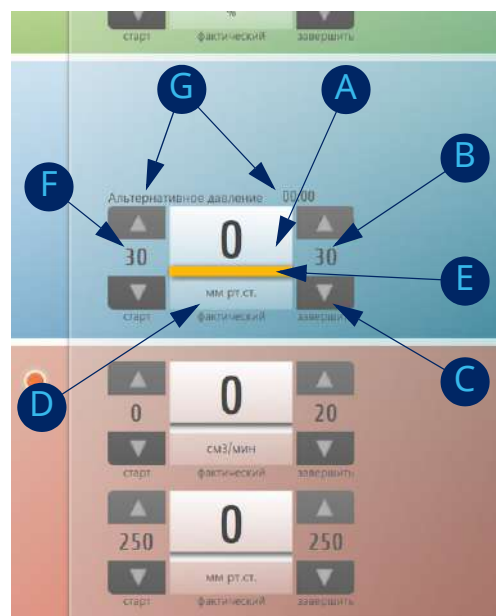


Fig. 39: Индикаторы значений

Начальное/конечное значение

В поле **СТАРТ** указано значение, с которого запускается функция при нажатии педали ножного переключателя и ее переводе в первое положение переключения; в поле **ЗАВЕРШЕНИЕ** указано конечное значение при переводе педали в самое нижнее положение.

Изменение значения

Чтобы изменить значение, используйте клавиши со стрелками [C] или нажмите на значение [B] или [F]; отобразится всплывающее окно с рис. 40. Будет указан диапазон значений [H].

1. Введите значение
2. Нажмите **ОК**.
3. Нажмите **X**, чтобы выйти без внесения изменений.

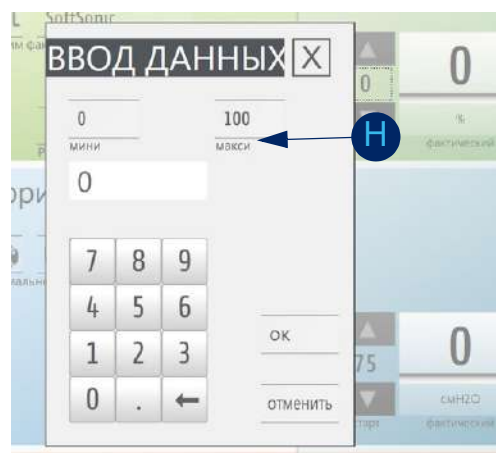


Fig. 40: Всплывающее окно для ввода значения

6 Размещение и включение питания

6.1 Размещение в операционной

Система может быть очищена и продезинфицирована в соответствии с процедурами учреждения здравоохранения. Могут использоваться обычные дезинфицирующие средства, такие как изопропанол, 70% этанол, альдегид и активный кислород.

6.2 Позиционирование EVA

1. Переместите EVA в нужное положение.
2. Заблокируйте колесики; опустите тормозной рычаг [A] вниз.
3. Если применимо: откройте и установите столик для инструментов в нужное положение.

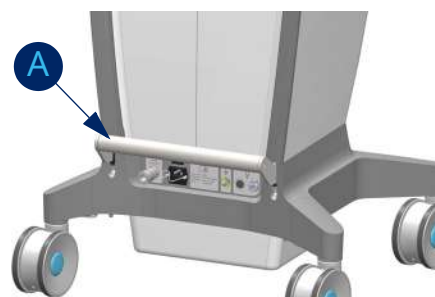


Fig. 41: Тормозной рычаг

6.3 Подключение EVA

Перед включением и запуском EVA, проверьте, выполнены ли все подключения:

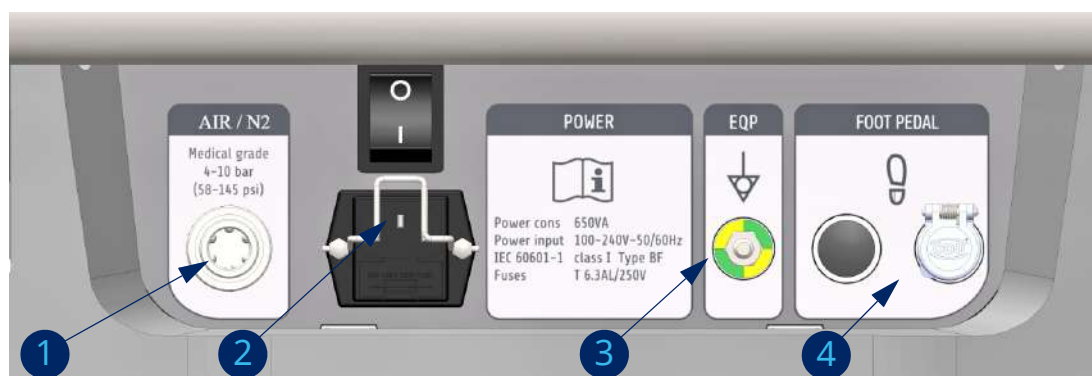


Fig. 42: Основные подключения на задней стороне

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Подключение сжатого воздуха | 3. Эквипотенциальное подключение |
| 2. Подключение к источнику питания | 4. Резервное подключение педали |
| | Педали могут подключаться к любому порту. |

Главная педаль имеет функцию беспроводного подключения. Убедитесь, что педаль заряжена, в противном случае его следует использовать с проводным подключением.



Внимание! Проверьте, зафиксирован ли шнур питания удерживающим зажимом (рис. 43).

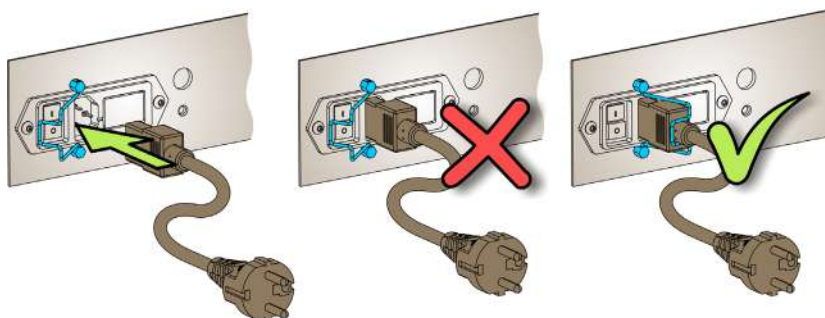


Fig. 43: Удерживающий зажим



Шнур питания, используемый для подключения системы к стенной розетке, поставляется с системами, предназначенными для эксплуатации только в континентальной Европе и на рынке США. Для других стран необходимо использовать шнур питания с соответствующими характеристиками, при наличии разрешения национального агентства безопасности.

Точка EQR (эквипотенциальное подключение) предусмотрена для подключения проводника, отличного от защитного заземления или нейтрального провода, для обеспечения прямого соединения между EVA и гнездом выравнивания потенциалов электрической установки.

5. Подключения на задней стороне EVA:

(только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/
8000.COM05/8000.COM06)

- a. фильтр защиты пользователя
- b. подключение блокировки двери
- c. предупреждающая лампочка

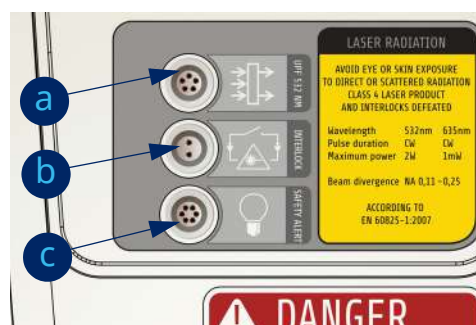
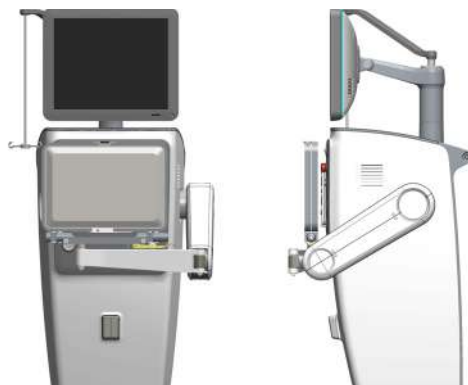
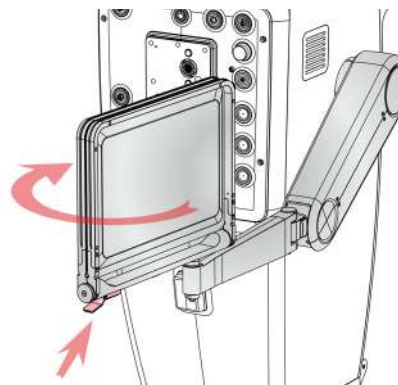


Fig. 44: Подключения, обеспечивающие безопасную эксплуатацию лазера

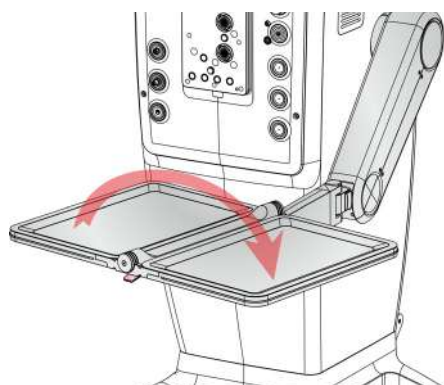
6.3.1 Использование столик для инструментов



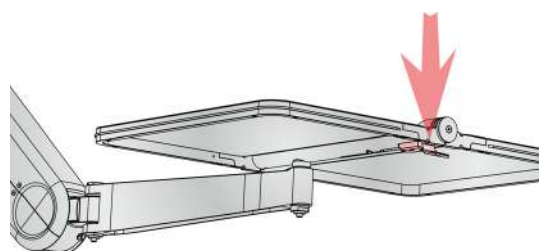
1. Разверните столик, отодвинув его от передней стороны EVA.



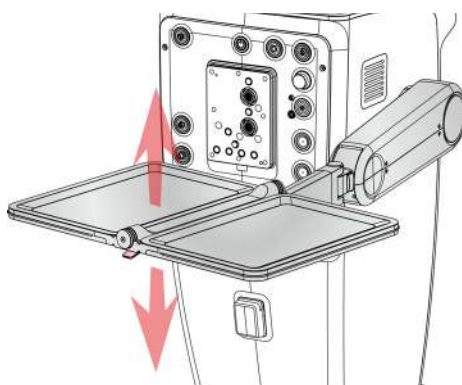
2. Поверните столик для инструментов вперед посредством рычага.



3. Откройте столик для инструментов.



4. Используйте рычаг....



5. ... для перемещения столик для инструментов в вертикальном направлении.



6. В горизонтальном направлении столик для инструментов может перемещаться свободно.

6.4 Включение EVA (первое)



После первого включения EVA может запускаться без педалей.

Система EVA может быть установлена на удалении от разъема электропитания, так как на ней предусмотрен переключатель вкл./выкл., который является средством изолирования системы ME от источника питания.

1. Установите главную педаль.
При использовании в беспроводном режиме:
2. Подключите главную педаль к разъему [A].



Перед ВКЛЮЧЕНИЕМ EVA, сначала подсоедините главную педаль.



Предупреждение! Перед фактическим выполнением хирургической операции проверьте все модификации программирования.



Fig. 45: Проводные подключения педали

Пункты [3] - [5] применимы только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

3. Установите педаль лазера.



При использовании опциональной проводной педали лазера главная педаль может использоваться только в беспроводном режиме.

4. Отключите кабель главной педали и установите беспроводное соединение с EVA.
5. Подключите педаль лазера к разъему [A].

6.4.1 Включение питания



1. Переведите **ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ** (задняя сторона EVA), положение I (вкл.).



2. Нажмите кнопку **ВКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ**. Система запустится.

В ходе инициализации система будет выполнять тест на самодиагностику для всех модулей.

На любую ошибку будет указано посредством сообщений (во всплывающем окне).

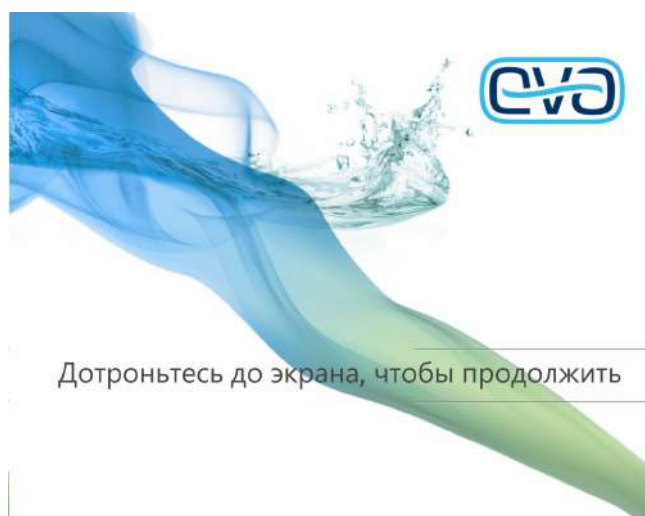


Fig. 46: Экран приветствия



Внимание! При невозможности устранения указанных ошибок пользователем соответствующая функция не будет доступна для хирургической операции.

3. Подождите, пока появится экран ПРИВЕТСТВИЯ (рис. 46).
4. Дотроньтесь до экрана, чтобы продолжить

Появится экран ГЛАВНОЕ МЕНЮ (рис. 47)



Если кассета не установлена, кнопка тестирования [A] — пустая и не мигает.



Fig. 47: Главное меню

5. Проверьте функционирование главной педали.
Для получения информации по светодиодным индикаторам см. п. [6], стр. 46



Fig. 48: Светодиоды педали

6. Проверьте функционирование ножной педали лазера (только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06).

7 Тестирование

7.1 Подготовка к тестированию

Указывает на необходимость выполнения действий в стерильных условиях. ➡

7.1.1 Создание стерильной зоны

Для создания стерильной рабочей зоны, разложите следующие хирургические салфетки:

- ➡ • Салфетка для экрана [A]
- ➡ • Салфетка для столика для инструментов [B]
- ➡ • Пульт дистанционного управления в салфетке [C]

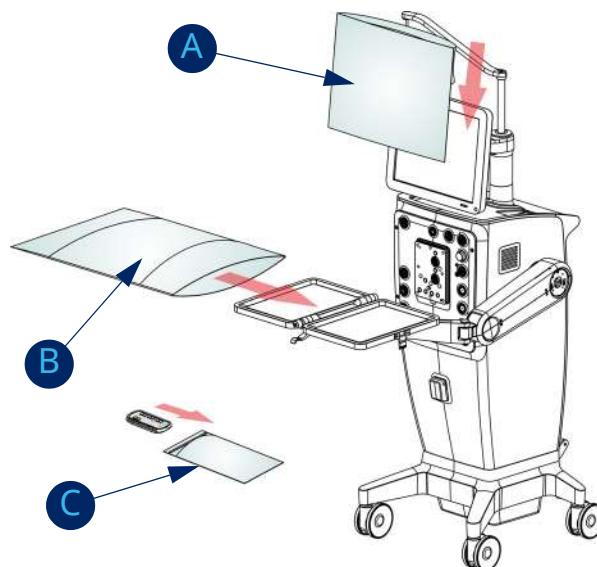


Fig. 49: Размещение салфеток

7.1.2 Выбор хирурга и процедуры

Хирург



1. Нажмите кнопку **ХИРУРГ** [A]; появится всплывающее окно (рис. 50).
2. Выберите хирурга.

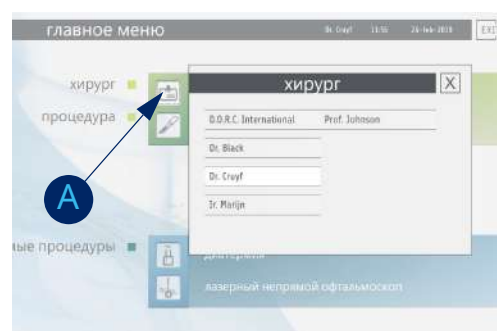


Fig. 50: Всплывающее окно «Хирург»



Процедура

- Нажмите кнопку **ПРОЦЕДУРА [B]**;
появится всплывающее окно (рис. 51).
- Выберите процедуру.



Когда салфетка для экрана размещена, выбор хирурга и процедуры являются стерильными действиями.

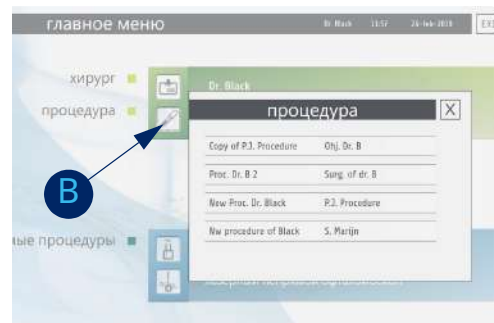


Fig. 51: Всплывающее окно «Процедура»

7.1.3 Установка кассеты

Указывает на необходимость выполнения действий в стерильных условиях:



- Установите кассету. При установке кассеты на EVA раздается щелчок. **ЗАГОРАЕТСЯ** светодиод [C] (рис. 52).

Светодиод	Пояснение
ВЫКЛ.	ожидание кассеты
мигание, 2 Гц	выполняется зажатие/разжатие
ВКЛ.	кассета установлена и готова к работе
мигание, 4 Гц	ошибка

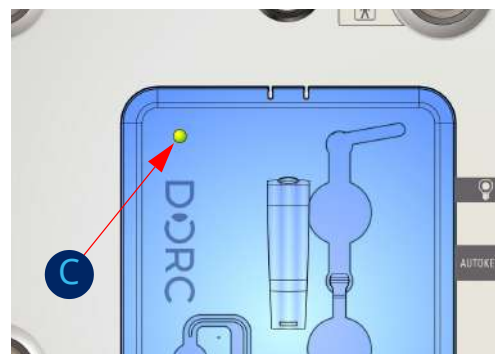


Fig. 52: Светодиод кассеты



При распознании кассеты раздается звуковой сигнал; кнопка тестирования начнет мигать.



Предупреждение! Если кассета установлена некорректно, система может функционировать ненадлежащим образом.

7.1.4 Подсоединение трубок для инфузии



Предупреждение! Используйте только рекомендуемые комплекты трубок.

Для получения дополнительной информации по трубкам см. (см. Приложение 2).



Предупреждение! Проверьте и убедитесь, что все подключения герметичны, а подсоединение наконечников, кабелей и прочих элементов выполнено надежно.



Предупреждение! После размещения (повторного размещения) трубок, всегда необходимо повторно протестировать систему (см. разд. 7.2, стр. 81).

Инфузия (режим самотека)

Указывает на необходимость выполнения действий в стерильных условиях:

См. рис. 53 и рис. 54:

1. Подсоедините инфузионную трубку к кассете [E] в месте белого разъема [C].
2. Закройте зажим [D] инфузионной магистрали.
3. Снимите защитную крышку со спицы [A].
4. Вставьте спицу стандартной инфузионной магистрали в инфузионную бутылку.
5. Поместите инфузионную бутылку на инфузионную стойку.
6. Откройте продувочный клапан [B] капельницы.
7. Сожмите капельницу, пока она не будет наполовину заполнена раствором для инфузии.
8. Откройте инфузионный зажим [D].
9. Подсоедините ирригационную трубку к кассета в месте синего разъема [F].

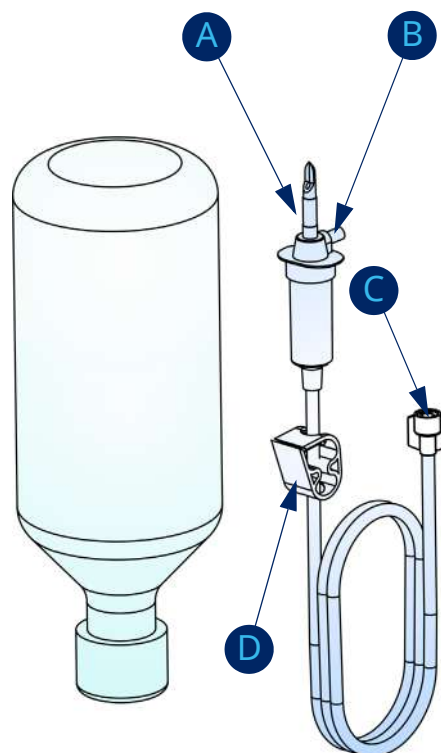


Fig. 53: Инфузия самотеком

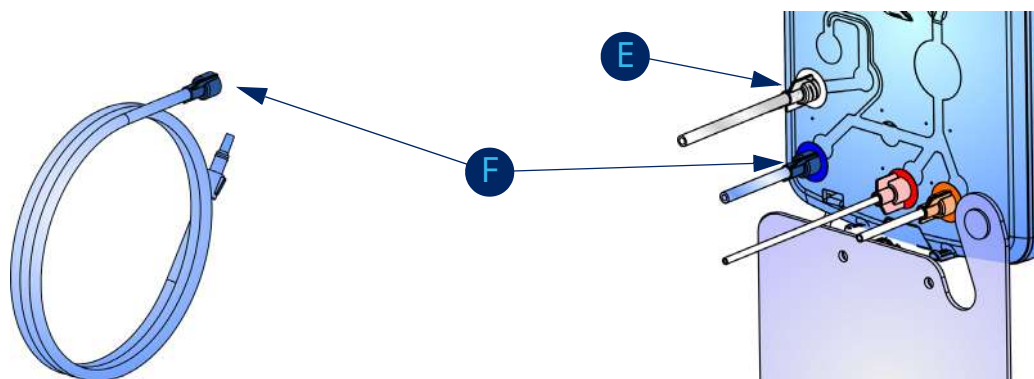


Fig. 54: Стандартная инфузия: кассета

Инфузия (режим VGPC/AIC)

Указывает на необходимость выполнения действий в стерильных условиях:

- ➡ 1. Подсоедините инфузионную трубку к cassette [H] (рис. 56) в месте белого разъема [D] (рис. 55).
- ➡ 2. Закройте зажим [F] инфузионной магистрали.
3. Снимите защитную крышку с инструмента для прокола [E].
4. Убедитесь в том, что открыта крышка фильтра на задней стороне инструмента для прокола.
5. Проколите резиновую пробку бутылки BSS инструментом для прокола. Подождите, пока из бутылки выйдет воздух (примерно 3 секунды).
6. Снимите защитную крышку со спицы [A].
7. Вставьте спицу стандартной инфузионной магистрали в инфузионную бутылку.
8. Поместите инфузионную бутылку на инфузионную стойку.
9. Сожмите капельницу [B], пока она не будет наполовину заполнена раствором для инфузии.
10. Откройте зажим [F].
- ➡ 11. Подсоедините трубку VGPC [C] (рис. 55) к задней стороне EVA [G].
- ➡ 12. Подсоедините ирригационную трубку к cassette в месте синего разъема [I].

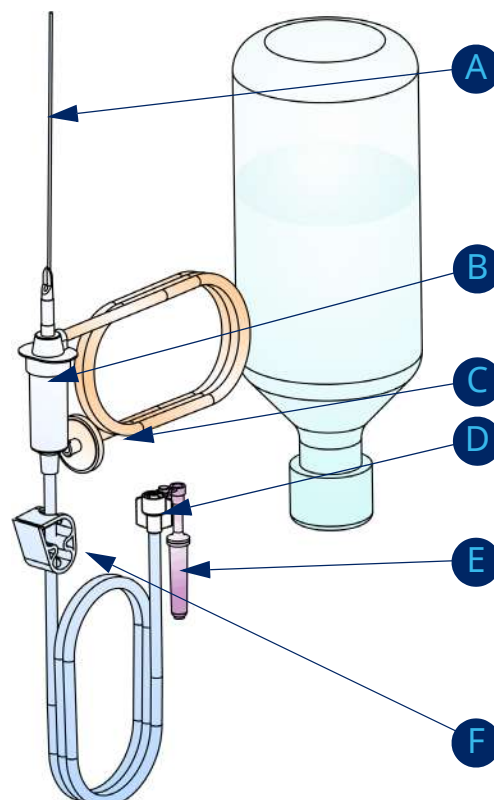


Fig. 55: Инфузия VGPC/AIC

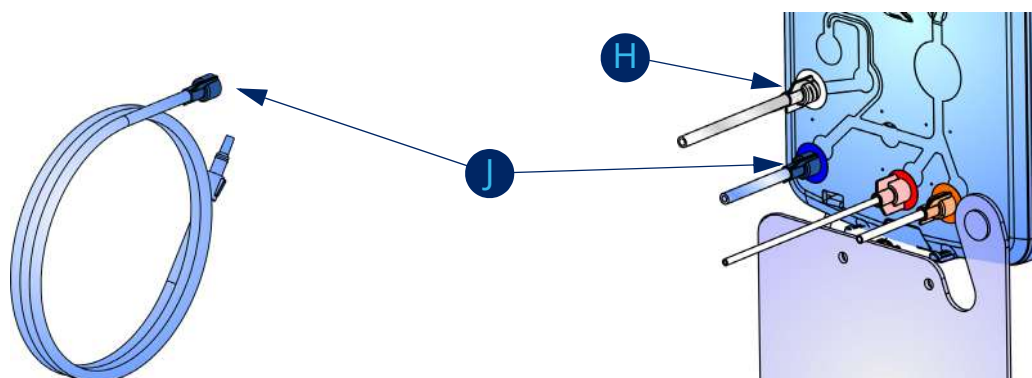


Fig. 56: Инфузия VGPC/AIC: Кассета

7.1.5 Подключение трубок и рабочего инструмента

Подготовка витректомии к тестированию

Указывает на необходимость выполнения действий в стерильных условиях:

1. Подсоедините трубки к кассете:
 - Аспирация для витреотома (красный разъем)
 - Ирригация для факоэмульсификации или Обмена жидкость/воздух (синий разъем)
2. Подсоедините к EVA:
 - Разъем витреотома [A]
 - Разъем Обмена жидкость/воздух [B]
(только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06)
3. Проверьте подключения к 2-ходовому клапану:
 - инфузионная магистраль
 - воздушная трубка от EVA (только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06)
 - ирригационная трубка от кассеты
4. Переведите 2-ходовой клапан в положение: Воздух **ВЫКЛ.** (рис. 58)
5. Снимите крышку с витреотома.
6. Поместите на поддон для тестирования: (рис. 57):
 - витреотом
 - аспирационную трубку
 - инфузионную магистраль

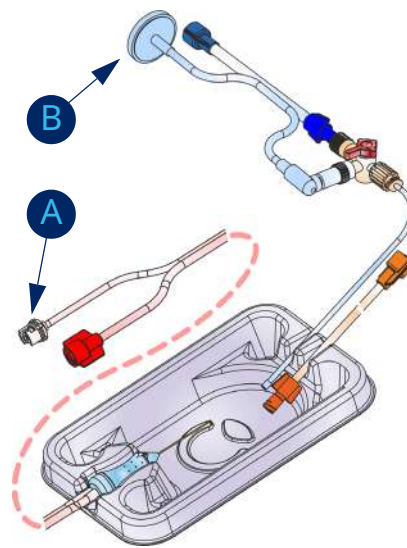


Fig. 57: Подготовка к использованию (Витректомия)

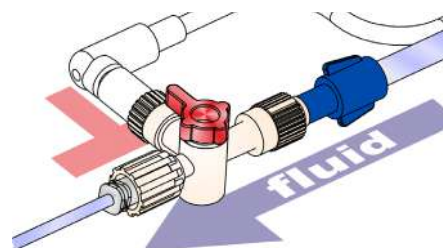


Fig. 58: 2-ходовой клапан: Воздух **ВЫКЛ**



Если поддона для тестирования нет, используйте емкость.

7. Переходите к процедуре тестирования (см. разд. 7.2, стр. 81).

Подготовка факоэмульсификатора к тестированию

Указывает на
необходимость выполнения
действий в стерильных
условиях: ➡

- ➡ 1. Подсоедините трубки к кассете:
- Аспирация для факоэмульсификации (оранжевый разъем)
 - Ирригация для факоэмульсификации или Обмена жидкость/воздух (синий разъем)
- ➡ 2. Подсоедините к EVA:
- Разъем факоэмульсификации [A]



- ➡ 3. Наконечник факоэмульсификатора
- Подготовьте наконечник факоэмульсификатора с иглой и патрубком [B].
 - Наденьте тест камеру на наконечник [C].
 - наденьте заглушку [D] на красный порт кассеты.
 - Подсоедините ирригационную трубку к кассете
 - Подсоедините аспирационную трубку к кассете
- ➡ 4. Переходите к процедуре тестирования (см. разд. 7.2, стр. 81).

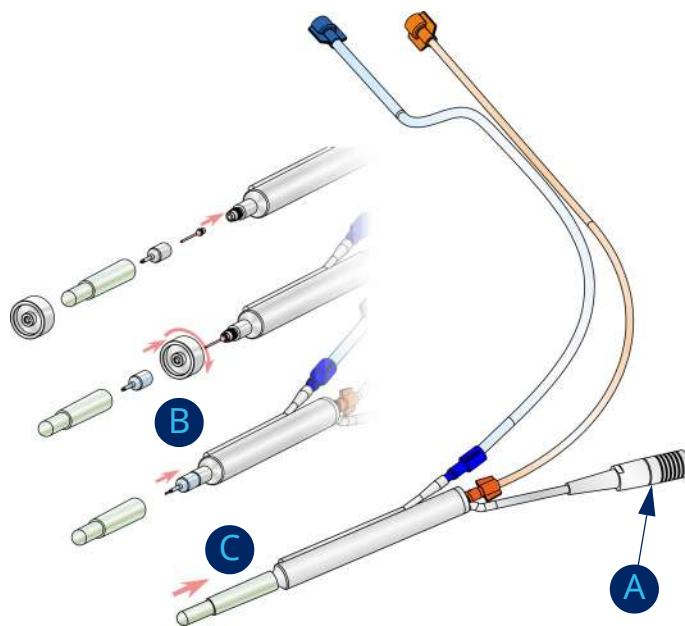


Fig. 59: Подготовка к использованию (факоэмульсификатор)

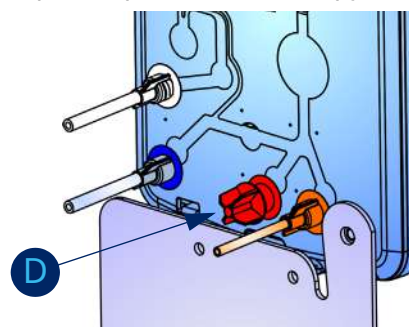


Fig. 60: Пробка на красном соединении

Подготовка комбинированного комплекта к тестированию

Указывает на необходимость выполнения действий в стерильных условиях:

- ➡ 1. Подсоедините трубки к кассете:
 - Аспирация для витреотома (красный разъем)
 - Аспирация для факоэмульсификации (оранжевый разъем)
 - Ирригация для факоэмульсификатора или Обмена жидкость/воздух (синий разъем) *(Жидкость/воздух только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06)*
 - ➡ 2. Подключение к EVA:
 - Разъем витреотома [A]
 - Разъем факоэмульсификации [B]
 - Разъем Обмена жидкость/воздух [C]*(только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06)*
 - ➡ 3. Отсоедините ирригационную трубку от 2-ходового клапана.
 - ➡ 4. Проверьте подключения к 2-ходовому клапану:
 - инфузионная магистраль
 - воздушная трубка от EVA *(только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06)*
 - ➡ 5. Наконечник факоэмульсификатора
 - Подготовьте наконечник факоэмульсификатора с иглой и патрубком.
 - Разместите испытательную камеру [D] над наконечником.
 - Подсоедините ирригационную трубку (синий разъем) к кассете
 - Подсоедините аспирационную трубку (оранжевый разъем) к кассете
 - ➡ 6. Переведите 2-ходовой клапан в положение: Воздух **ВЫКЛ.** (рис. 61)
 - ➡ 7. Снимите крышку с витреотома.
 - ➡ 8. Поместите на поддон для тестирования:
 - витреотом
 - инфузионную магистраль
-  **Если поддона для тестирования нет, используйте емкость.**
- ➡ 9. Переходите к процедуре тестирования (см. разд. 7.2, стр. 81).

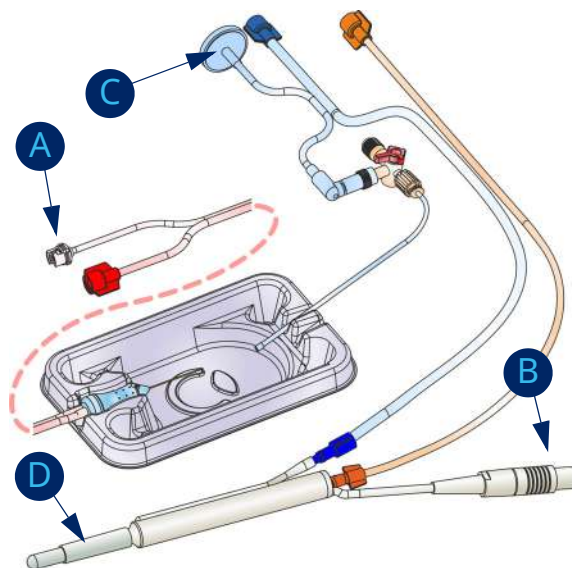


Fig. 61: Подготовка к использованию (комбинированная процедура)

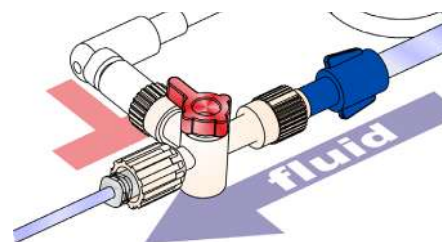


Fig. 62: 2-ходовой клапан: Воздух ВЫКЛ

7.2 Старт тестирования

Целью тестирования, в соответствии с установившейся практикой, является вытеснение всего воздуха, находящегося внутри трубок, сбалансированным солевым раствором (BSS), проверка кассеты, проверка датчиков системы, проверка клапанов и т. д. Также выполняется настройка наконечника факозмульсификатора и включение ножа витреотома на 5 секунд. В ходе процедуры тестирования осуществляется автоматическое тестирование соответствующих трубок и рабочего инструмента, относящихся к выбранной хирургической операции.

Приборы для диатермии, VFI/VFE, ножницы, лазер и освещение или эндоосвещения **не** проходят проверку во время цикла тестирования, однако, эти модули испытываются во время запуска всей системы (см. параграф 6.4, стр. 65).

(VFI/VFE, Ножницы и Освещение Или Эндоосвещения только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06; Лазер только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06); также см. разд. 6.4, стр. 72.



Fig. 63: Экран тестирования



1. На главном экране нажмите мигающую кнопку **ТЕСТИРОВАНИЕ**. Появится экран **ТЕСТИРОВАНИЕ** (рис. 63).

Внимание! Убедитесь, что все трубки подсоединены, как нужно / в соответствии с пояснениями к процедуре.



Предупреждение! Непреднамеренная активация функций, которые предусмотрены для тестирования, или наладка наконечников при их нахождении в глазу, может создать опасную ситуацию, которая может привести к травмированию пациента.



Настройки промывки обратным потоком

На экране тестирования можно менять настройку Промывки обратным потоком с помощью кнопки [D]. Для получения дополнительной информации см. Разд. «Настройки гидродинамической системы» (стр. 172).

7.2.1 Запуск процесса тестирования



В момент запуска процесса тестирования кнопки и педаль главной педали должны находиться в нейтральном положении.



2. Нажмите **СТАРТ** [A].

Сначала самопроверка выполнит 60% процедуры тестирования.



Эту автоматическую самопроверку нельзя прервать, нажав на кнопку паузы.

В зависимости от ирригационной магистрали (одиночной 8110.DIL01 или 8110.DIL02 (см. п. 7, стр. 153)), появится всплывающее окно с инструкциями для действий, которые необходимо выполнить перед запуском тестирования (рис. 64).

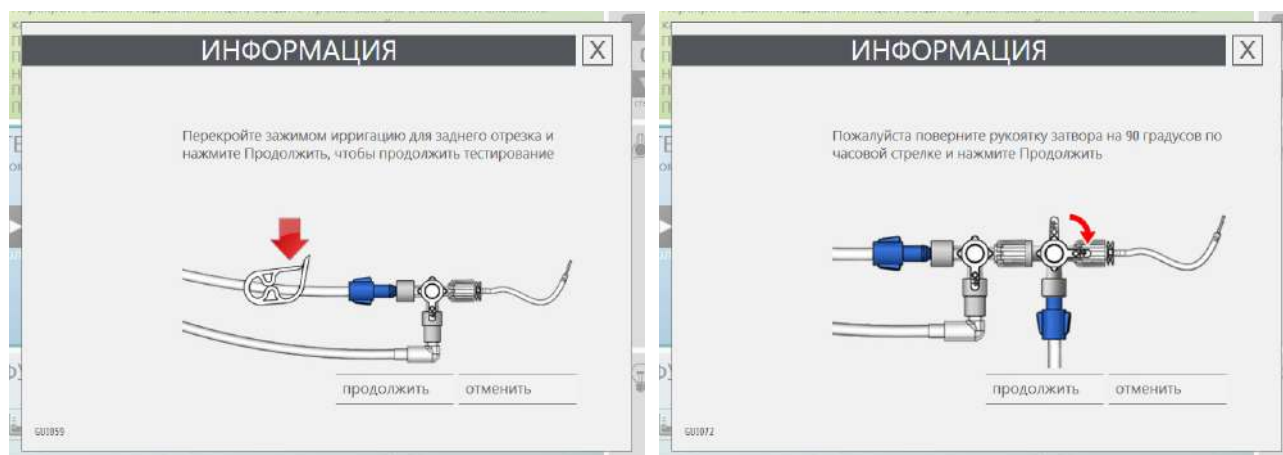


Fig. 64: Всплывающие сообщения

Этапы процесса тестирования будут отображаться в текстовой и процентной форме [B].

Ошибки и рекомендации будут отображаться во всплывающем окне. В случае возникновения ошибки пользователь будет также проинформирован о возможном ее устранении. После принятия сообщения, система выполнит проверку того, устранена ли ошибка, и продолжит тестирование после нажатия кнопки **СТАРТ**.



По прошествии 10 секунд самопроверки, на протяжении остальной части процедуры тестирования можно:

- **ПРИОСТАНОВИТЬ** остальную часть цикла тестирования;
- использовать ряд функций [**C**], которые отображены в нижней части экрана (см. разд. 7.2.2, стр. 83).

После успешного выполнения процедуры тестирования, автоматически отобразится выбранный хирургический режим.

7.2.2 Во время тестирования



Во время процедуры тестирования:

- можно включить и использовать функцию **ВОЗДУХ** [**F**];
(Воздух только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06);



- можно использовать функцию **ДИАТЕРМИЯ** [**E**] в фиксированном или линейном режиме;



- можно включить и использовать функцию **СВЕТ** [**G**].
(Свет только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06).

пауза



Цикл тестирования можно временно приостановить:

1. Нажмите кнопку **ПАУЗА**.



Возобновление тестирования:

2. Нажмите кнопку **ПРОДОЛЖИТЬ**.

Остановка тестирования



Цикл тестирования можно прекратить (по прошествии некоторого времени появится кнопка **СТОП**):

1. Нажмите **СТОП**.
Отобразится системное предупреждение: **ТЕСТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ НЕ ЗАВЕРШЕНО И СИСТЕМА НЕ ГОТОВА К ХИРУРГИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ. ВЫ УВЕРЕНЫ, ЧТО ХОТИТЕ ПРОДОЛЖИТЬ?**
2. Нажмите **ДА**.



Предупреждение! Система не готова к хирургической операции

7.2.3 Доступные функции во время тестирования (и хирургической операции)



Следующие функции могут выполняться:

- перед тестированием;
- во время тестирования, но только тогда, когда тестирование приостановлено;
- во время хирургической операции, посредством кнопки **ВОЗВРАТ К ТЕСТИРОВАНИЮ**.

Заполнение чашки

Функция **ЗАПОЛНИТЬ ЕМКОСТЬ** может использоваться для заполнения чашки BSS.



1. Отсоедините ирригационную трубку.
2. Поместите ирригационную трубку в емкость.
3. Нажмите **ЗАПОЛНИТЬ ЕМКОСТЬ; 5 С**; начнется заполнение, которое заканчивается через предварительно заданное время.
4. Чтобы остановить процесс: нажмите **ЗАПОЛНИТЬ ЕМКОСТЬ; 5 С** повторно.
5. Вновь подсоедините ирригационную трубку.

Настройка наконечника факоемульсификатора

Эта функция используется в том случае, если наконечник факоемульсификатора не был корректно настроен во время тестирования, или если возникла непредвиденная необходимость в использовании наконечника факоемульсификатора.



1. Поместите насадку наконечника в емкость с BSS.
2. Нажмите **НАСТРОИТЬ НАКОНЕЧНИК**.

Во всплывающем окне появляется напоминание убрать все приборы из глаза, подсоединить наконечник факоемульсификатора к нужной трубке и поместить наконечник факоемульсификатора в емкость с BSS.

Система выполнит настройку наконечника факоемульсификатора.

После настройки, система вернется в хирургический режим.

Извлечение кассеты

В случае необходимости замены кассеты, эта функция обеспечит извлечение кассеты из системы.



1. Прикоснитесь к кнопке **ИЗВЛЕЧЬ КАССЕТУ**.

Во всплывающем окне появляется напоминание извлечь все приборы из глаза.

Система извлечет кассету.

2. Отсоедините кассету от EVA.

После извлечения кассету, система вернется на главный экран.

Помните, что при снятии кассеты с EVA может пролиться некоторое количество жидкости. Поэтому оставьте трубки подсоединенными к кассете и закройте второе аспирационное отверстие, прежде чем отсоединять кассету от системы EVA.

тестирование витреотома

Эта функция используется в случае, когда витреотом не прошел испытание во время тестирования, или если возникла непредвиденная необходимость в использовании витреотома.



1. Нажмите **НОЖ ДЛЯ ПРОБНОГО РАЗРЕЗА**.
 - Во всплывающем окне появится напоминание о необходимости удалить все приборы из глаза и поместить наконечник ножа в емкость с BSS.
2. Поместите наконечник витреотома в емкость с BSS.
3. Подтвердите всплывающее окно.
 - Витреотом активируется на 5 секунд.
 - Аспирация активируется на 5 секунд.

После тестирования витреотома, система вернется в хирургический режим.

Замена бутыли

Если Инфузия находится в режиме самотека, при начале замены бутыли инфузионная стойка опускается (отображается всплывающее окно, см. рис. 66).

В режиме VGPC (и AIC) инфузионная стойка находится в более низком положении.

Чтобы начать замену бутыли BSS:

1. Перейдите на экран **ТЕСТИРОВАНИЯ**.
2. Нажмите **ЗАМЕНИТЬ БУТЫЛЬ** [A] (доступна, только если это разрешено). Появится всплывающее окно (рис. 66).



Предупреждение! Не забудьте закрыть инфузионный зажим перед опусканием инфузионной стойки.

3. Подтвердите всплывающее окно, нажав **ОК** [B].

Появится следующее всплывающее окно (рис. 67).

Инфузионная стойка опустится вниз, в самое нижнее положение (в режиме самотека).

4. Отсоедините спицу.
5. Замените бутыль с BSS.
6. Вставьте спицу в новую бутыль.
7. Нажмите **ОК** [C] во всплывающем окне. Инфузионная стойка автоматически поднимется вверх на нужную высоту.

Система автоматически вернется на хирургический экран.

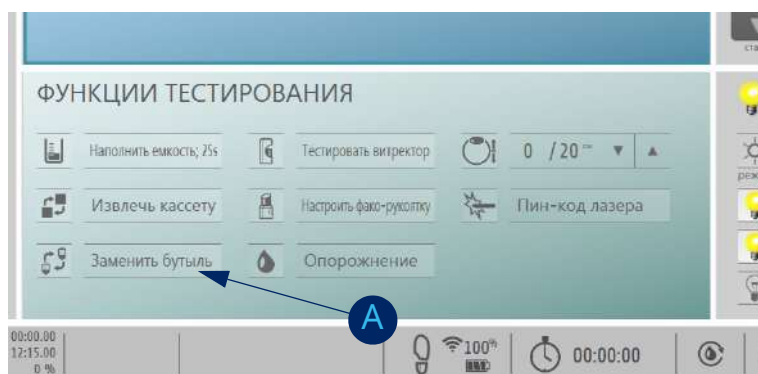


Fig. 65: Замена бутыли (1)

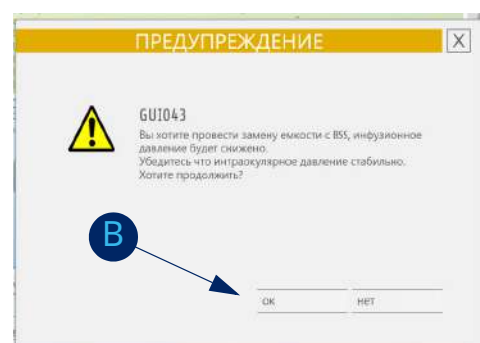


Fig. 66: Замена бутыли (2)



Fig. 67: Замена бутыли (3)

8 Хирургические функции

8.1 Ирригация

8.1.1 Функция

Для контроля интраокулярного давления, могут использоваться три системы:

- Режим самотека, с автоматической инфузионной стойкой или с инфузионной стойкой, управляемой вручную;
- Вентилируемый глобальный контроль давления, с инъекцией воздуха из разъема VGPC (на задней стороне EVA) в бутылку с BSS. Для ознакомления с подробными инструкциями (см. разд. 8.1.3, стр. 87);
- Автоматическая компенсация инфузии, введение воздуха из модуля воздуха в бутылку с BSS может быть запрограммирована пропорционально настройкам аспирации. Для ознакомления с подробными инструкциями (см. разд. 8.1.3, стр. 87)

8.1.2 Общие средства управления ирригацией

В левой части экрана ирригации представлена следующая информация/функции (рис. 68):

- Постоянная ирригация **ВКЛ/ВЫКЛ** [A]; при активации ирригация будет включена, независимо от изменения этапа.
- Активация альтернативного давления [B]
- Предварительно заданное давление в бутылки / высота (мм рт. ст./см H₂O) и средства управления [C] для альтернативного давления.
- Таймер [E] альтернативного давления
- Запрограммированный режим ирригации (самотеком, VGPC, AIC) [D]
- Фактическое давление в бутылки / высота (мм рт. ст./см H₂O) [F]
- Увеличение / уменьшение давления в бутылки /высоты [G], эту функцию можно также программировать на главной педали (см. разд. 10.4.3, стр. 154).

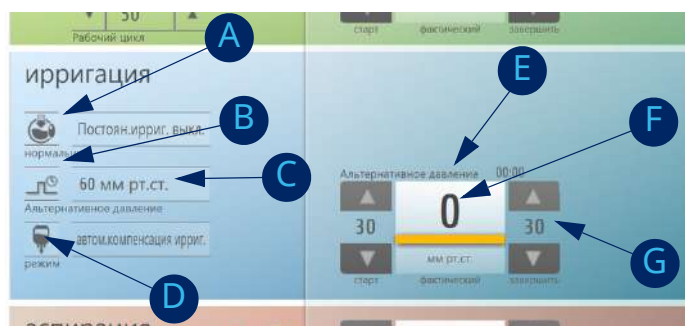


Fig. 68: Управление ирригацией (общее)



При активации ирригации раздастся звуковой сигнал и отобразится таймер [E].



Внесение любых указанных ниже изменений не влияет на другие этапы. Изменения можно осуществлять независимо от положения педали.



Постоянная ирригация прерывается во время ручной промывки обратным потоком. В режиме VFI (Введение вязкой жидкости.) ирригация **ОТКЛЮЧАЕТСЯ** (VFI только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06).

8.1.3 Пояснение режима инфузии

Режим инфузии (самотеком или VGPC) выбирается в настройках хирурга (см. «Разное», стр. 152); следовательно, это является настройкой хирурга и влияет на все программируемые процедуры хирурга. При использовании в режиме хирургии на заднем отрезке глаза AIC является подфункцией для VGPC.

1. Режим самотека:

- Статическое давление контролируется разницей высоты между глазом пациента и капельницей. Диапазон высоты автоматической инфузионной стойки: 30-150 см (0-110 см, если используется крючок).



Fig. 69: Управление ирригацией (самотек)



В режиме самотека нет указания режима [H].



2. Режим VGPC:

- Статическое давление в бутылки для инфузии контролируется статическим выходом воздуха, предварительно заданным для текущего этапа. Диапазон статического выхода воздуха составляет 0 - 150 мм рт. ст.



Fig. 70: Управление ирригацией (VGPC)



В режиме VGPC давление в бутылки и давление воздуха контролируются средствами управления ирригацией.



1 мм рт. ст. = 1,36 см H₂O
1 см H₂O = 0,74 мм рт. ст.

8.1.4 Автоматическая компенсация инфузии (AIC)

В режиме AIC ирригационное давление компенсируется с поправкой на снижение давления, происходящее в аспирационной трубке при активации аспирационного потока. Ирригационное давление активно контролируется системой, пропорционально фактическому уровню аспирации. AIC — это подрежим режима VGPC и, следовательно, он доступен только для:

- конфигураций EVA с возможностями VGPC;
- этапов хирургии на заднем отрезке глаза, включающих аспирацию.

Включение AIC

1. Перейдите в ПРОГРАММИРОВАНИЕ.
2. Выберите ХИРУРГА и ПРОЦЕДУРУ.
3. Перейдите в ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЭТАПОВ.



4. Нажмите символ **ВЫБРАТЬ ОПЦИИ** [L] в нижней строке.
5. Нажмите символ [K]. Когда отобразится зеленая галочка, режим AIC заменит режим VGPC на любом хирургическом этапе с аспирацией.



На этапах для заднего отрезка глаза без аспирации VGPC будет все еще активен.

На этапах, для которых AIC активен, в поле ирригация/Воздух будет отображаться символ AIC [Q].



- Запрограммируйте минимальное ирригационное давление, используя начальное значение [M].
- Запрограммируйте максимальное ирригационное давление, используя конечное значение [N].
- Запрограммируйте начальный и конечный уровни для аспирации [P].
- При нажатии педали инфузионное давление будет автоматически контролироваться в комплексе и пропорционально

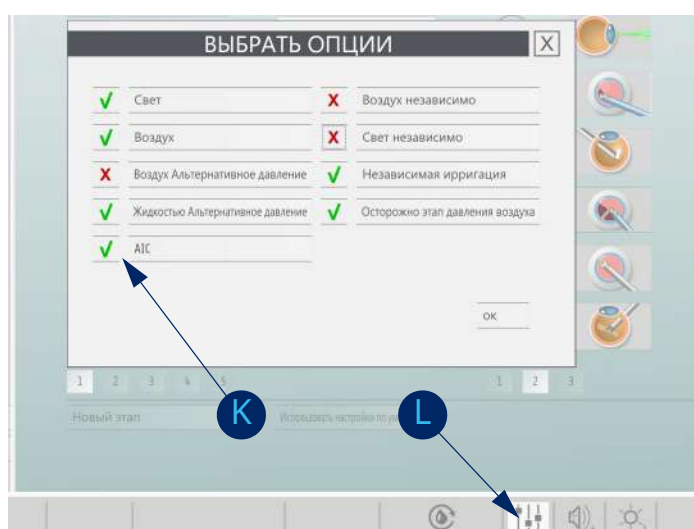


Fig. 71: Включение AIC

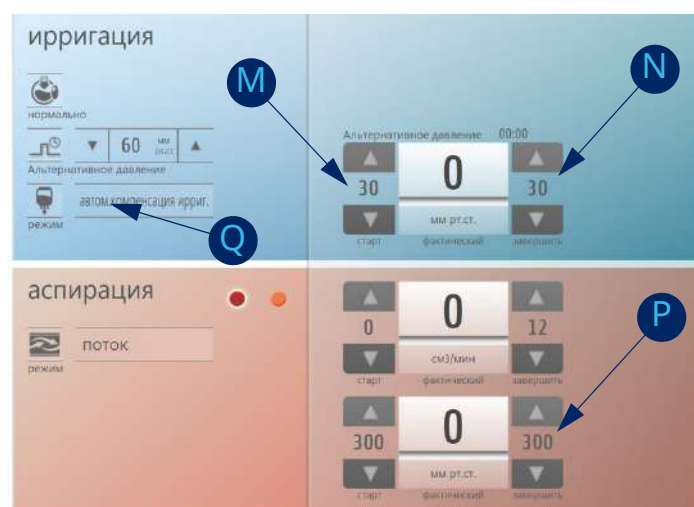


Fig. 72: Управление ирригацией: AIC

фактической аспирации (на графике на рис. 73 показана взаимосвязь аспирации и ирригации).

- В режиме **AIC** значения регулируют:
 - При любом увеличении или уменьшении начального значения (или при отдаче команды на такое изменение посредством переключателей **ИРРИГАЦИЯ БОЛЬШЕ** или **ИРРИГАЦИЯ МЕНЬШЕ**) конечное значение будет автоматически увеличено или уменьшено на равную величину. Это служит для поддержания постоянной разницы давления между начальным и конечным значениями.
 - Однако изменения, вносимые только в конечное значение, не повлекут за собой изменение начального значения. Это позволяет пользователю регулировать разницу давления.

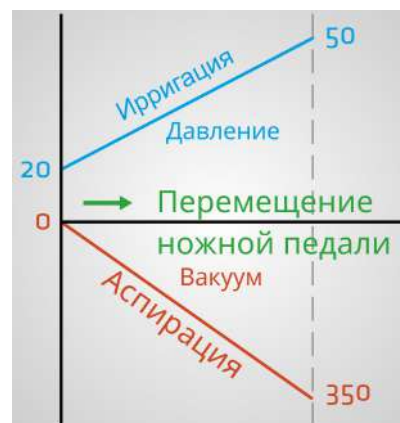


Fig. 73: AIC: Аспирация-Ирригация



При отключении **AIC** или на этапах, для которых доступен только **VGPC**, отображается символ **VGPC** и давление возвращается к предварительно запрограммированному значению **[N]** для **VGPC**.

8.1.5 Альтернативное давление



Функция альтернативного давления предназначена для моментального повышения давления в бутылки до предварительно заданного значения.

- Как только включается альтернативное давление при нажатии символа **[A]**, или давление в бутылки изменяется до уровня, превышающего запрограммированную уставку альтернативного давления, запускается таймер **[B]**, на котором указывается общее время тампонады.
- Настройка по умолчанию составляет 60 мм рт. ст.



Fig. 74: Управление ирригацией (Обмен жидкостью)



Альтернативное давление недоступно в режиме фактоэмульсификации и I/A.



Функция **ВКЛЮЧЕНИЯ/ОТКЛЮЧЕНИЯ** Альтернативного давления может быть запрограммирована на одной из кнопок главной педали.



Когда давление составляет более 60 мм рт. ст., через каждые 20 секунд будет раздаваться звуковой сигнал, и каждую минуту будет выводиться голосовой сигнал обратной связи, сообщающий время альтернативного давления и текущие настройки инфузионного давления.

8.2 Аспирация

8.2.1 Функция

Система EVA снабжена усовершенствованной системой контроля жидкости (VacuFlow VTi). Эта система обеспечивает возможность контроля скорости аспирации на основе величины потока или величины вакуума. Хирург может выбрать способ аспирации, который описан в параграфах ниже.

8.2.2 Средства управления аспирацией

Управление аспирацией (общее)

В левой части экрана аспирации представлена следующая информация/функции (рис. 75).



Выбор ВАКУУМА/ПОТОКА возможен только при нахождении педали в нейтральном положении.

1. Режим аспирации; нажмите на текст или символ [A], чтобы изменить режим на:
 - **ПОТОК**: функция контролируется потоком.
 - **ВАКУУМ**: функция контролируется вакуумом.

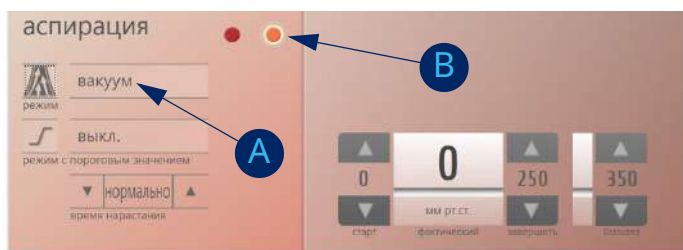


Fig. 75: Управление аспирацией (общее)



Переключение между ПОТОКОМ и ВАКУУМОМ может выполняться без оказания влияния на другие этапы.

2. Индикаторы [B]:
 - Левый (красный): Аспирация витреотома
 - Правый (оранжевый): Аспирация факоэмульсификатора (и прочих)

Аспирационный порт относится к запрограммированному инструменту на текущем этапе и не может быть изменен внутри этапа. Порт можно изменить только путем выбора корректного связанного этапа.

Управление аспирацией (поток)



В случае с **ПОТОКОМ** отображается индикатор/контроллер для потока [C] и вакуума [D].

1. Величину потока можно менять с помощью клавиш со стрелками [E] или путем ввода значения [F]¹. Поток можно устанавливать в диапазоне между 0 и 90 смЗ/мин:

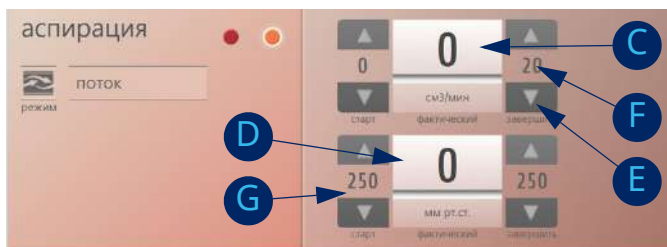


Fig. 76: Контроллер аспирации (поток)

- в диапазоне от 0 до 10 поток регулируется с шагом приращения 0,1 смЗ.
 - в диапазоне от 10 до 90 поток регулируется с шагом приращения 1 смЗ.
2. Величину вакуумного лимита можно изменять с помощью клавиш со стрелками [G].
Вакуум можно устанавливать в диапазоне от 0 до 680 мм рт. ст., с шагом приращения 10 мм рт. ст.

Управление аспирацией (вакуум)



В случае с **БАКУУМОМ**, отображается индикатор/контроллер вакуума [A].

1. Величину вакуума можно менять с помощью клавиш со стрелками для:

- **НАЧАЛЬНОГО** положения [B].
- **КОНЕЧНОГО** положения [C].

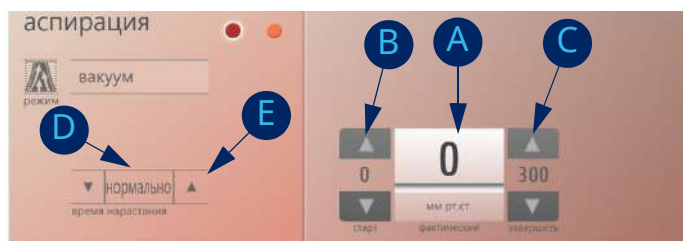


Fig. 77: Управление аспирацией (время нарастания вакуума)

Вакуум можно устанавливать в диапазоне от 0 до 680 мм рт. ст.

2. Указывает скорость нарастания вакуума [D]:
- **САМАЯ МЕДЛЕННАЯ**, **МЕДЛЕННАЯ**, **НОРМАЛЬНАЯ**, **БЫСТРАЯ** и **САМАЯ БЫСТРАЯ**.
 - Скорость нарастания вакуума можно менять с помощью клавиш со стрелками [E].

3. Пороговое значение:

Пороговое значение доступно только в режиме вакуума на запрограммированном этапе режима фактоэмульсификации (см. также пояснение ниже).

После нажатия кнопки порогового значения [F] появляется всплывающее окно со следующим режимом:

- **ПОРОГОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВЫКЛ**
- **ПОРОГОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ АВТО:**

Пороговое значение активируется автоматически.

- **ПОРОГОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВРУЧНУЮ:** Активация порогового значения педалью на главном ножном переключателе.



Fig. 78: Управление аспирацией (пороговое значение вакуума)

4. Значение при окклюзии можно менять с помощью клавиш со стрелками [G].
5. Пороговое значение вакуума можно устанавливать в диапазоне от 0 до 680 мм рт. ст.



Пороговое значение доступно только для операции фактоэмульсификации.

1. Ввод значения (см. «Изменение значения», стр. 68).

Пояснение функции Порогового значения

Функция Порогового значения представляет собой систему обнаружения окклюзии и пробивания окклюзии, что совместно с VacuFlow VTi обеспечивает способность реагировать и создавать безопасные струйные системы во время процедур фактоэмульсификации. Пороговое значение может задаваться в диапазоне от 0 до 680 мм рт. ст. вакуума.

ПОРОГОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ АВТО:

Предварительно заданный вакуум, линейно контролируемый педалью на главном ножном переключателе, когда наконечник фактоэмульсификатора не закупорен. При закупорке наконечника фактоэмульсификатора, вакуум будет повышаться до предварительно заданного порогового значения, обеспечивая хорошее сцепление с ядром. Как только закупорка разрушается, аспирационный вакуум будет автоматически снижаться до максимума заранее настроенного вакуума.



Fig. 79: Пороговое значение

ПОРОГОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВРУЧНУЮ: Предварительно заданный вакуум, линейно контролируемый педалью на главном ножном переключателе при вертикальном перемещении. При горизонтальном перемещении пороговое значение вакуума линейно контролируется. Это обеспечивает хирургу возможность контроля вакуума, когда это необходимо.

ПОРОГОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВРУЧНУЮ нельзя выбирать в режиме педали: DLS/DLR

8.2.3 Замена дренажного пакета



Предупреждение! Превышать максимальную емкость дренажного пакета не допускается; это может создать опасную ситуацию для оператора.

Во время хирургической операции, в нейтральном положении главной педали, дренажный пакет можно снять и заменить на пустой.



Если дренажный пакет почти заполнен, EVA выведет соответствующее предупреждение.



8.3 Режим I/A (ирригация/аспирация)

8.3.1 Функция

Режим I/A может быть запрограммирован как этап в программе хирургической операции. Режим I/A является сочетанием функций ирригации и аспирации.

8.3.2 Средства управления / Индикаторы

На Рис. 80 представлены средства управления и индикаторы режима I/A. Для получения дополнительной информации см. разд. 8.1.2 - «Общие средства управления ирригацией» (стр. 86) и разд. 8.2.2 - «Средства управления аспирацией» (стр. 90).



Fig. 80: Управление ирригацией/аспирацией

8.3.3 Взаимодействие средств управления с другими модулями



При выборе в модуле диатермии линейного режима, модуль аспирация переходит в режим ожидания.

8.4 Режим экструзии

8.4.1 Функция

Режим экструзии представляет собой режим **I/A**, который используется во время процедур на заднем отрезке глаза и может программироваться как этап в программе хирургической операции. Режим экструзии является сочетанием функций ирригации и аспирации.

8.4.2 Средства управления / Индикаторы

На Рис. 81 представлены средства управления и индикаторы режима экструзии.

Для получения дополнительной информации см. разд. 8.1.2 - «Общие средства управления ирригацией» (стр. 86) и разд. 8.2.2 - «Средства управления аспирацией» (стр. 90).



Когда режим экструзии используется в сочетании с VGPC, доступна возможность использования AIC (см. разд. 8.1.4, стр. 88).



Fig. 81: Управление экструзией

8.4.3 Взаимодействие средств управления с другими модулями



Когда в модуле диатермии выбран линейный режим, модуль аспирация становится неактивным.



8.5 Факоэмульсификатор



Предупреждение! Не прикасайтесь к насадке включенного ультразвукового наконечника, это может привести к получению травмы.



Предупреждение! Баланс ирригации/аспирации может быть протестирован с помощью испытательной камеры. Однако при этом не моделируется эффект какой-либо фильтрации из разреза. Величина потока для ирригации должна быть равна величине потока аспирации в сумме с допуском на просачивание из раны. По этой причине, просачивание из раны должно поддерживаться на минимальном уровне.

8.5.1 Функция

Модуль факоэмульсификации можно использовать для факоэмульсификации и фрагментации. Модуль генерирует ультразвук 40 кГц с непрерывной автоматической настройкой, что позволяет наконечнику поддерживать постоянные эксплуатационные характеристики и осуществлять автоматическую регулировку в соответствии с изменениями нагрузки.

В комплексе с педалью главной педали можно линейно контролировать как аспирацию, так и мощность ультразвука, независимо друг от друга.

8.5.2 Средства управления / Индикаторы

На экране можно контролировать следующие элементы:



Для обеспечения возможности внесения изменений главная ножная педаль во время хирургической операции должна находиться в нейтральном положении.

1. Наименование этапа хирургической операции [A].
2. Фактическая мощность факоэмульсификации указана [B] в %.
3. Мощность можно менять с помощью клавиш со стрелками [C] в диапазоне от 0 до 100%.
4. Режим педали [D] (см. «Режим педали факоэмульсификации», стр. 97):
 - Линейный
 - Двойной линейный стандартный
 - Двойной линейный реверсивный

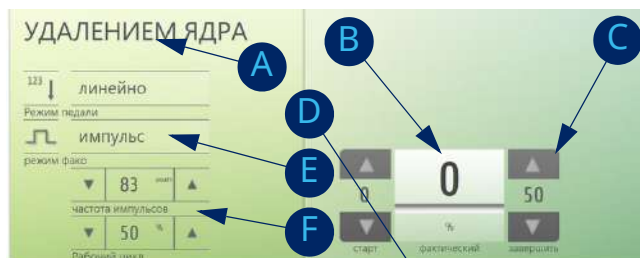
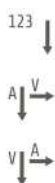


Fig. 82: Факоконтроль (1)



Для двойного линейного реверсивного режима, аспирация может быть активирована, только когда вертикальное перемещение педали соответствует положению 1.

5. Выбор ультразвукового режима [E]

см. также разд. 8.5.4 - «Пояснение ультразвуковых режимов» (стр. 99):



- Непрерывный



- Импульсный (регулирование частоты импульсов и рабочего цикла)



- Soft Sonic (регулирование рабочего цикла)



- Cool



- Burst



- Multi Burst

6. Настройки модуляции [F]:

см. разд. 8.5.4 - «Пояснение ультразвуковых режимов» (стр. 99).

Таймер факоэмульсификации и средняя мощность

Таймер факоэмульсификации [A] (отображен на нижней строке, рис. 83) показывает время факоэмульсификации двумя способами, а также показывает мощность:

- Реальное время:
Время активности в режиме факоэмульсификации.
- Эффективное время:
Время, когда мощность, частота импульсов и рабочий цикл принимаются в расчет.
- Средняя мощность:
Процентная доля эффективного времени от общего времени активности факоэмульсификации.

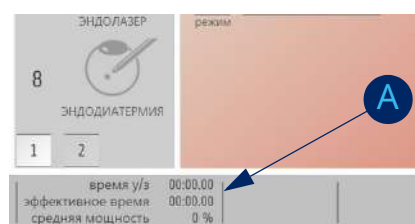


Fig. 83: Таймер факоэмульсификации

Таймеры отображаются в минутах, секундах, десятых и сотых долях секунды.

Таймер факоэмульсификации отображается на протяжении всей процедуры.

После выхода из программы факоэмульсификации, происходит сброс показаний таймера.

Сброс таймера можно выполнить вручную, нажав и удерживая кнопку в течение 3 секунд; отобразится всплывающее окно с запросом подтверждения.



8.5.3 Пояснение



Режим педали факоэмульсификации
Функции педали 1, 2 и 3 указаны на нижней строке.

1. Линейный:

При **ВЕРТИКАЛЬНОМ** перемещении педали активируются следующие функции:

- 1 Ирригация
- 2 Линейная аспирация от начальной до конечной заданного положения
- 3 Линейная ультразвуковая мощность от начальной до конечной заданного положения
- E Конец перемещения педали

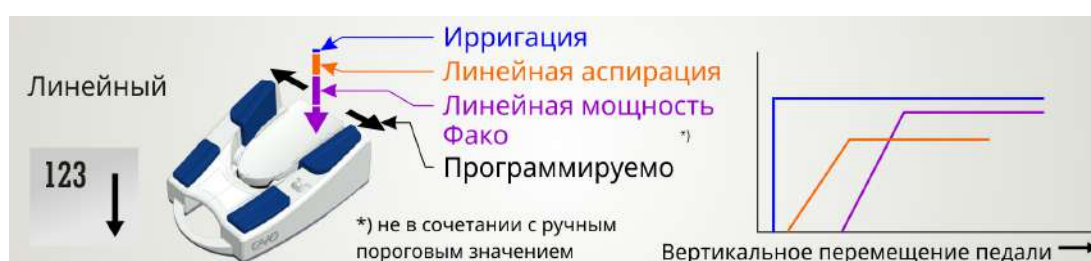


Fig. 84: Режим педали: Линейный стандартный



При использовании порогового значения, вводимого вручную, горизонтальное перемещение для этой функции будет задаваться автоматически; для получения дополнительной информации касательно порогового значения, вводимого вручную, см. Разд. «Управление аспирацией (вакуум)» (стр. 91).

2. Двойной линейный стандартный

При **ВЕРТИКАЛЬНОМ** перемещении педали активируются следующие функции:

- 1 Ирригация
- 2 аспирация линейно контролируется от начальной до конечной заданного положения
- E Конец перемещения педали

При **ГОРИЗОНТАЛЬНОМ** перемещении педали активируется следующая функция:

Ультразвуковая мощность линейно контролируется от начальной до конечной заданного положения

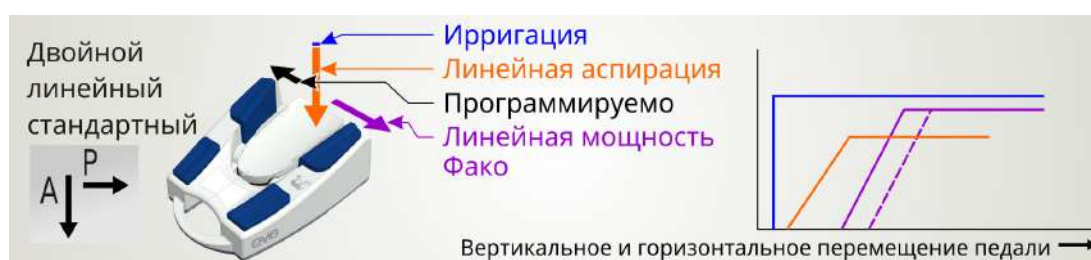


Fig. 85: Режим педали: Двойной линейный стандартный



При выборе режима «Двойной линейный стандартный» режим «Пороговое значение вручную» отключается.

3. Двойной линейный реверсивный

При **ВЕРТИКАЛЬНОМ** перемещении педали активируются следующие функции:

- 1 Ирригация
- 2 Циркуляция, созданная минимумом аспирации
- 3 Ультразвуковая мощность линейно контролируется от начальной до конечной заданного положения
- Е Конец перемещения педали

При **ГОРИЗОНТАЛЬНОМ** перемещении педали активируется следующая функция:

Аспирация линейно контролируется от начальной до конечной заданного положения

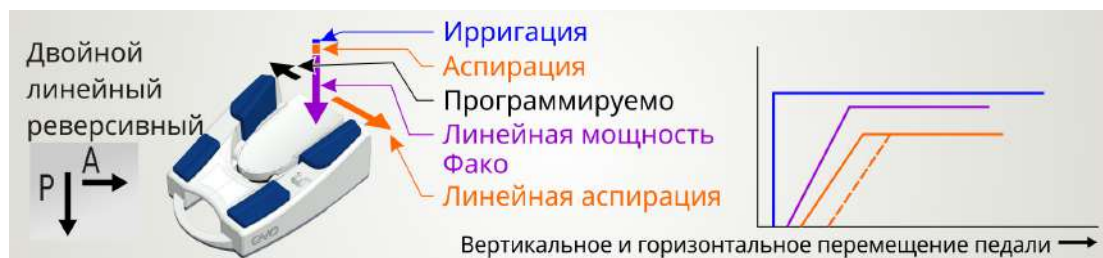


Fig. 86: Режим педали: Двойной линейный реверсивный



При выборе режима «Двойной линейный реверсивный» режим «Пороговое значение вручную» отключается.

8.5.4 Пояснение ультразвуковых режимов

Модуль факоэмульсификации обеспечивает возможность работы в 6 различных ультразвуковых режимах:



Режим Постоянный

Обеспечивает непрерывное генерирование ультразвука пропорционально ходу педали, при этом пользователь может выбрать начальную и конечную выходную мощность в диапазоне от 0 до 100%

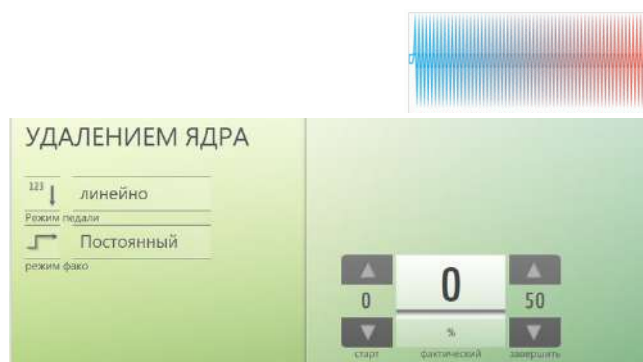


Fig. 87: Управление факоэмульсификации (Постоянный)



Режим Импульс

Обеспечивает импульсное генерирование ультразвука.
ЧАСТОТУ ИМПУЛЬСОВ можно задавать в диапазоне от 1 до 250 импульсов в секунду.
РАБОЧИЙ ЦИКЛ можно задавать в диапазоне от 10 до 90%



Fig. 88: Управление факоэмульсификации (Импульсный)



SoftSonic

Режим SoftSonic имеет фиксированную **ЧАСТОТУ ИМПУЛЬСОВ**, составляющую 125 импульсов в секунду. Мощность ультразвука может задаваться в диапазоне от 0 до 100% (линейный контроль мощности между начальной и конечной уставкой).
РАБОЧИЙ ЦИКЛ можно задавать в диапазоне от 10 до 90%



Fig. 89: Управление факоэмульсификацией (Soft Sonic)



Холодная факоэмульсификация

Холодная факоэмульсификация представляет собой импульсный режим с фиксированной частотой импульсов и рабочим циклом. **ЧАСТОТА ИМПУЛЬСОВ** и **РАБОЧИЙ ЦИКЛ** фиксированы и составляют 25 импульсов в секунду и 20%.



Fig. 90: Управление факоэмульсификацией (Cool)



Режим Вспышка

Режим Вспышка — это однократный всплеск ультразвуковой энергии, непрерывно генерируемой на протяжении заданного времени при заданной мощности ультразвука.

Длительность может изменяться в диапазоне от 0 до 1000 мс.

В режиме Вспышка всплеск активируется при нажатии педали и прохождении ею 33% определенной области хода педали для факоэмульсификации. Чтобы выполнить сброс, отпустите педаль, а затем вновь нажмите на педаль и пройдите отметку 33% для повторной активации.

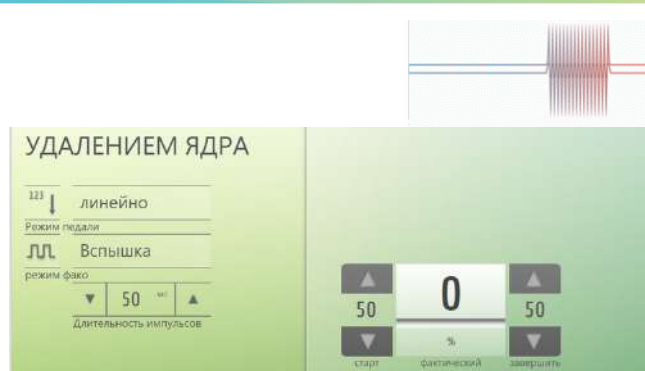


Fig. 91: Управление факоэмульсификацией (Вспышка)

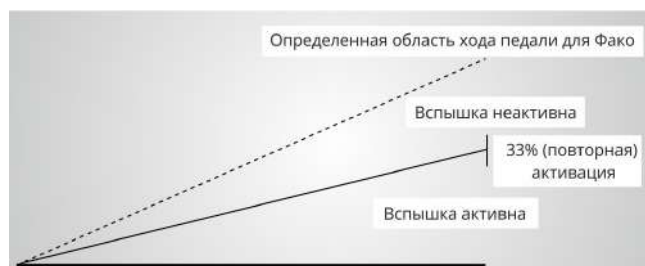
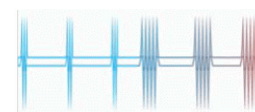


Fig. 92: График: Одиночная Вспышка



Режим Мульти-вспышка



Режим Мульти-вспышка — это режим, в котором генерируются повторяющиеся всплески ультразвуковой энергии.

Частота всплесков регулируется в соответствии с ходом педали в определенной области хода педали для факоэмульсификации. **НАЧАЛЬНОЕ** время между импульсами и **КОНЕЧНОЕ** время между импульсами — это настройки частоты, связанные с ходом педали.

BDT: Длительность вспышки может изменяться в диапазоне от 0 до 1000 мс

POTS: **НАЧАЛЬНОЕ** время между импульсами может изменяться в диапазоне от 0 до 3000 мс

POTE: **КОНЕЧНОЕ** время между импульсами может изменяться в диапазоне от 0 до 3000 мс

В режиме Мульти-вспышка, по мере нажатия педали время между импульсами регулируется в соответствии с начальной и конечной уставкой, а длительность вспышки зафиксирована на заданном значении.



Fig. 93: Управление факоэмульсификацией (Мульти-вспышка)

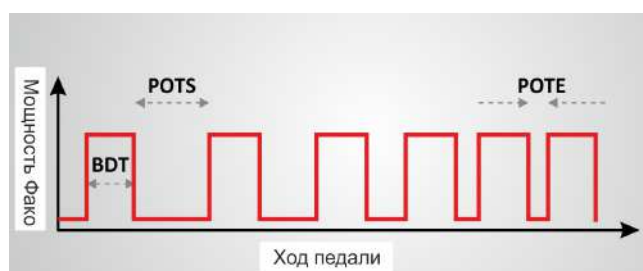


Fig. 94: Мульти-вспышка

8.5.5 Очистка засоренного наконечника факоэмульсификатора

Засорение ультразвукового наконечника или трубки приводит к отсутствию аспирации в системе и к блокированию механизма охлаждения. Если система используется при высоких уровнях энергии, это может вызвать повреждение на участке разреза. Засорение может возникнуть в наконечнике или в Y-образном соединении с аспирационным пережимным клапаном. При возникновении засорения действуйте следующим образом:

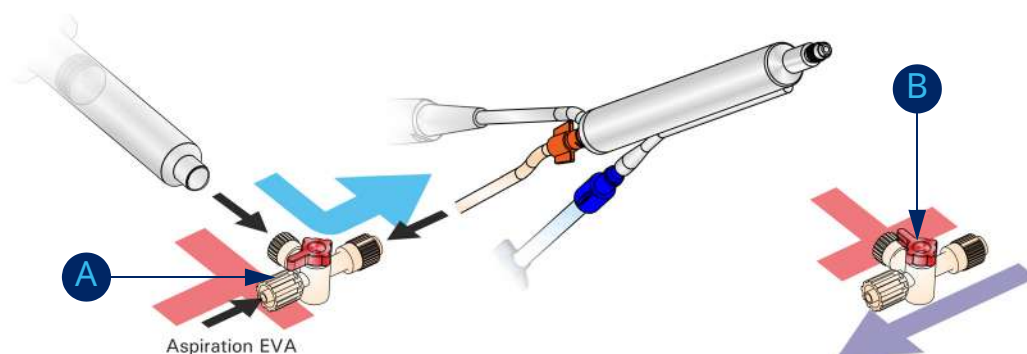


Fig. 95: Очистка засоренного наконечника факоэмульсификатора

1. Установите стандартный 2-ходовой клапан между аспирационной трубкой на EVA и аспирационным отверстием на наконечнике факоэмульсификатора.
2. Наполните шприц стерильным физиологическим раствором и прикрепите его к третьему отверстию 2-ходового клапана.
3. Во время нормальной работы рукоятка на 2-ходовом клапане должна находиться в показанном положении [B], чтобы обеспечить возможность перетекания аспирационной жидкости из наконечника факоэмульсификатора в EVA.
4. Если аспирационная трубка засоряется, это приспособление можно использовать, чтобы вытолкнуть жидкость через отверстие аспирационной трубки наконечника факоэмульсификатора в направлении, обратном нормальному.
5. Отрегулируйте 2-ходовой клапан [A] так, чтобы жидкость из шприца направлялась в наконечник факоэмульсификатора. Используйте давление из шприца для промывки наконечника обратным потоком.
6. Настройте 2-ходовой клапан [B] так, чтобы жидкость опять перетекала в EVA. Нажмите педаль на главном ножном переключателе, чтобы всосать из чашки стерильный солевой раствор. Это приведет к всасыванию жидкости через аспирационную трубку и в дренажный пакет кассеты.



Предупреждение! Используйте только зонды для факоэмульсификации и фрагментации, подходящие для безопасной работы с устройством EVA. В случае возникновения сомнений, свяжитесь со своим местным дистрибьютором.



8.6 Витректомия

8.6.1 Функция

Модуль витректомии контролирует выходной сигнал для пневматического высокоскоростного витреотома. Этот выходной сигнал может осуществлять одинарный разрез или обеспечивать максимальную частоту 8000 резов в минуту. Этот модуль может использоваться в сочетании с линейным или двойным контролем скорости резания и линейным контролем аспирации.



Предупреждение! Используйте только витреотомы, подходящие для безопасной работы с устройством EVA. В случае возникновения сомнений, свяжитесь со своим местным дистрибьютором.

8.6.2 Средства управления / Индикаторы

Ниже приведено описание настроек модуля витректомии.

1. Режим педали [A]:
(см. разд. 8.6.3 - «Пояснение режимов педали», стр. 104)

2. Только в линейном режиме [B]:

- Стандартный
- Реверсивный

3. Фактическая частота резов [C]

- **ОДИНОЧНЫЙ РАЗРЕЗ:** Если для скорости резания задано значение «1», может быть выполнен всего один рез; текст на [E] изменяется на **ОДИНОЧНЫЙ РАЗРЕЗ**.
- Если частота резов увеличивается, минимальная скорость составляет 20 резов в минуту и может увеличиваться до 8000 резов в минуту; текст на [E] меняется на **РЕЗ/МИН**.

4. Значение скорости резания (начальное и конечное) задано предварительно, но может увеличиваться/уменьшаться с помощью стрелок **ВВЕРХ/ВНИЗ** [D].

Для начального и конечного значений этапов витректомии можно задавать режимы **ЛИНЕЙНЫЙ** и **ФИКСИРОВАННЫЙ**. Режим можно выбирать в диалоговом окне **ВВОД ДАННЫХ** (щелкнув по начальному или конечному значению).

В **ЛИНЕЙНОМ** режиме [G] (по умолчанию) начальное и конечное значение могут задаваться индивидуально. В **ФИКСИРОВАННОМ** режиме изменение начального или конечного значения приводит к изменению обоих значений.

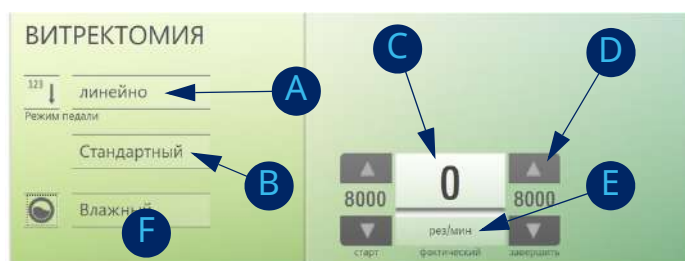


Fig. 96: Управление витректомией

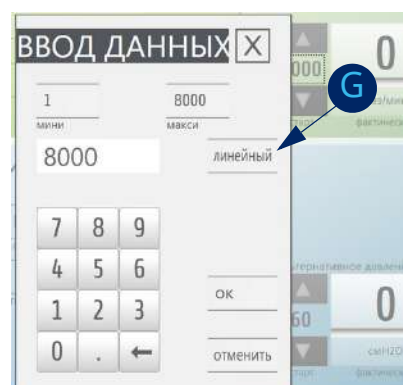


Fig. 97: Ввод значения

На ФИКСИРОВАННЫЙ режим указывает значок замка [H].

5. **ВЛАЖНЫЙ/СУХОЙ [F]:**

По умолчанию выбран **ВЛАЖНЫЙ** режим и ирригация активна. Можно выбрать **СУХОЙ** режим витректомии, при этом хирург получит предупреждение об отсутствии ирригации.



Fig. 98: Управление витректомией (2)

8.6.3 Пояснение режимов педали



Функции педали 1, 2, 3 и E указаны на нижней строке.

123 ↓

1. **Линейный:**

Когда для ножной педали главной педали задан Линейный режим, режим витректомии можно переключать между стандартным и реверсивным режимами. В этом режиме, параметры линейно контролируются нажатием на педаль. При этом педаль можно запрограммировать таким образом, чтобы ее боковое перемещение действовало подобно переключателю.

- Линейный стандартный режим:
При **ВЕРТИКАЛЬНОМ** перемещении педали активируются следующие функции:
 - 1 Ирригация
 - 2 Линейная частота резов от начальной до конечной заданного положения
 - 3 Линейная аспирация от начальной до конечной заданного положения
 - E Конец перемещения педали



Fig. 99: Режим педали: Линейный стандартный



Внимание! Активация горизонтальной блокировки педали препятствует использованию горизонтального перемещения педали и любых функций, запрограммированных на горизонтальное перемещение педали. EVA будет предупреждать хирурга об активации горизонтальной блокировки педали, если на хирургическом этапе запрограммированы горизонтальные функции педали.

- Линейный реверсивный режим:
При **ВЕРТИКАЛЬНОМ** перемещении педали активируются следующие функции:
 - 1 Ирригация
 - 2 Линейная аспирация от начальной до конечной заданного положения

- 3 Линейная частота резов от начальной до конечной заданного положения
E Конец перемещения педали



Fig. 100: Режим педали: Линейный реверсивный



2. Двойной линейный стандартный

В двойном линейном стандартном режиме, аспирация и частота резов при витректомии могут контролироваться независимо друг от друга:

При **ВЕРТИКАЛЬНОМ** перемещении педали активируются следующие функции:

- 1 Ирригация
- 2 аспирация линейно контролируется от начальной до конечной заданного положения
- E Конец перемещения педали

При **ГОРИЗОНТАЛЬНОМ** перемещении педали активируется следующая функция:

Частота резов линейно контролируется от начальной до конечной заданного положения



Fig. 101: Режим педали: Двойной линейный стандартный



3. Двойной линейный реверсивный

В двойном линейном реверсивном режиме, аспирация и частота резов при витректомии могут контролироваться независимо друг от друга:

При **ВЕРТИКАЛЬНОМ** перемещении педали активируются следующие функции:

- 1 Ирригация
- 2 Частота резов линейно контролируется от начальной до конечной заданного положения
- E Конец перемещения педали

При **ГОРИЗОНТАЛЬНОМ** перемещении педали активируется следующая функция:

Аспирация линейно контролируется от начальной до конечной заданного положения



Fig. 102: Режим педали: Двойной линейный реверсивный



В двойном линейном режиме необходимо нажать педаль на главном ножном переключателе, опустив ее до положения 2, прежде чем можно будет использовать управление при боковом перемещении.



4. Режим 3D

В режиме 3D, частота резов и аспирация включаются одновременно при нажатии на педаль, оба этих параметра контролируются линейно.

При **ВЕРТИКАЛЬНОМ** перемещении педали активируются следующие функции:

- 1 Ирригация
- 2 Частота резов линейно контролируется от начальной до конечной заданного положения
- E Конец перемещения педали



Fig. 103: Режим педали: 3D

8.6.4 Взаимодействие средств управления с другими модулями



Когда в линейном режиме выбран вспомогательный модуль диатермии, модули витректомии и аспирация становятся неактивными.



8.7 Диатермия



Предупреждение! Принадлежности следует регулярно осматривать. В частности, следует проверять кабели электродов и используемые интраокулярные дополнительные принадлежности (например, при увеличении) на предмет возможных повреждений.



Предупреждение! Интерференция, возникающая при использовании функции диатермии, может неблагоприятно влиять на работу другого электронного оборудования.

8.7.1 Функция

Модуль диатермии обеспечивает коагуляцию при хирургической операции на переднем и заднем отрезке глаза. Модуль диатермии обеспечивает биполярный выходной сигнал и, следовательно, должен использоваться без нейтрального электрода. Энергия диатермии создается твердотельным генератором с кварцевой стабилизацией частоты. Выходной сигнал регулируется таким образом, что энергия диатермии остается постоянной, соответствуя предварительно выбранному значению. Выходной сигнал модуля диатермии может контролироваться в фиксированном или линейном режиме посредством педали на главном ножном переключателе.

Предварительная настройка мощности диатермии

Нажимая стрелки **ВВЕРХ** и **ВНИЗ**, можно увеличивать или уменьшать выходную мощность модуля диатермии от 0 до 10%.

Размах выходного напряжения показан на графике на рис. 104 как функция заданного положения мощности, контролируемой пользователем.

На Рис. 105 показана результирующая выходная электрическая мощность как функция контролируемой пользователем заданного положения, измеренная при нагрузке 150 Ω , соответствующей электрическому сопротивлению ткани.

На Рис. 106 показана результирующая выходная мощность как функция электрического сопротивления ткани, при этом различные кривые соответствуют измерениям, проведенным для различных уставок мощности, контролируемых пользователем. Максимальная выходная мощность достигается при сопротивлении ткани 150 Ω .

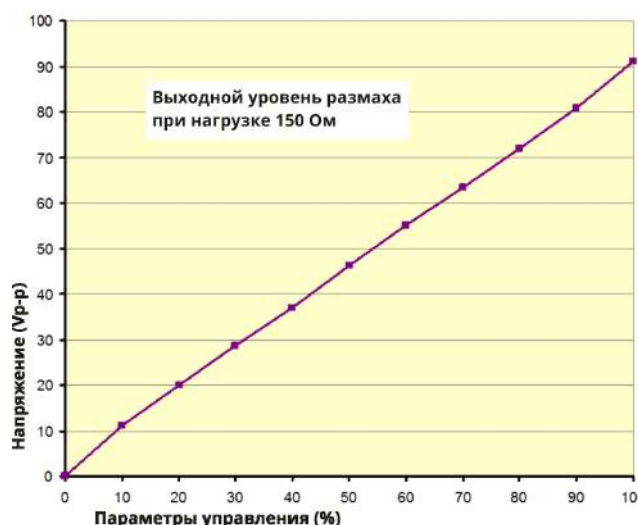


Fig. 104: Выходной сигнал диатермии

Характеристики мощности модуля диатермии



Fig. 105: Диатермия: Выходная мощность в зависимости от настроек управления

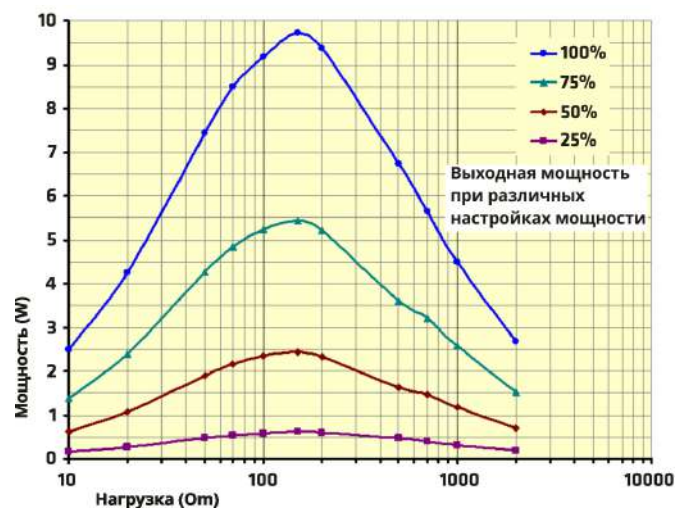


Fig. 106: Диатермия: Выходная мощность в зависимости от нагрузки



Предупреждение! Используйте только диатермические зонды с номинальным напряжением принадлежностей, равным или большим, чем максимальное напряжение, показанное на диаграмме выше. При возникновении сомнений используйте только принадлежности D.O.R.C. International или свяжитесь со своим местным дистрибьютором. Используйте только диатермические зонды, подходящие для безопасной работы с EVA. В случае возникновения сомнений, свяжитесь со своим местным дистрибьютором.



Предупреждение! Избегайте настроек мощности, при которых максимальное выходное напряжение может превышать номинальное напряжение диатермических принадлежностей. При возникновении сомнений используйте только принадлежности D.O.R.C. International или свяжитесь со своим местным дистрибьютором.



Предупреждение! При одновременном использовании данного оборудования и оборудования для физиологического мониторинга одновременно на одном пациенте, любые электроды для мониторинга должны быть размещены как можно дальше от хирургических электродов. Электроды для мониторинга с иглой применять не рекомендуется. Во всех случаях, рекомендуются использовать системы мониторинга, включающие ограничители тока высокой частоты.



Предупреждение! Для обеспечения безопасного электрического подключения при подсоединении диатермического кабеля к диатермическому зонду убедитесь в надлежащей и полной стыковке разъемов, при которой никакие металлические части разъемов не остаются открытыми и не могут вступать в контакт с пользователем или пациентом.



Предупреждение! Кабели, идущие к диатермическим зондам, должны быть расположены таким образом, который исключает контакт с пациентом или другими проводниками. Временно неиспользуемые диатермические зонды должны находиться в изолированном от пациента месте.



Предупреждение! Выбранная выходная мощность должна быть как можно более низкой для предусмотренного применения.



Предупреждение! Следует избегать применения горючих анестетиков или окисляющих газов, таких как оксид азота (N₂O), и кислород, если только не происходит отсасывание этих веществ.
По возможности, для очистки и дезинфекции следует использовать негорючие вещества.



Предупреждение! Перед проведением хирургической операции нужно дать испариться горючим веществам, используемым для очистки или дезинфекции, или в качестве растворителей адгезивов. Существует риск скопления горючих растворов под пациентом или в углублениях и в полостях тела. Перед использованием высокочастотного хирургического оборудования любую жидкость, скопившуюся на этих участках, следует вытереть.



Предупреждение! Остерегайтесь возможного возгорания эндогенных газов или возгорания насыщенных кислородом материалов, таких как хлопок, шерсть и марля, от искр, возникающих при обычном использовании высокочастотного хирургического оборудования.



Предупреждение! Для пациентов с кардиостимуляторами или прочими активными имплантатами существует потенциальная опасность, связанная с возможной интерференцией с действующим стимулятором или его повреждением. В случае возникновения сомнений, следует обратиться за квалифицированной консультацией.



Предупреждение! Для пациентов с электропроводными имплантатами существует потенциальная опасность, связанная с возможной концентрацией или перенаправлением высокочастотных токов. В случае возникновения сомнений, следует обратиться за квалифицированной консультацией.



Предупреждение! Сбой данного оборудования может привести к непреднамеренному увеличению выходной мощности.

8.7.2 Диатермия как вспомогательная функция

Средства управления / Индикаторы

В верхней правой части экрана отображается экран диатермии. Если это задано в программе, то функции отображаются напрямую. На экране можно контролировать следующие элементы:

1. Символ и кнопка ВКЛ/ВЫКЛ [A]

- Отключено
- Ожидание
- активная

2. Режим диатермии [B]:

- **ЛИНЕЙНЫЙ:**
Диатермия активируется и может линейно контролироваться при нажатии педали на главном ножном переключателе вниз.

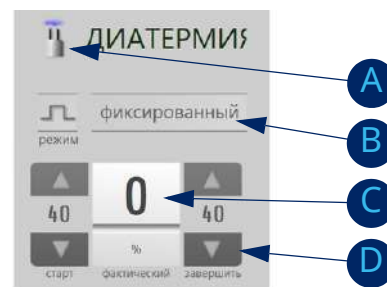


Fig. 107: Управление диатермией (как вспомогательной функцией)



При выборе линейного режима диатермии ирригация остается доступной, а прибор и аспирация деактивируются.

- **ФИКСИРОВАННЫЙ:**
Диатермия активируется (с предварительно заданным значением) при нажатии запрограммированной кнопки на главной педали.
3. Фактическое значение [C]
 4. Увеличение/уменьшение начального и конечного значения с помощью клавиш со стрелками [D].
(начальное значение только в линейном режиме)

8.7.3 Диатермия как основная функция

Если диатермия запрограммирована как основной этап (и выбрана), отображается экран, показанный на рис. 108. Доступны следующие опции:

1. Фактическое значение [A]
2. Увеличение/уменьшение начального и конечного значения с помощью клавиш со стрелками [B].
(начальное значение только в линейном режиме)
3. Режим диатермии [C]:
 - **ЛИНЕЙНЫЙ**: Диатермия активируется и может линейно контролироваться при нажатии педали на главном ножном переключателе вниз.
 - **ЛИНЕЙНЫЙ С АСПИРАЦИЕЙ**:

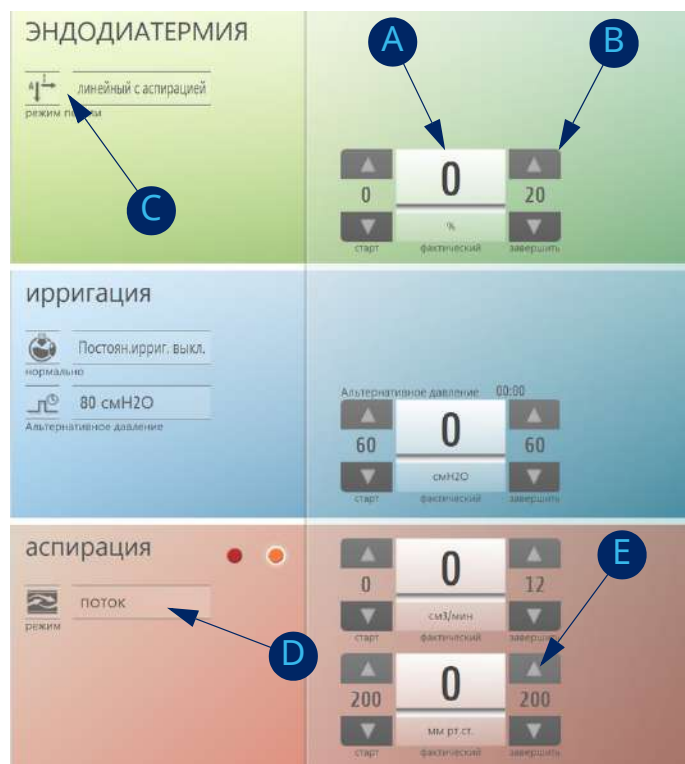


Fig. 108: Управление диатермией (как основной функцией)

При **ВЕРТИКАЛЬНОМ** перемещении педали активируются следующие функции:

- 1 Иригация
- 2 Аспирация [D] линейно контролируется до заданного положения [E]
- E Конец перемещения педали

При **ГОРИЗОНТАЛЬНОМ** перемещении педали активируется следующая функция:
Мощность диатермии линейно контролируется до заданного положения.



Fig. 109: Режим педали: Диатермия — линейный режим с аспирацией



Управление левой или правой ногой зависит от предварительной настройки главной педали (см. разд. 10.4.3, стр. 154).

8.7.4 Прямая процедура: Диатермия



Модуль диатермии можно выбирать напрямую в главном меню [A].

Контроль диатермии осуществляется так же, как описано ранее (см. разд. 8.7.3, стр. 111), за исключением функции «Линейный с аспирацией».

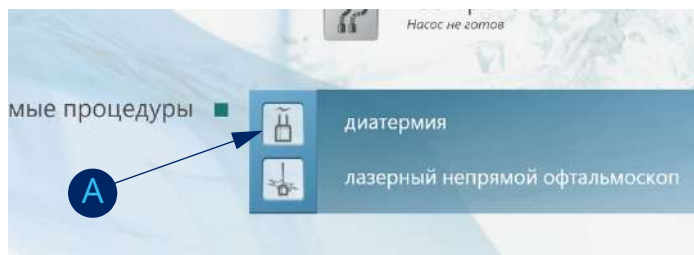


Fig. 110: Запуск прямой процедуры с диатермией

8.8 Ножницы

Данный параграф применим только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

8.8.1 Функция

Модуль Ножницы обеспечивает выходной сигнал для пропорциональных ножниц. При нажатии на ножную педаль, ножницы будут закрываться. В конце хода ножницы полностью закрыты. В начале ножницы полностью открыты.

8.8.2 Средства управления / Индикаторы



Значения (%) для начального и конечного положений НЕ регулируются.

При выборе Пропорциональных Ножниц отображается процент открытия лезвий Ножниц [A]:

- При 0% лезвия Ножниц полностью открыты.
- При 100% лезвия полностью закрыты.

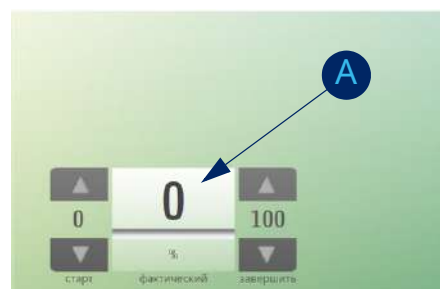


Fig. 111: Управление ножницами



В случае отказа питания ножницы можно закрыть посредством ручного управления.

8.9 Эндоиллюминация

Данный параграф применим только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

8.9.1 Функция

Модуль эндоиллюминации предназначен для обеспечения интраокулярного освещения с использованием зондов 20G/23G/25G и 27G. При использовании одноразовых склеральных депрессоров, поставляемых с каждым наконечником эндоиллюминации, может обеспечиваться трансиллюминация через склеру.

Модуль иллюминации содержит три отдельных светодиодных источника. Каждый отдельный светодиодный источник подсоединен ко входу зонда.

Если зонды не подсоединены, светодиоды автоматически отключаются. Штрих-код на штекере/разъеме световода распознается модулем иллюминации.



Используйте только световоды, подходящие для безопасной работы с EVA. В случае возникновения сомнений, свяжитесь со своим местным дистрибьютором.

Каждый световой порт имеет свои собственные средства контроля и может управляться независимым образом.

Световоды используются для освещения внутреннего пространства камеры заднего отрезка глаза.



Предупреждение! Следите за тем, чтобы не допускать концентрации выходной мощности модуля освещения на небольшом участке сетчатки на протяжении неоправданно длительного времени, так как это может вызвать фоторетинопатию и серьезное травмирование пациента с хроническими последствиями.



Предупреждение! Следите за тем, чтобы не допускать загрязнения кончика световода до и во время его использования. Загрязнение оказывает значительное влияние на эксплуатационные характеристики и может привести к деформации кончика зонда.

8.9.2 Средства управления / Индикаторы



- Символ модуля Эндоиллюминации и кнопка ВКЛ/ВЫКЛ [A].
 - Модуль отключен
 - Модуль включен
- Активация модуля Эндоиллюминации:
 - Возможна, независимо от положения педали.
 - Модуль Эндоиллюминации работает независимо от этапов.
- Деактивация модуля Эндоиллюминации:

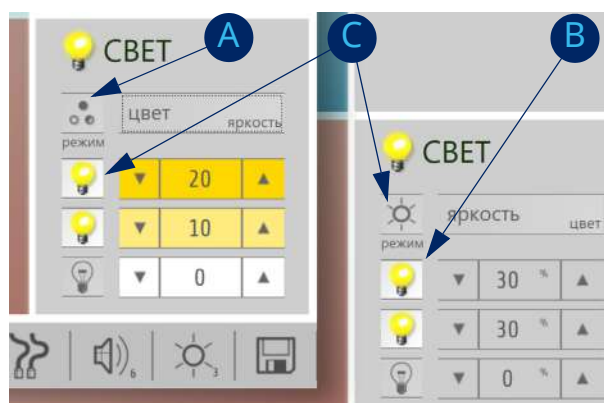


Fig. 112: Управление светом

- Деактивация возможна, только когда педаль на главном ножном переключателе находится в **НЕЙТРАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ**.
- Появится всплывающее окно с запросом подтверждения.



2. Световоды: каждый зонд может **ВКЛЮЧАТЬСЯ/ВЫКЛЮЧАТЬСЯ** [B]:

- Включение/выключение возможно независимо от положения педали на главном ножном переключателе.
- **ВКЛЮЧЕНИЕ** происходит автоматически, при считывании штрих-кода эндоиллюминаторного зонда. Если штрих-код не считывается и не распознается, порт будет **ОТКЛЮЧЕН**.

3. Яркость/Цвет:

- Чтобы выбрать, нажмите символ яркости (или цвета) (или текст) [C].
- Этот выбор режима возможен независимо от положения ножной педали.
- По умолчанию яркость активна, когда включен модуль Эндоиллюминации.
- Если при выборе режима Цвет в течение нескольких секунд не будет осуществлен никакой ввод, произойдет возврат к режиму Яркость.
- Яркость:
 - Увеличивается/уменьшается с помощью клавиш со стрелками.
 - Яркость можно задавать в диапазоне от 0 до 100%.
- Цвет:

Использование желтого выходного цвета для эндоиллюминации является средством защиты сетчатки от потенциальных фототоксических воздействий. Для получения дополнительной информации см. Разд. «Максимальное время воздействия» (стр. 117).

 - Увеличивается/уменьшается с помощью клавиш со стрелками.
 - Цвет можно устанавливать в диапазоне между 0 и 20.
 - Через несколько секунд система возвращается к яркости.



Управление настройками цвета используется для изменения выходного цвета светового потока в соответствии с линейной градацией на диаграмме цветности C.I.E. 1931 (рис. 113). Градация идет от белого светового потока к желтому и включает 20 шагов повышения насыщенности желтого цвета. Этот путь от белого к желтому цвету фиксирован и насчитывает 20 дискретных шагов, его нельзя менять ни на какой другой цвет или использовать другой шаг приращения при переходе от белого цвета к желтому.

На GUI предусмотрена функция переключения между настройкой цвета и настройкой яркости источника светового потока. При каждом нажатии текста или значка функция переключается между управлением яркостью и управлением цветом. При использовании управления цветом, каждое приращение, производимое посредством стрелки **ВВЕРХ**, будет усиливать желтый оттенок выходного светового потока. Каждое приращение, производимое посредством стрелки **ВНИЗ**, будет делать выходной свет более белым.

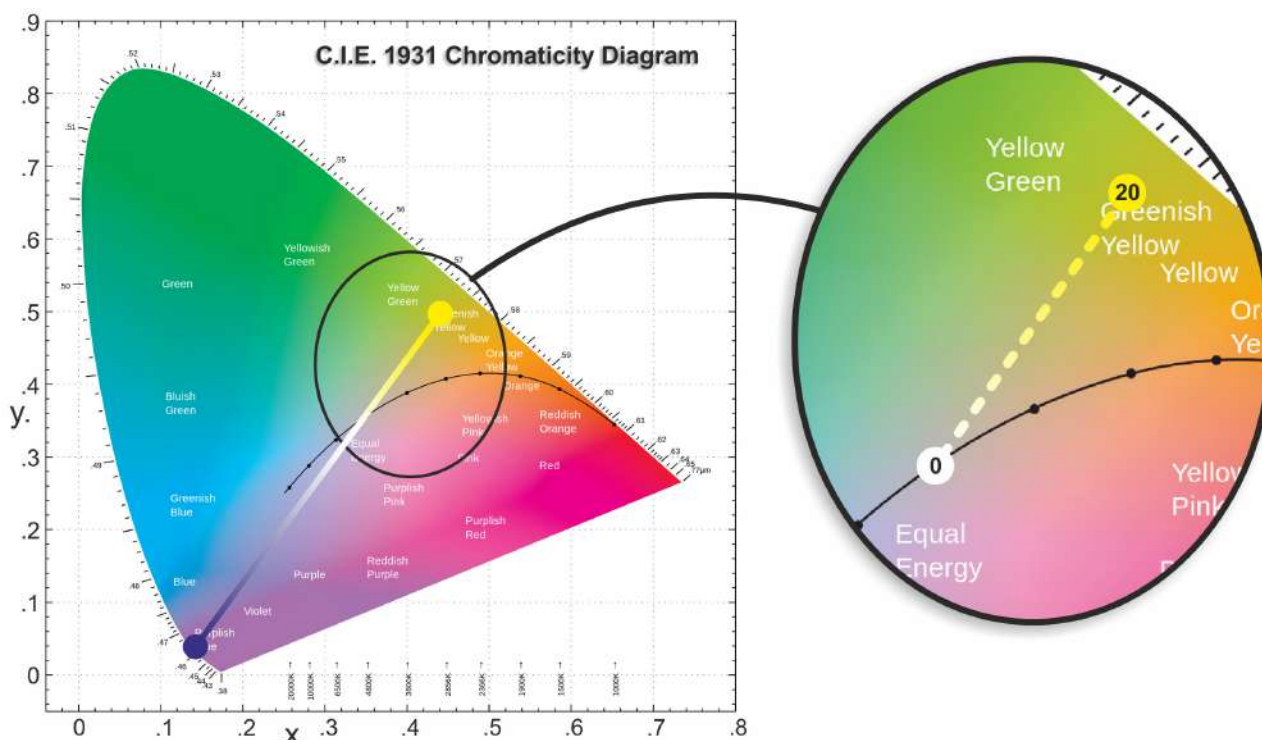


Fig. 113: Диаграмма цветности

Эндоиллюминация может включаться в любое время, даже в ходе тестирования системы. Регулировку для повышения/понижения яркости/цвета также можно производить посредством кнопок педали.

EVA оборудована внутренними встроенными УФ-фильтрами для обеспечения соответствия требованиям в отношении опасностей для сетчатки, установленным в ISO 15752:2010 «Приборы офтальмологические. Эндоиллюминаторы. Основные

требования и методы испытаний на безопасность оптического излучения». Афакическое облучение для модуля Эндоиллюминации EVA было определено с использованием иллюминаторных зондов EVA, одобренных для применения с устройством. Относительное спектральное излучение показано на рис. 114.

Относительное спектральное распределение выходной мощности

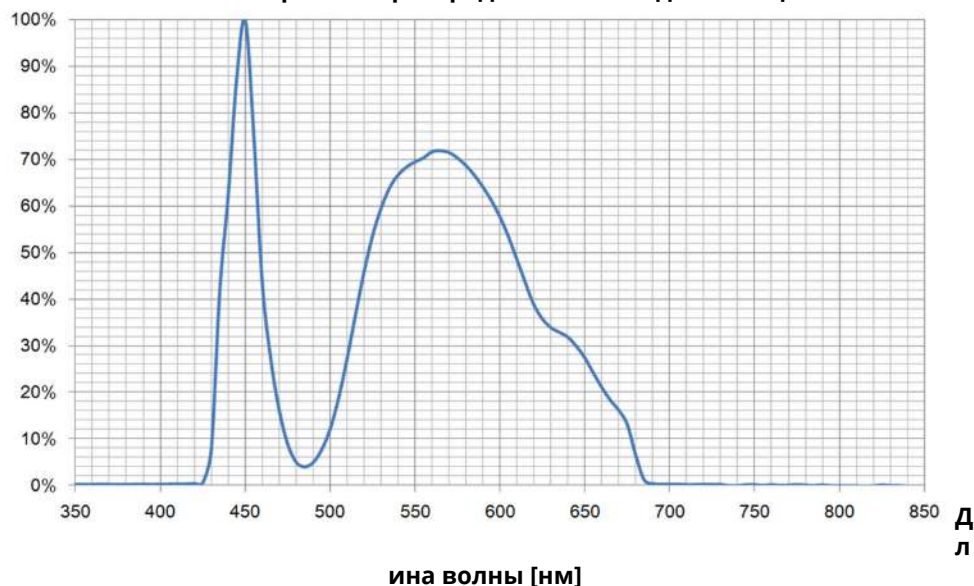


Fig. 114: Спектральное излучение системы Эндоиллюминации, измеренное на кончике иллюминаторного зонда

Поскольку продолжительное воздействие интенсивного светового потока может повредить сетчатку, время использования устройства для обследования глаз не следует без необходимости увеличивать, при этом настройка яркости не должна превышать величину, необходимую для обеспечения четкой визуализации целевых структур. Данное устройство оборудовано фильтрами, блокирующими ультрафиолетовое излучение (≤ 435 нм) и инфракрасное излучение (≥ 680 нм). Доза воздействия на сетчатку в контексте фотохимической опасности определяется произведением излучения и времени воздействия. Если величину излучения уменьшить наполовину, потребуется вдвое больше времени для достижения максимального предела воздействия.

Световоды D.O.R.C. International в сочетании с модулем иллюминации EVA представляют собой приборы группы 2, в соответствии с международными стандартами ISO 15752:2010 и ISO 15004-2:2007. Они являются офтальмологическими эндоиллюминаторами, которые отвечают пределам 5.2 этого стандарта для иммобилизованных глаз.

Спектрально взвешенное афакическое облучение (SWAI) эндоиллюминатора EVA определялось при использовании апертуры с эффективным диаметром 3 мм на расстоянии 15 мм в плоскости, перпендикулярной кончику иллюминаторного зонда.



Максимальное время воздействия

В следующей таблице приведены нормативные значения максимального времени работы световодов D.O.R.C. International, используемых в комплексе со светодиодным иллюминаторным источником EVA (на основе нормативного значения воздействия излучения на сетчатку по ISO 15004-2:2007, составляющего 10 Дж/см²).

Эндоиллюминаторный световод				Максимальное время воздействия [мин]					
				при 100% яркости			при 50% яркости		
				Настройка цвета			Настройка цвета		
Арт. №	Тип	Калибр	Угол поля [град]	0	10	20 *)	0	10	20 *)
3269.D	прямой	20G	53	5	8	54	10	17	111
7410.DORC	прямой	20G	53	15	26	165	31	52	337
7411.DORC	прямой	20G	53	15	26	165	31	52	337
3269.BS	экранированный	20G	116	18	29	188	36	60	385
3269.SBS	экранированный	20G	116	7	11	70	13	22	144
3269.B	люстра	20G	180	11	18	114	22	36	233
3269.D06	прямой	23G	53	8	14	89	17	28	182
7510.DORC	прямой	23G	53	15	26	165	31	52	337
3269.SBS06	экранированный	23G	116	16	27	173	33	55	353
3269.B06	люстра	23G	180	14	23	147	28	47	300
3269.E06	люстра	23G	180	14	23	147	28	47	300
3269.EB06	люстра	23G	180	14	23	147	28	47	300
3269.EX06	люстра	23G	180	14	23	147	28	47	300
3269.MF06	люстра	23G	180	14	23	147	28	47	300
3269.SB06	люстра	23G	180	12	20	127	24	40	259
3269.D05	прямой	25G	53	15	26	165	31	52	337
3269.SBS05	экранированный	25G	116	20	33	216	41	69	442
3269.B05	люстра	25G	180	24	40	259	49	82	530
3269.EB05	люстра	25G	180	24	40	259	49	82	530
3269.D04	прямой	27G	53	20	34	216	41	69	442
3269.SBS04	экранированный	27G	116	44	74	476	91	151	973
3269.B04	люстра	27G	180	21	35	224	43	71	2033
3269.A27	люстра	27G	180	28	47	301	57	96	616

Эндоиллюминаторный световод				Максимальное время воздействия [мин]					
				при 100% яркости			при 50% яркости		
				Настройка цвета			Настройка цвета		
Арт. №	Тип	Калибр	Угол поля [град]	0	10	20 *)	0	10	20 *)
3269.BE27	люстра/ прямой	27G/ 23G	180/53	6	11	69	13	22	140

*) Цвет 20 является настройкой по умолчанию

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Максимальное время воздействия приведено для кумулятивного воздействия на сетчатку при расположении стационарного дистального кончика световода на указанных расстояниях от сетчатки. Изменение расстояния эндоиллюминаторного световода от сетчатки также оказывает значительное влияние на фактор риска.

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Уменьшение интенсивности прямо пропорционально увеличивает максимальное время воздействия. Использование более высокой настройки цвета (т. е., желтого выходного цвета) для эндоиллюминации также служит средством защиты сетчатки от потенциальных фототоксических воздействий.

ПРИМЕЧАНИЕ 3: Перемещение световода увеличивает время безопасного воздействия.

ПРИМЕЧАНИЕ 4: Максимальное время воздействия представляет собой кумулятивное итоговое значение, рассчитанное для одного световода из таблицы выше. При одновременном использовании нескольких световодов время безопасного воздействия сокращается. Для обеспечения «запаса» безопасности, оператору следует исходить из того, что время безопасного воздействия сокращается до 1/2 минимального времени безопасного воздействия при использовании двух световодов и до 1/3 минимального времени безопасного воздействия при использовании трех световодов.



Внимание! Свет, исходящий от данного прибора, является потенциально опасным. Чем больше продолжительность воздействия, тем выше риск поражения зрения. Воздействие светового потока от эндоиллюминаторного световода 20G, при работе при максимальной выходной мощности, превысит безопасную норму по прошествии 5 минут.



Внимание! При одновременном использовании нескольких световодов кумулятивное оптическое излучение, испускаемое данным устройством, повышается, а, следовательно, общие пределы безопасного воздействия снижаются.

При одновременном использовании нескольких активных световодов следует соблюдать осторожность, при этом настройки следует выбирать таким образом, чтобы минимизировать возможность фототоксического воздействия.

Тогда как для осветительных рабочего инструмента не идентифицирована острая опасность оптического излучения, рекомендуется ограничить интенсивность светового потока, направленного в глаз пациента, до минимального уровня, необходимого для установления диагноза. Младенцы, лица с отсутствием хрусталика и лица с заболеваниями глаз, находятся в группе повышенного риска. Кроме того, риск может возрастать, если обследуемое лицо испытывало воздействие того же самого прибора или любого другого офтальмологического прибора, в котором применяется источник видимого светового потока, в течение предыдущих 24 часов.



Особую важность это приобретает в случае, если глаз подвергался воздействию ретиальной фотографии.

8.10 Воздух

Данный параграф применим только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

8.10.1 Функция

Модуль Воздух обеспечивает систему автоматической воздушной инфузии. Давление можно выбирать в интерфейсе пользователя, и это давление указывается на экране. Воздух подается к комплекту трубок через одноразовый фильтр 0,22 мкм.

Во время операций на заднем отрезке глаза, где необходим Обмен жидкость/воздух, модуль Воздух обеспечивает постоянный поток отфильтрованного воздуха при предварительно заданном давлении.

Функция альтернативного давления обеспечивает хирургу возможность временно увеличивать глазное давление выше нормального посредством дополнительного давления воздуха.

8.10.2 Средства управления / Индикаторы

Чтобы активировать или деактивировать модуль Воздух:



1. Нажмите символ **ВОЗДУХ** [A]. При включении модуля воздуха символ меняется на:

- **ВКЛЮЧЕНИЕ** возможно независимо от положения педали на главном ножном переключателе.
- **ВЫКЛЮЧЕНИЕ** возможно только при нахождении педали на главном ножном переключателе в нейтральном положении.

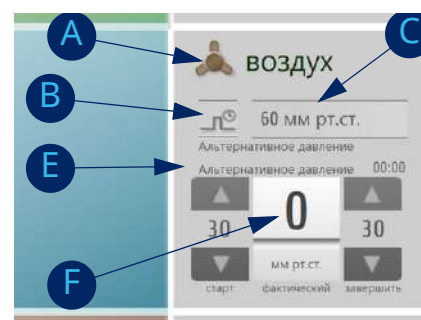


Fig. 115: Контроллер воздуха

Путем программирования одной из кнопок главной педали, модуль Воздух можно также активировать или деактивировать посредством главной педали.



2. Альтернативное давление **ВКЛ/ВЫКЛ** [B]
3. Фактическое альтернативное давление (в мм рт. ст.) [C]
Увеличение/уменьшение **АЛЬТЕРНАТИВНОГО ДАВЛЕНИЯ** (только в режиме программирования)
4. Индикатор **ВРЕМЕНИ ТАМПОНАДЫ** [E]

Если функция **ВОЗДУХ** запрограммирована на главной педали:

5. Фактическое давление воздуха [F] (по умолчанию указано в мм рт. ст.) и средства управления для начального и конечного значений педали.



В режиме VGPC давление в бутылки и давление воздуха контролируются средствами управления ирригацией (см. разд. 8.1, стр. 86).

8.10.3 Пояснение

Предварительная настройка выходного параметра ВОЗДУХ

- Давление воздуха регулируется в диапазоне от 0 до 120 мм рт. ст. (предварительно заданное значение увеличивается или уменьшается с шагом приращения 1 мм рт. ст.).
- Запрограммировав кнопки главной педали, настройку давления можно увеличивать или уменьшать с помощью посредством главной педали. Предварительно заданные значения увеличиваются или уменьшаются с шагом приращения 5 мм рт. ст.
- Если активирован режим AIC, фактическое давление относится к уровню ирригации с максимальным предварительно заданным значением (см. разд. 8.1.3, стр. 87).

Альтернативное давление

- Включение/выключение альтернативного давления и изменение давления может осуществляться независимо от положения педали.
- Активация альтернативного давления может осуществляться независимо от изменений этапов.
- После **ВКЛЮЧЕНИЯ** альтернативного давления, запускается таймер (минуты: секунды). Время будет накапливаться при остановке и повторном запуске тампонады.
- Если давление воздуха равно или больше величины тампонады, альтернативное давление будет включено автоматически.
- После **ВЫКЛЮЧЕНИЯ** альтернативного давления давление воздуха возвращается к предварительно заданному значению нормального давления воздуха, и таймер приостанавливается.



Предупреждение! Не прикасайтесь и не нажимайте на разъемы модуля воздуха на передней и задней стороне оборудования во время хирургической операции. Это приведет к потере давления воздуха, что может стать повлечь за собой травмирование пациента.



При прерывании подачи питания системе, модуль Воздух будет продолжать подавать давление воздуха 30 мм рт. ст. в течение, по меньшей мере, 30 секунд. Это время можно использовать для переключения на инфузию самотеком в целях поддержки глазного давления.

8.10.4 Взаимодействие средств управления с другими модулями

Давление альтернативного давления имеет равную величину на всех этапах.

8.11 VFI/VFE

Данный параграф применим только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

8.11.1 Функция

VFI

VFI (Введение вязкой жидкости) используется для подачи вязкой жидкости из шприца в глаз.

Это может осуществляться путем создания давления в предварительно заполненном шприце на 10 мл (1363.DD).

Система способна выполнять инъекцию жидкости вязкостью до 5000 сантистокс.

Давление заранее задается в барах и может настраиваться в диапазоне от 0,5 до 6 бар.

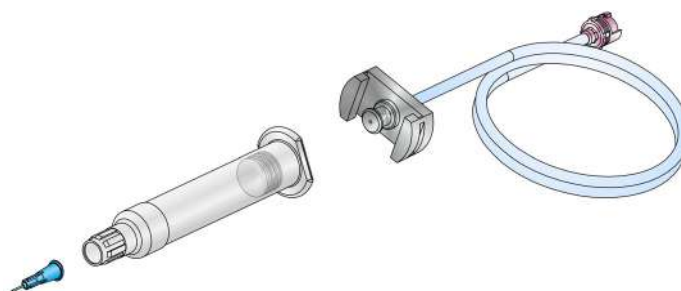


Fig. 116: Шприц VFI

VFE

VFE (Удаление вязкой жидкости) используется для экстракции интраокулярной вязкой жидкости из глаза в шприц.

Это осуществляется посредством вакуума.

Чтобы использовать данную функцию корректным образом, закажите и используйте принадлежность (1363.DD).

Система способна выполнять экстракцию жидкости вязкостью до 5000 сантистокс. Вакуум заранее задается в мм рт. ст. и может настраиваться в диапазоне от 0 до 660 мм рт. ст.

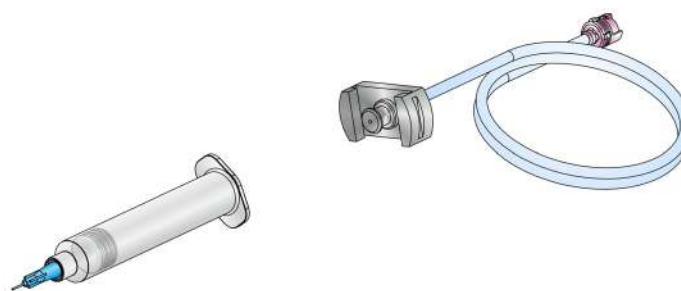


Fig. 117: Шприц VFE

8.11.2 Средства управления / Индикаторы

1. Наименование этапа хирургической операции [A].
2. VFI/VFE контролируется главной педалью в следующих режимах [B]:

- **ЛИНЕЙНЫЙ** (VFI и VFE)

- VFI активируется и может линейно контролироваться при нажатии главной педали вниз.

- Начальное и конечное значение задаются предварительно и могут изменяться на экране.

- **ЛИНЕЙНЫЙ С АСПИРАЦИЕЙ** (только VFI):

При **ВЕРТИКАЛЬНОМ** перемещении педали активируются следующие функции:

123 ↓

A I
↓

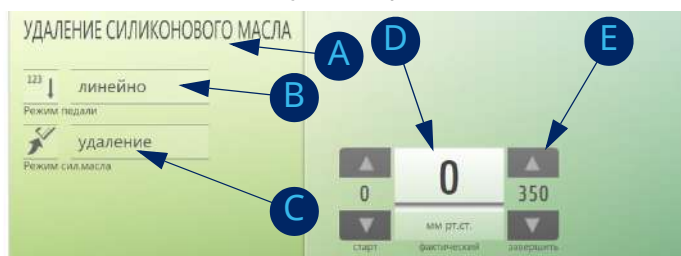


Fig. 118: Управление VFI/VFE

1 Аспирация линейно контролируется от начальной до конечной заданного положения

E Конец перемещения педали

При ГОРИЗОНТАЛЬНОМ перемещении педали активируется следующая функция:

Введение VFI линейно контролируется от начальной до конечной заданного положения

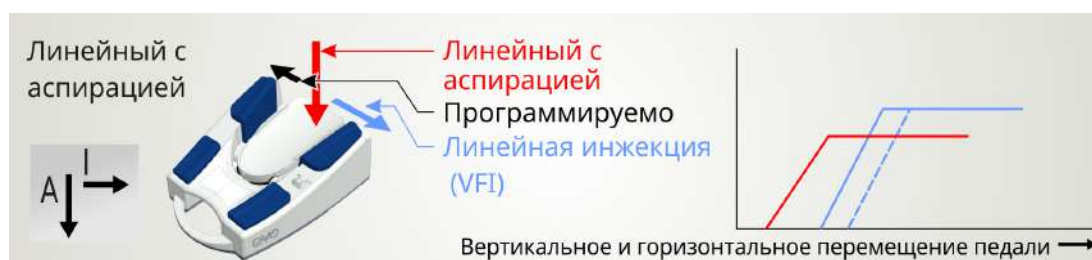


Fig. 119: Режим педали: Линейный с аспирацией



Выбор [C]:

- VFI
- VFE

3. Фактическое значение [D]

4. Увеличение/уменьшение начального и конечного значения с помощью клавиш со стрелками [E].
(начальное значение только в обоих линейных режимах; в фиксированном режиме начальное и конечное значения равны).

8.12 Витректомия на переднем отрезке глаза

8.12.1 Функция

Витректомия на переднем отрезке глаза представляет собой этап витректомии, запрограммированный в процедуре на переднем отрезке глаза. Для получения более подробной информации о модуле витректомии см. разд. 8.6 - «Витректомия» (стр. 103).

8.13 Фрагментация

8.13.1 Функция

Фрагментация представляет собой этап факоэмульсификации, запрограммированный в процедуре на заднем отрезке глаза. Для получения более подробной информации о модуле факоэмульсификации см. разд. 8.5 - «Факоэмульсификатор» (стр. 95).



Используемый наконечник — обычный наконечник факоэмульсификатора D.O.R.C. International.



Используйте рекомендованные иглы для фрагментации (см. Приложение 2 - «Принадлежности»).

8.14 Лазер

Данный параграф применим только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.



Внимание! Направляющий луч и рабочий луч следуют по одной и той же траектории в системе передачи излучения. Следовательно, направляющий луч можно использовать для проверки целостности системы передачи лазерного излучения. Если направляющий луч не появляется в конце системы передачи излучения, или если он имеет низкую интенсивность, или если он появляется рассеянным, это указывает на потенциальные дефекты или загрязнение системы передачи лазерного излучения.

8.14.1 Функция

EVA оснащена лазерным модулем для терапевтического лечения глаз.

8.14.2 Средства управления / Индикаторы

Если лазерный этап выбран в первый раз, появляется всплывающее окно (рис. 120).

1. Введите пин-код [A].



Пин-код лазера по умолчанию: 1234 (можно изменить в СИСТЕМНЫХ НАСТРОЙКАХ).

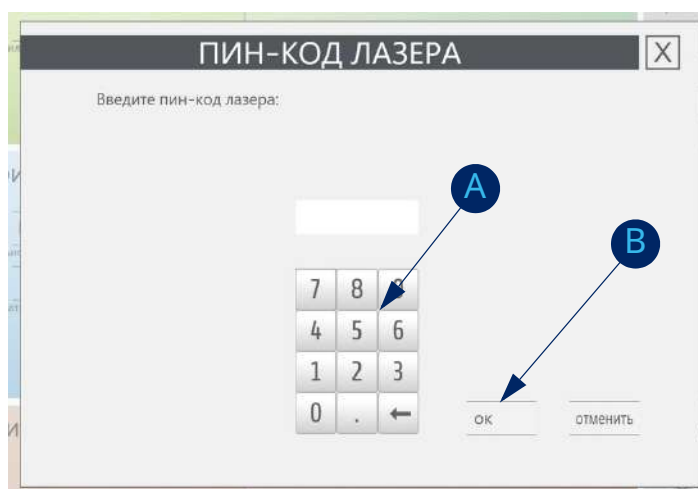


Fig. 120: Пин-код лазера



Внимание! Если пин-код не будет введен, процедура игнорируется; следующий этап перейдет в режим готовности.

2. Нажмите ОК [B].
В разделе рабочего инструмента отобразится Управление лазером (рис. 123).
Если установлен пассивный фильтр, отобразится всплывающее окно с напоминанием о том, что перед эксплуатацией необходимо проверить установку пассивного фильтра.

3. Кнопка состояния лазера [F] (см. рис. 123, стр. 125) может использоваться для изменения состояния лазера с ОЖИДАНИЕ на АКТИВНЫЙ и наоборот:



- **ОЖИДАНИЕ**; символ зеленого цвета
 - Передняя индикаторная лампочка лазера зеленого цвета.
 - Лазер находится в режиме ожидания (неактивен).



- **КАЛИБРОВКА**; символ красного цвета.
 - Передняя индикаторная лампочка лазера красного цвета, мигает.



- Лазер проходит повторную калибровку (при переключении в состояние готовности или после изменения выходной мощности).
- Направляющий луч мигает.
- **ГОТОВ**; символ красного цвета.
 - Передняя индикаторная лампочка лазера красного цвета.
 - Лазер готов к запуску
 - Направляющий луч **ВКЛЮЧЕН**.
 - Все предупреждения должны быть устранены.
 - Следует установить корректный Автоключ.
- **АКТИВНЫЙ**; символ красного цвета.
 - Передняя индикаторная лампочка лазера красного цвета.
 - Должны выполняться все условия состояния готовности.
 - Нажимается главная педаль.
 - Лазер испускает рабочий луч зеленого цвета (532 нм).

В состоянии **ГОТОВНОСТИ**, лазер автоматически переключается в состояние **ОЖИДАНИЕ** по прошествии 2 минут неактивности.

Чтобы переключить лазер в состояние **ГОТОВНОСТИ** должны выполняться следующие условия:

- Дверной блокировочный замок должен быть установлен и подключен надлежащим образом [D].
- Устанавливаемый вручную фильтр защиты пользователя должен быть подключен [C], или размещение пассивного фильтра защиты пользователя подтверждено пользователем.
- Предупредительная лампочка OR должна быть подключена, или должна быть установлена утвержденная перемычка [E].
- Должен быть подключен эндолазерный зонд или волокно LIO.
- Не должна быть нажата кнопка останова лазера.
- Должны быть устранены все ошибки и предупреждения.

На Рис. 122 представлена схема блокировочного замка.

4. Режим лазера [G]:



Ножная педаль должна находиться в нейтрально положении, а лазер — в режиме **ОЖИДАНИЕ.**

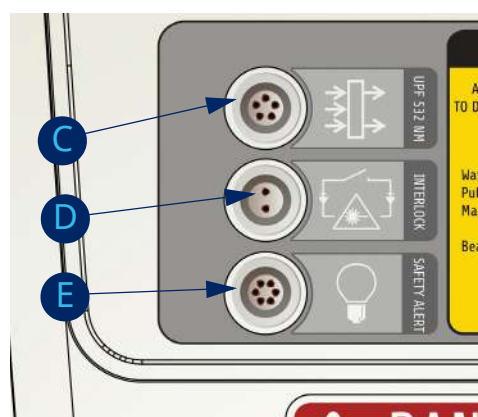


Fig. 121: Подключения лазера на задней стороне



Fig. 122: Схема блокировочного замка



- **НЕПРЕРЫВНЫЙ:**
При активации лазер генерирует непрерывный лазерный луч. В этом режиме отображается только мощность [H] (в мВт), и ее можно изменять.



- **ПОВТОРЯЮЩИЙСЯ:**
При активации лазер генерирует повторяющийся лазерный импульс. В этом режиме отображается мощность [H] (в мВт), продолжительность каждого импульса [J] (в мс) и интервал [K] (в мс), эти параметры можно изменять.



- **ОДИНОЧНЫЙ ИМПУЛЬС:**
При активации лазер генерирует одиночный лазерный импульс. В этом режиме, отображается мощность [H] (в мВт) и продолжительность каждого импульса [J] (в мс), эти параметры можно изменять.

5. Фильтр [L]:



Тип фильтра можно изменить в СИСТЕМНЫХ НАСТРОЙКАХ.

Здесь представлены режимы фильтра защиты пользователя:



- **БЕЗ ФИЛЬТРА:**
Фильтр защиты пользователя не идентифицирован, рабочий луч лазера будет недоступен.



- **ПАССИВНЫЙ ФИЛЬТР:**
Фильтр защиты пользователя обеспечивает постоянную защиту от излучения 532 нм, независимо от того, испускается рабочий луч лазера или нет.



- **ФИЛЬТР, УСТАНОВЛИВАЕМЫЙ ВРУЧНУЮ:**
Фильтр защиты пользователя должен быть вручную установлен перед микроскопом. При активации лазера осуществляется автоматическая проверка положения фильтра. Если фильтр установлен перед микроскопом некорректно, то в случае активации лазера он перейдет в режим **ОЖИДАНИЯ** и выведет предупреждение.
- Яркость направляющего луча [N] можно задавать в %. Ее можно менять независимо от состояния лазера.

6. Яркость LIO [M] можно задавать в %, когда установлен автоключ LIO. Ее можно менять независимо от состояния лазера.

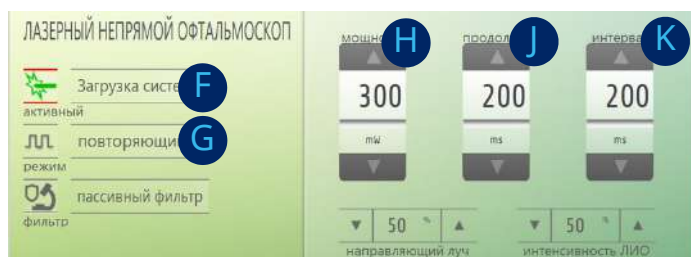


Fig. 123: Управление лазером (1)

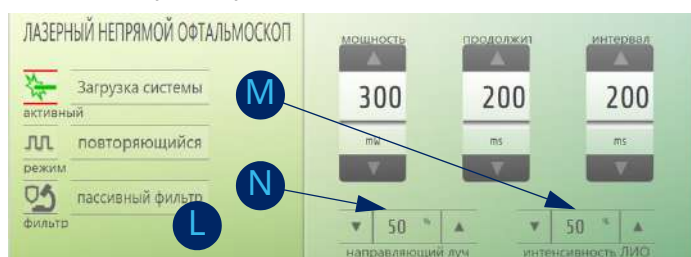


Fig. 124: Управление лазером (2)



Частота в зависимости от продолжительности импульса и паузы между импульсами

Частота зависит от выбранной продолжительности импульса и паузы между импульсами. В таблице ниже представлены возможные варианты выбора.

Частота (Гц) в зависимости от продолжительности импульса и паузы между импульсами										
		Продолжительность импульса (мс)								
		10	25	50	75	100	150	200	400	800
Пауза между импульсами (мс)	100	9,09	8,00	6,70	5,70	5,00	4,00	3,30	2,00	1,10
	200	4,76	4,40	4,00	3,63	3,33	2,86	2,50	1,67	1,00
	300	3,23	3,08	2,86	2,67	2,50	2,22	2,00	1,43	0,91
	400	2,44	2,35	2,22	2,11	2,00	1,82	1,67	1,25	0,83
	500	1,96	1,90	1,81	1,74	1,67	1,54	1,43	1,11	0,77
	600	1,64	1,60	1,54	1,48	1,43	1,33	1,25	1,00	0,71
	700	1,41	1,38	1,33	1,29	1,25	1,18	1,11	0,91	0,67
	800	1,23	1,21	1,17	1,14	1,11	1,05	1,00	0,83	0,63
	900	1,10	1,08	1,05	1,03	1,00	0,95	0,91	0,77	0,59

8.14.3 Использование педали при работе с лазером

Функционированием лазера можно управлять либо посредством главной педали, либо посредством педали лазера.

В случае с главной педалью вертикальное перемещение педали [O] используется для испускания лазерных импульсов.

При подключении опциональной педали лазера (рис. 126) функции лазера на главной педали деактивируются.

В случае с опциональной педалью лазера вертикальное перемещение педали [Q] используется для испускания лазерных импульсов. Данная функция не может назначаться для кнопки.

При использовании опциональной педали лазера мощность лазера можно регулировать на главной педали (с шагом приращения 10 мВт); эти функции регулировки мощности должны быть запрограммированы для кнопок главной педали.

Регулировка мощности возможна, если лазер находится в режиме ГОТОВНОСТИ и КОАГУЛЯЦИИ.



Fig. 125: Рабочая поверхность главной педал для управления лазером

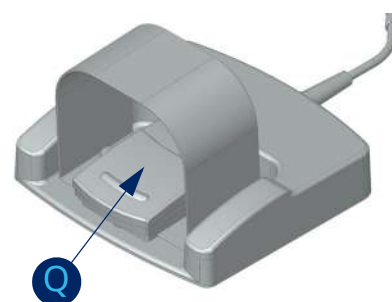


Fig. 126: Опциональная педаль лазера



Внимание! Для безопасной активации лазера посредством главной педали, обязательно нажимайте на педаль, разместив переднюю часть стопы на рабочей поверхности [O] педали, как показано на рис. 125, и удерживая пятку на опоре для пятки [P].



Внимание! После первоначальной активации лазера, при любой последующей повторной активации лазера будет раздаваться звуковой сигнал для предупреждения о скорой активации лазера.

Индикатор лазера

(только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06)

Количество импульсов и общее количество выпущенной энергии (в Джоулях) показаны на нижней строке [R]. Счетчик сбрасывается:

- автоматически, при остановке хирургической процедуры;
- вручную, путем нажатия и удержания значения более 3 секунд.

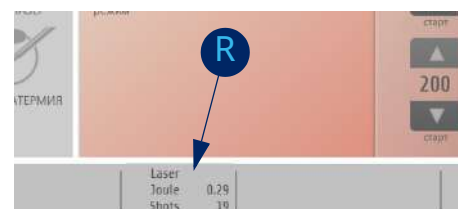


Fig. 127: Индикатор лазера на нижней строке

8.14.4 Кнопка аварийного останова лазера

В аварийной ситуации:

1. Нажмите на кнопку аварийного останова лазера [S] на передней стороне EVA.
 - Излучение лазера немедленно прекратится.
 - Появится предупреждение о том, что нажата кнопка.
 - При попытке испускания рабочего луча лазер вместо этого перейдет в состояние **ОЖИДАНИЯ**.

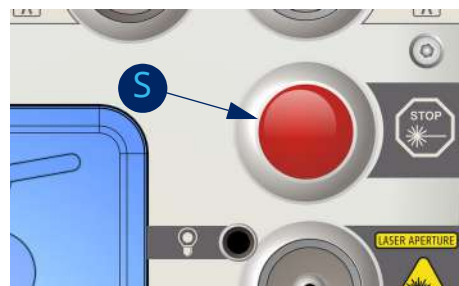


Fig. 128: Кнопка аварийного останова лазера



Никогда не прибегайте к аварийному останову лазера, чтобы остановить нормально протекающий процесс.

Сброс аварийного останова:

1. Вытяните кнопку аварийного останова.

8.15 Прямая процедура: Лазерный непрямой офтальмоскоп

Данный параграф применим только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.



Лазер можно использовать, напрямую выбирая его в главном меню [T], но только в режиме LIO.

Управление лазером осуществляется так же, как описано ранее (см. разд. 8.14.2, стр. 123).

В этом режиме все другие функции (даже ирригация и аспирация) недоступны.

Иллюминацию LIO можно подключить к EVA, вставив штекер в разъем EVA [U].

Лазерное волокно подключается к EVA путем плотного вкручивания соединителя LIO в разъем EVA.

Может требоваться опциональный автоключ. Это зависит от используемой модели LIO. Если он требуется, его следует подключать к [V].



Fig. 129: Запуск прямой процедуры в режиме LIO



Для ознакомления с инструкциями по использованию LIO см. руководство LIO.



Fig. 130: Подключения лазера на передней стороне



9 Хирургия

9.1 Педальные переключатели

В ходе хирургической операции можно изменять функцию педальных переключателей:

1. Нажмите на значок педальных переключателей [D] на нижней строке. Появится всплывающее окно, показанное на рис. 131.
2. Нажмите на кнопку функции [A], которую вы хотите изменить. Появится всплывающее окно.
3. Во всплывающем окне выберите новую функцию.
4. Нажмите **OK** [B].

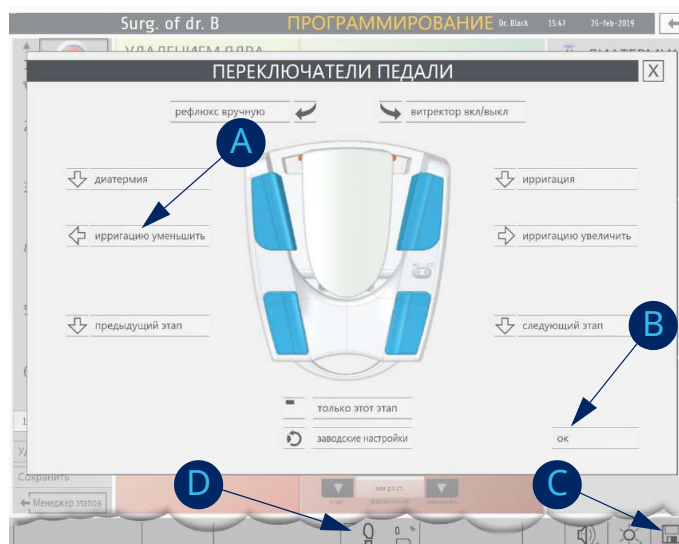


Fig. 131: Настройка педальных переключателей: Всплывающее окно



**Теперь эта настройка будет оставаться доступной до тех пор, пока выбран данный хирург.
После смены (или перезагрузки) хирурга, в силу вновь вступят предварительно заданные настройки (описанные в разд. 10.5.5, стр. 177).**



Настройки, измененные в ходе работы, можно сохранить как настройки по умолчанию для активного хирурга:

5. Нажмите значок сохранения [C].
6. Нажмите **OK** во всплывающем окне.

9.2 Процедура на переднем отрезке глаза

9.2.1 Режим факоэмульсификации

1. Выполните процедуру тестирования без замечаний; см. главу 7 - »Тестирование (стр. 74).
2. Убедитесь, что EVA находится на корректном этапе/процедуре.
3. Уберите испытательную камеру.
4. Проверьте втулку и иглу.
5. Активируйте ирригацию и проследите за корректностью потока.
6. Переходите к процедуре.

9.2.2 Режим I/A

1. Отсоедините ирригационную трубку и аспирационную трубу от наконечника факоэмульсификатора.
2. Убедитесь, что EVA находится на корректном этапе/процедуре.
3. Подсоедините ирригационную трубку к нужному наконечнику ирригации.
4. Подсоедините аспирационную трубку к нужному наконечнику аспирации.
5. Переходите к процедуре.

Только для режима ирригации/аспирации

1. Подсоедините ирригационную трубку к наконечнику ирригации/аспирации.
2. Подсоедините аспирационную трубку к наконечнику ирригации/аспирации.

9.2.3 Диатермия

1. Подсоедините нужный наконечник диатермии к шнуру диатермии.
2. Подсоедините шнур диатермии к EVA через описанный разъем [A].
3. Выберите нужную функцию диатермии.
 - Вспомогательная диатермия [B]:
 - Фиксированный
 - Линейный
 - Запрограммированный этап диатермии [C].
 - Прямая функция диатермии.
4. Переходите к процедуре.

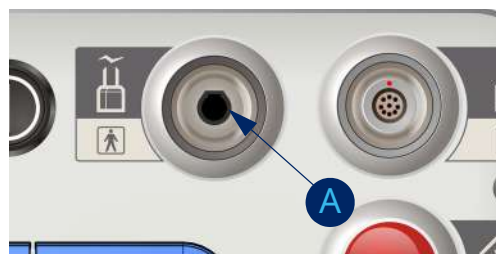


Fig. 132: Разъем диатермии



Fig. 133: Диатермия: запрограммированная - Прямая



9.2.4 Витректомия на переднем отрезке глаза



1. Подсоедините витреотом к EVA [D].
2. Выберите на EVA нужный этап/процедуру.
3. Протестируйте нож в чашке BSS:
 - Вернитесь в окно тестирования.
 - Нажмите **ТЕСТИРОВАТЬ НОЖ**.
 - После этого автоматически отобразится хирургический экран.
4. Отсоедините ирригационную трубку от наконечника факоземальсификатора / наконечника I/A.
5. Предпримите необходимые действия для поддержания ирригации для камеры переднего отрезка глаза.
6. Переходите к процедуре.

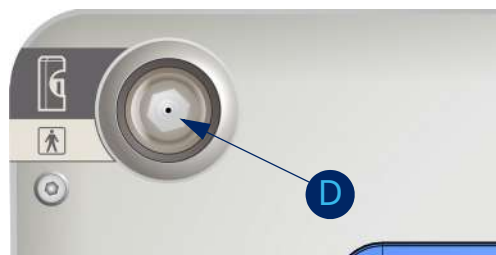


Fig. 134: Разъем витреотома

9.3 Процедура на заднем отрезке глаза

9.3.1 Ирригация

1. Все трубки подготавливаются в ходе тестирования.
2. Проверьте поток из инфузионной магистрали, прежде чем вставлять инфузионную магистраль в канюлю.
3. Выполните подключение к порту EVA.



Внимание! Для каждого этапа хирургической операции, на котором используется ирригация, проверяйте поток из инфузионной магистрали, прежде чем вставлять инфузионную магистраль в канюлю.

9.3.2 витректомия

1. Все трубки подготавливаются в ходе тестирования.
2. Разместите трубку в нужном положении.
3. Убедитесь, что EVA находится на корректном этапе/процедуре.
4. Протестируйте ирригацию.
5. Переходите к процедуре.

9.3.3 Обмен жидкость/воздух

Данный параграф применим только для EVA
Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/
8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

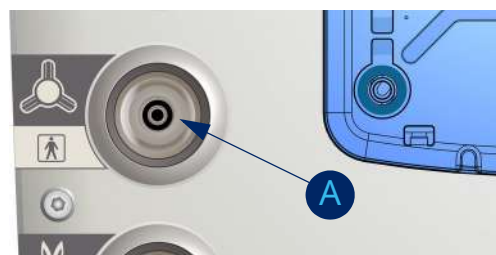


Fig. 135: Разъем воздуха

Необходимо подсоединить следующие трубки (при использовании комплекта EVA перечисленные ниже элементы всегда подготавливаются в ходе настройки):

1. Воздушная трубка 1250.ABD, подключаемая к соединению Обмен жидкость/воздух на EVA [A].
2. 2-ходовой клапан, подключаемый к ирригационной трубке [B].
3. Воздушная трубка 1250.ABD, подключаемая к 2-ходовому клапану [C].
4. Инфузионная магистраль, подключаемая к 2-ходовому клапану [D].
5. Убедитесь, что EVA находится на корректном этапе/процедуре.
6. Переведите 2-ходовой клапан в положение ВОЗДУХ [E].
7. Переходите к процедуре.

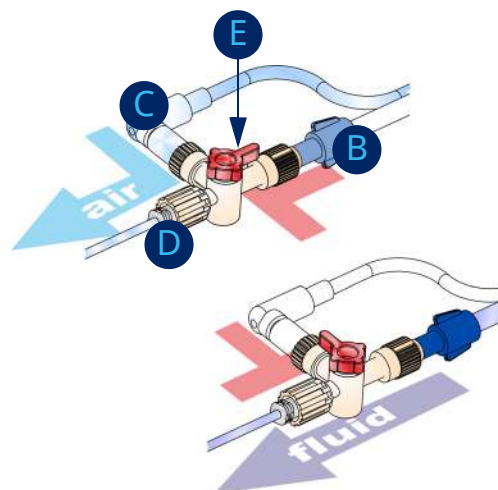


Fig. 136: Обмен жидкость/воздух

9.3.4 Экструзия

1. Подсоедините аспирационную трубку (от наконечника факэмульсификатора) к нужному наконечнику Экструзии.
2. Убедитесь, что EVA находится на корректном этапе/процедуре.
3. Переходите к процедуре

9.3.5 VFI/VFE

Данный параграф применим только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

Введение вязкой жидкости, такой как силиконовое масло

1. Подключите одноразовую систему VFI/VFE 1363.DD [A] к EVA [B] (рис. 138).
2. Убедитесь, что EVA находится на корректном этапе/процедуре.
3. Подготовьте шприц с силиконовым маслом с нужной канюлей.
4. Подсоедините шприц с силиконовым маслом к одноразовой системе 1363.DD [C].
5. Активируйте систему и проверьте поток масла.
6. Переходите к процедуре.

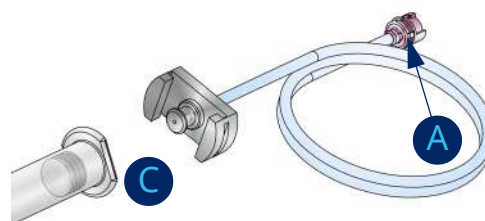


Fig. 137: Шприц VFI

Удаление вязкой жидкости, такой как силиконовое масло

1. Подключите одноразовую систему VFI/VFE 1363.DD [A] к EVA [B].
2. Убедитесь, что EVA находится на корректном этапе/процедуре.
3. Подготовьте пустой шприц, поставляемый в комплекте:
 - Выньте заглушку из шприца.
 - Протолкните поставляемый в комплекте черный уплотнитель в нижнюю часть шприца.
 - Подсоедините нужную канюлю.
4. Подсоедините пустой шприц к 1363.DD.
5. Переходите к процедуре.

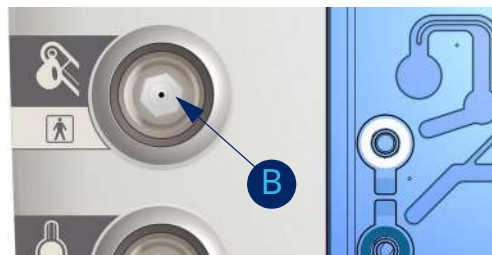


Fig. 138: Подключение VFI/VFE к EVA



Подсказка: При необходимости опорожнения шприца просто перейдите на инъекцию и опорожните шприц.



Предупреждение! Убедитесь в наличии свободно перемещающейся воздухонепроницаемой заглушки в шприце. Это заглушка должна присутствовать как для VFI, так и для VFE в качестве защитного механизма. Отсутствие этой заглушки может привести к серьезному травмированию пациента.



Для VFI/VFE отсутствует необходимость в тестировании.

9.3.6 Диатермия

Поясняется в Режиме для переднего отрезка глаза.

Диатермия с аспирацией

1. Убедитесь, что EVA находится на корректном этапе/процедуре.
2. Подключите наконечник диатермии с аспирационным портом к EVA [D].
3. Подсоедините аспирационную трубку (от наконечника факэмульсификатора) к наконечнику диатермии.
4. Переходите к процедуре.

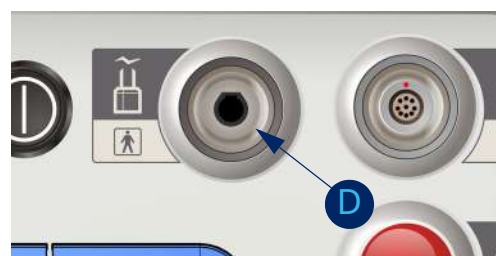


Fig. 139: Разъем диатермии

9.3.7 Лазер

Данный параграф применим только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

1. Убедитесь, что EVA находится на корректном этапе/процедуре.
2. Подсоедините лазерное волокно [A].
3. Введите пин-код.
4. Подсоедините лазерное волокно.
5. Убедитесь, что фильтр активирован.
6. Запустите калибровку лазера.
7. Переходите к процедуре.



Fig. 140: Подключения лазера (на передней стороне EVA)

Использование главной педали

Главная педаль (рис. 141)

- Педаль [G]: активирует испускание лазерных импульсов
- Кнопки [F]: Одна или несколько других кнопок главной педали могут программироваться для:
 - уменьшения мощности лазера с шагом приращения 10 мВт;
 - увеличения мощности лазера с шагом приращения 10 мВт.

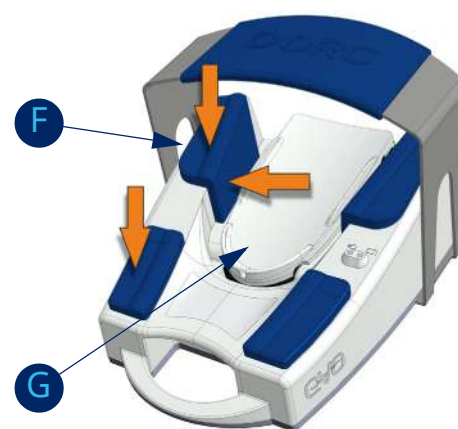


Fig. 141: Главная педаль

Использование опциональной педали лазера

Педаль лазера может использоваться только в комплексе с главной pedalю с проводным подключением.

- Педаль [D]: активирует испускание лазерных импульсов
- Регулировка мощности лазера может производиться на GUI (рис. 123) или программироваться на кнопки на пульте дистанционного управления и на главной педали с шагом приращения 10 мВт.

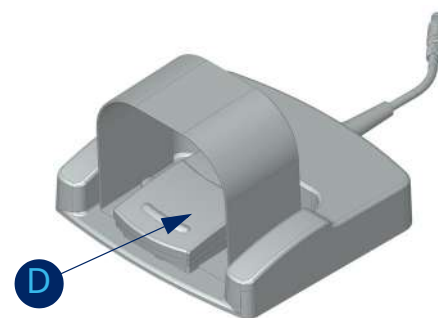


Fig. 142: Педаль лазера

Такая регулировка мощности возможна, только если лазер находится в режиме ГОТОВНОСТИ и КОАГУЛЯЦИИ.

Данная педаль лазера не может использоваться беспроводным образом.



9.3.8 Ножницы

Данный параграф применим только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

1. Убедитесь, что EVA находится на корректном этапе/процедуре.
2. Подключите Ножницы к портом ножниц к EVA [A].
3. Переходите к процедуре.

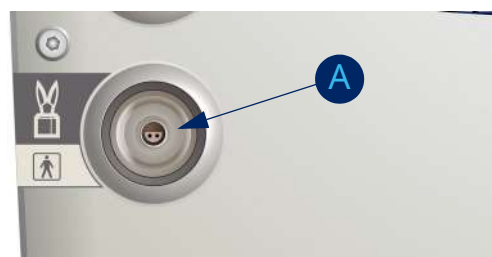


Fig. 143: Разъем ножниц

9.3.9 Режим факофрагментации

1. Убедитесь, что EVA находится на корректном этапе/процедуре.
2. Подключите наконечник факоэмульсификатора к порту факоэмульсификатора EVA [B].
3. Установите нужную иглу/насадку для фрагментации.
4. Подсоедините аспирационную трубку к наконечнику.
5. Настройте наконечник в чашке BSS:
 - Вернитесь в окно тестирования.
 - Нажмите **НАСТРОИТЬ НАКОНЕЧНИК**.
 - После этого автоматически отобразится хирургический экран.
6. Переходите к процедуре.

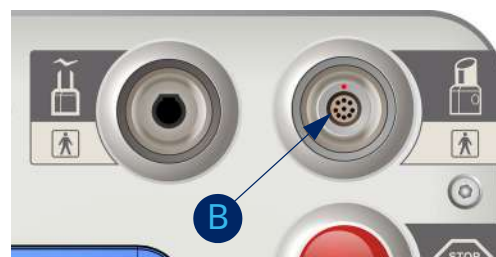


Fig. 144: Разъем факоэмульсификатора



9.3.10 Освещение Или Эндоосвещении

Данный параграф применим только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

Порты для световодов предназначены только для осветительных зондов D.O.R.C. International.

1. Совместите штекер световода с отверстием [C] и осторожно вставьте эндоиллюминаторный зонд. Вы заметите первый барьер.
2. Осторожно протолкните эндоиллюминаторный зонд через этот барьер. Вставив зонд почти до конца, вы заметите второй барьер. Это механизм для точного расположения световода.
3. Осторожно проталкивайте эндоиллюминаторный зонд через этот последний барьер, пока он не будет вставлен полностью, до контакта с последним механическим упором.

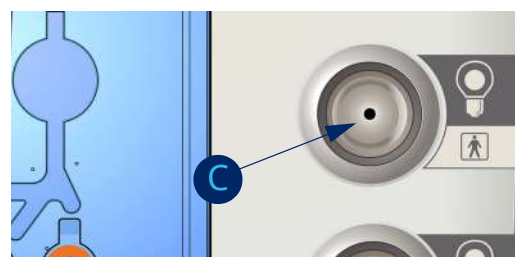


Fig. 145: Подключения световода

Разъем световода D.O.R.C. International имеет штрих-код, который содержит информацию, используемую модулем освещения или эндоосвещении.



Предупреждение! Не используйте никакие другие световоды, кроме зондов D.O.R.C. International.

Обратите внимание, что когда эндоиллюминаторный зонд:

- подсоединяется до или после запуска устройства, выходной порт с подсоединенным эндоиллюминаторным зондом будет оставаться отключенным до тех пор, пока он не будет включен на сенсорном экране. Настройки яркости и цвета соответствуют последним использовавшимся настройкам.
- отсоединяется при включенном выходном порте, выходной порт будет деактивирован автоматически. При повторном подсоединении световода порт будет снова активирован, и выходной порт включится автоматически.



Внимание! Для каждого этапа хирургической операции, на котором используется ирригация, проверяйте поток из инфузионной магистрали, прежде чем вставлять инфузионную магистраль в канюлю.

9.4 Комбинированная процедура (факоэмульсификация и витректомия)

1. Убедитесь, что EVA находится на корректном этапе/процедуре.

Переход от факоэмульсификации к витректомии

2. Отсоедините ирригационную трубку от наконечника факоэмульсификатора.
3. Проверьте поток из инфузионной магистрали, прежде чем вставлять инфузионную магистраль в канюлю.
4. Подключите ирригационную трубку к 2-ходовому клапану.
5. Проверьте ирригацию.
6. Переходите к процедуре.

9.5 Завершение хирургической операции

9.5.1 Завершение хирургической процедуры

В конце хирургической процедуры извлеките все приборы и зонды из глаза пациента. Конечно, дополнительные принадлежности, поддерживающие давление в глазу пациента, следует извлекать в последнюю очередь.



Предупреждение! Непреднамеренная активация функций, которые предусмотрены для тестирования, или наладка наконечников при их нахождении в глазу, может создать опасную ситуацию, которая может привести к травмированию пациента.

9.5.2 Кассеты

Кассета должна заменяться после каждой хирургической операции. Для следующего пациента необходимо выполнить замену кассеты и повторное тестирование системы.



9.5.3 Утилизация изделий одноразового применения

Утилизация изделий одноразового применения должна производиться в соответствии с процедурами медицинского учреждения и национальными правилами и нормами, где это применимо.

9.5.4 Переработка материалов, пригодных к повторному использованию

Поместите пригодные к повторному использованию материалы в подходящий контейнер (в соответствии с процедурами медицинского учреждения) для транспортировки к месту, где они могут быть переработаны безопасным образом. Для ознакомления с инструкциями по чистке или переработке принадлежностей хирургической системы EVA, пригодных к повторному использованию, см. «Инструкции по чистке» в Общем приложении CE, док. № 30306000, который можно приобрести у D.O.R.C. International.

9.5.5 Выключение EVA

Выключение



1. Нажмите и удерживайте кнопку **ВОЗВРАТ К** в течение 1 секунды, чтобы вернуться в главное меню.

2. Подтвердите всплывающее окно, нажав **ДА**.



3. Нажмите кнопку **ВЫХОД**.

4. Подтвердите всплывающее окно, нажав **ДА**. EVA отключится.



Если система не используется в течение длительного времени (более 24 часов), рекомендуется выключать EVA (на задней стороне EVA).

5. Переведите **ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ** в положение **О** (ВЫКЛ).

9.5.6 Сливание кассеты

Процедура сливания переводит жидкость из трубок в кассету. Запустите процедуру сливания следующим образом:

1. Перейдите в меню тестирования.
2. Нажмите кнопку **СЛИВАНИЯ**. Появится всплывающее окно (рис. 147).

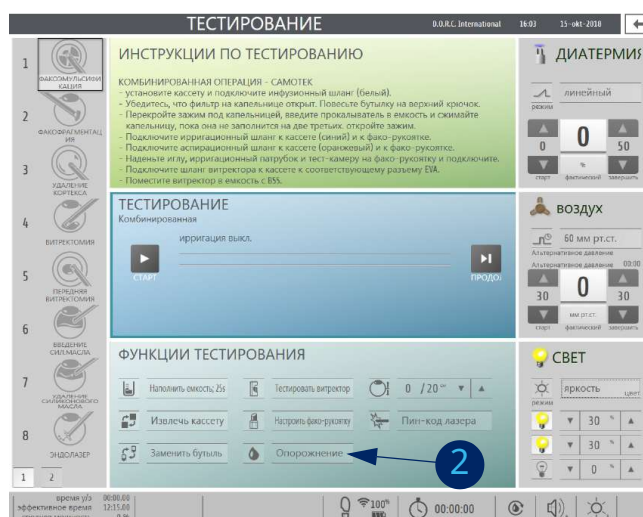


Fig. 146: Экран тестирования

3. Следуйте инструкциям.
4. Нажмите **ДА**.
Начнется процедура сливания.



Если жидкость не полностью переведена в кассету, нажмите кнопку **СЛИВАНИЯ повторно.**

9.5.7 Зарядка главной педали

Если светодиод [A] **БЫСТРО МИГАЕТ ОРАНЖЕВЫМ СВЕТОМ**, главную педаль необходимо немедленно зарядить; для ознакомления с инструкциями по зарядке см. Разд. «Зарядка главной педали» (стр. 47).

Во время зарядки светодиод [A] **МИГАЕТ ЗЕЛЕНЫМ СВЕТОМ**.

Если зарядка завершена, светодиод **ГОРИТ ЗЕЛЕНЫМ СВЕТОМ**.

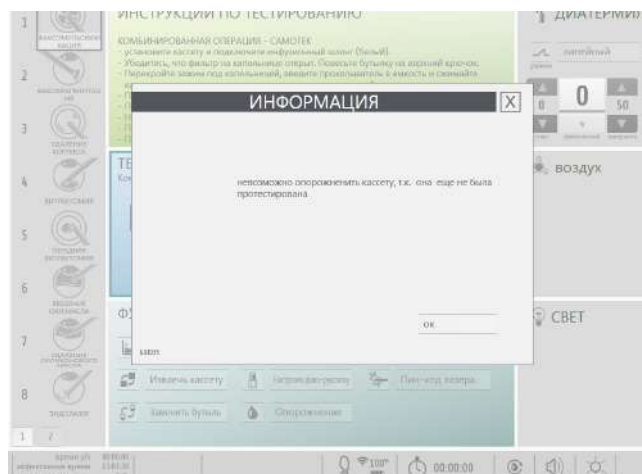


Fig. 147: Сливание: всплывающее окно



Fig. 148: Главная педаль: Светодиоды



10 Программирование

В этой главе содержится информация о том, как программировать систему.

10.1 Введение

Каждый хирург, работающий с офтальмологической хирургической системой EVA, может программировать систему, чтобы адаптировать настройки в соответствии со своими собственными предпочтениями. В стандартном случае, система поставляется с настройками по умолчанию, которые приведены в Приложение 3. В настоящей главе описывается, как вносить или изменять настройки, добавлять хирургов, и (для каждого хирурга) как добавлять, копировать или изменять процедуры.

Эффективное и безопасное изменение настроек требует глубокого понимания системы, возможностей и работы Офтальмологическая хирургическая система.

Всплывающий экран



Для некоторых настроек появляется всплывающий экран. Такие экраны можно закрывать без изменения настроек, нажав на крестик в правом верхнем углу всплывающего экрана.

10.2 Главное меню



Fig. 149: Главное меню

В главном меню (рис. 149) вы можете выбрать следующие два меню настроек.

1. Системные настройки [A] (см. разд. 10.3, стр. 141):
с помощью системных настроек можно выполнить ряд основных настроек системы.
2. Память [B] (см. разд. 10.4, стр. 143):
с помощью памяти можно выполнить все настройки хирургов и процедур.

В обоих случаях появляется всплывающее окно с запросом подтверждения входа в это меню.

10.3 Программирование Системные настройки

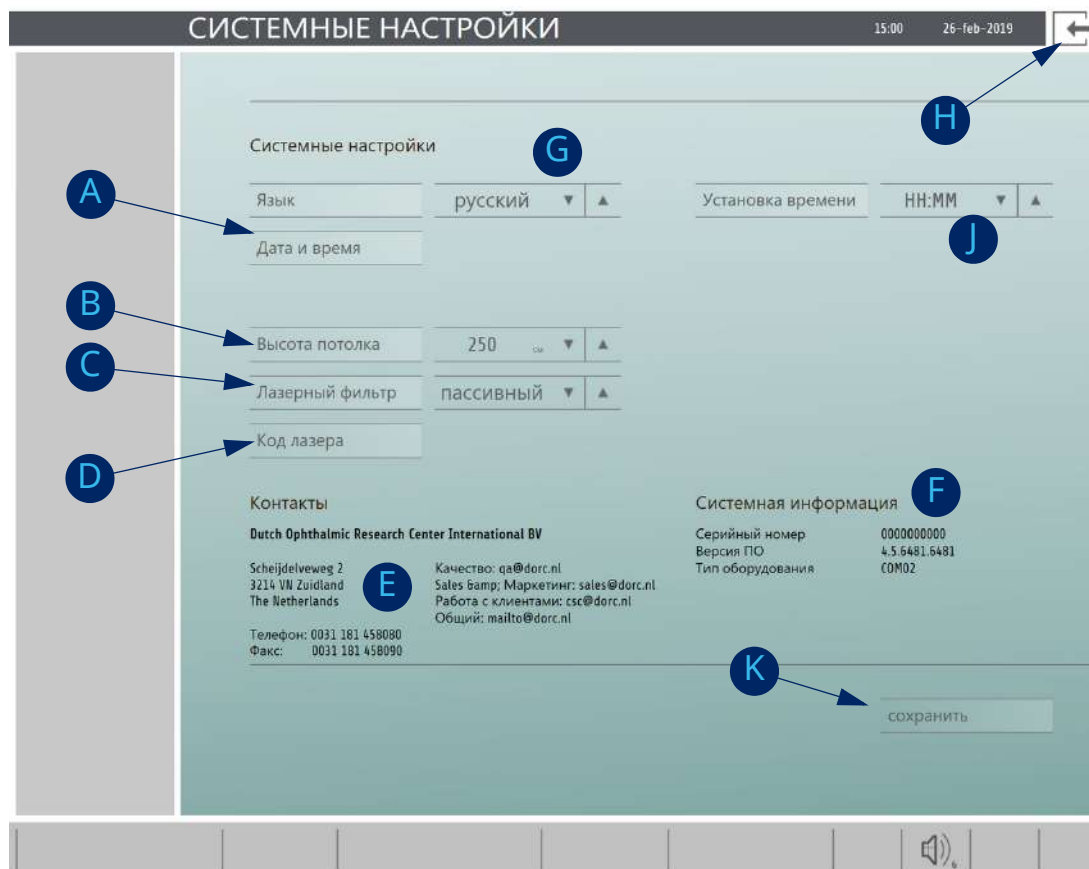


Fig. 150: Меню системных настроек



После изменения одной из этих настроек, нажмите **СОХРАНИТЬ [K]**; подтвердите выбор во всплывающем окне, нажав **ДА**.

1. В главном меню нажмите **СИСТЕМНЫЕ НАСТРОЙКИ** (см. рис. 149, стр. 140).
2. Подтвердите всплывающее окно, нажав **ДА**. Появится экран, представленный на рис. 150.
3. В разделе [E] приводится общая контактная информация изготовителя.
4. В разделе [F] приводится основная информация об устройстве.

10.3.1 Язык

1. Чтобы изменить язык, нажимайте кнопки со стрелками [G].

10.3.2 Дата и время

1. Нажмите **ДАТА И ВРЕМЯ [A]**
Появится всплывающее окно, показанное на рис. 151.
2. Используя кнопки / , измените дату/время.



Fig. 151: Всплывающее окно даты и времени

3. Нажмите кнопку **ОК**.
4. Закройте всплывающее окно, нажав 

10.3.3 Высота потолка

См. [B] на рис. 150. Здесь вы можете изменить высоту потолка, используя клавиши со стрелками (эта настройка связана с максимальной высотой инфузионной стойки).

10.3.4 Лазерный фильтр

Данный параграф применим только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

См. [C] на рис. 150. Здесь вы можете изменить опции лазерного фильтра (ручной, пассивный), используя клавиши со стрелками. Каждый раз для подтверждения изменения значения вам необходимо будет ввести пин-код (**КОД ЛАЗЕРА**).

10.3.5 Код лазера

Данный параграф применим только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

См. [D] на рис. 150. Здесь вы можете изменить пин-код лазера (**КОД ЛАЗЕРА**):

1. Нажмите кнопку.
2. Введите текущий пин-код.
3. Введите новый пин-код.

10.3.6 Настройка времени

См. [J] на рис. 150. Здесь вы можете настроить формат отображения времени.

- 24-часовой формат (HH:MM)
- 12-часовой формат (HH:MM AM)

10.3.7 Выход из системных настроек

При изменении одной из настроек:

1. нажмите **СОХРАНИТЬ** [K]. подтвердите всплывающее окно, нажав **ДА**;
2. нажмите кнопку **ВЫХОД** [H]. Отобразится главное меню.





10.4 Программирование памяти (1): Основные настройки хирурга

В этом параграфе описаны основные настройки для хирургов и процедур, такие как добавление, копирование, удаление, переименование и т. д. хирургов или процедур.

В разд. 10.5 - «Программирование памяти (2): Программирование процедур» (стр. 168) описывается, как добавлять или изменять содержание процедур.

Запуск режима
программирования

1. В главном меню (рис. 152) нажмите **ПАМЯТЬ** [A].
2. подтвердите всплывающее окно, нажав **ДА**; Появится экран, представленный на рис. 153.

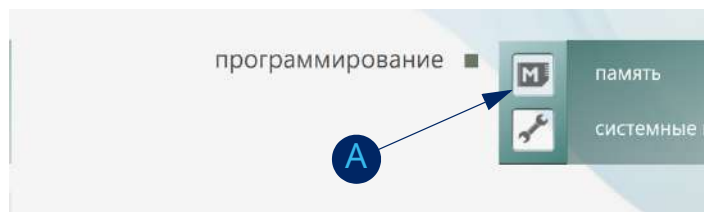


Fig. 152: Главное меню

10.4.1 Уровень хирурга (1). Выбор, создание, удаление, переименование

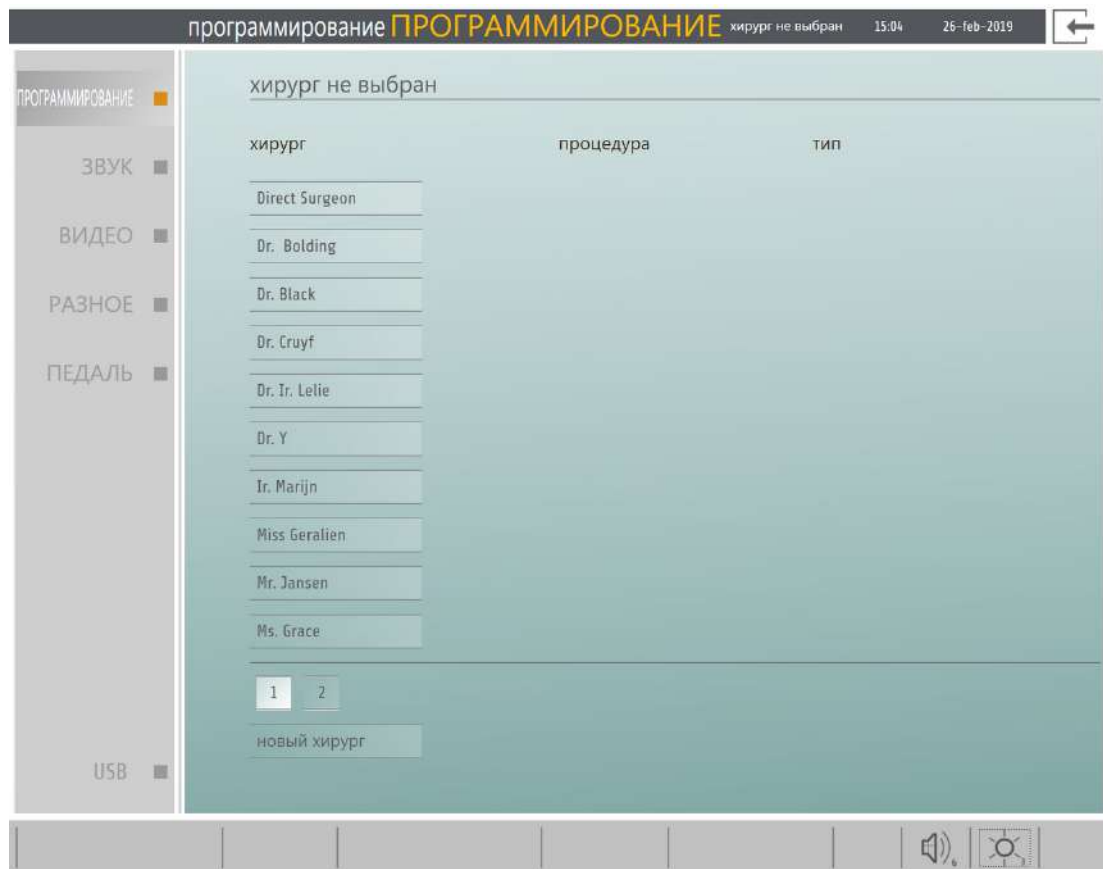


Fig. 153: Программирование Выбор

Громкость аудиосигнала обратной связи

1. Нажмите кнопку громкости [B] (на нижней строке). Появится всплывающее окно (рис. 154).
2. Чтобы изменить громкость, нажимайте клавиши со стрелками [C].

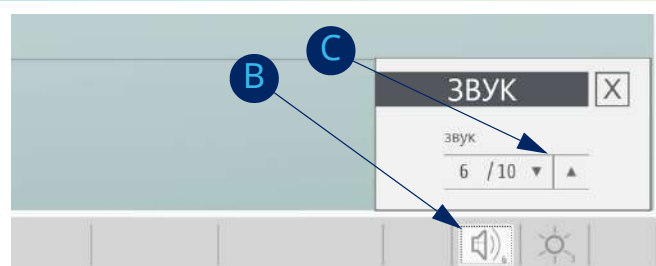


Fig. 154: Всплывающее окно с уровнем громкости

Яркость экрана

1. Нажмите кнопку яркости (на нижней строке) [D]. Появится всплывающее окно (рис. 155). Значение можно регулировать в диапазоне от 1 до 4.
2. Чтобы изменить яркость, нажимайте клавиши со стрелками [E].

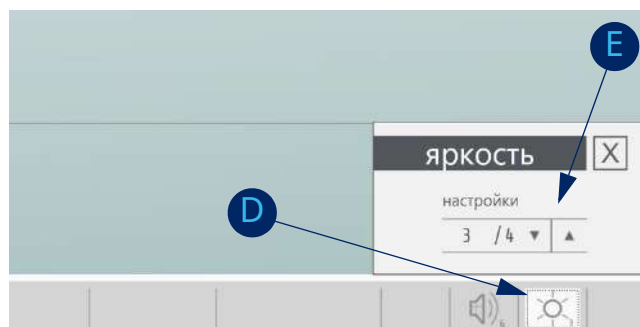


Fig. 155: Всплывающее окно настройки яркости

Выбор хирурга

1. Нажмите на имя хирурга [F].
 - Имя хирурга будет выделено.
 - Отобразится список предварительно запрограммированных процедур [H].
2. Если доступно больше хирургов, чем перечислено в списке, вы можете выбрать следующий список хирургов [G].

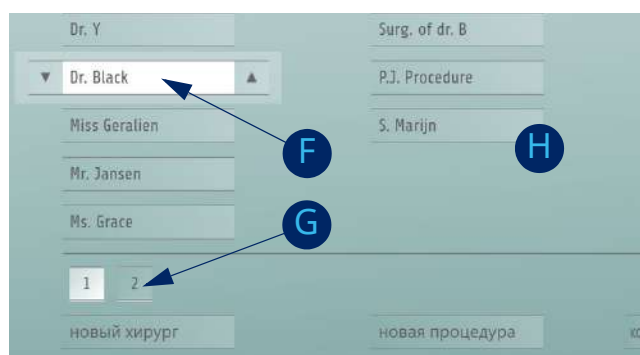


Fig. 156: Хирург выбран

Создание нового хирурга

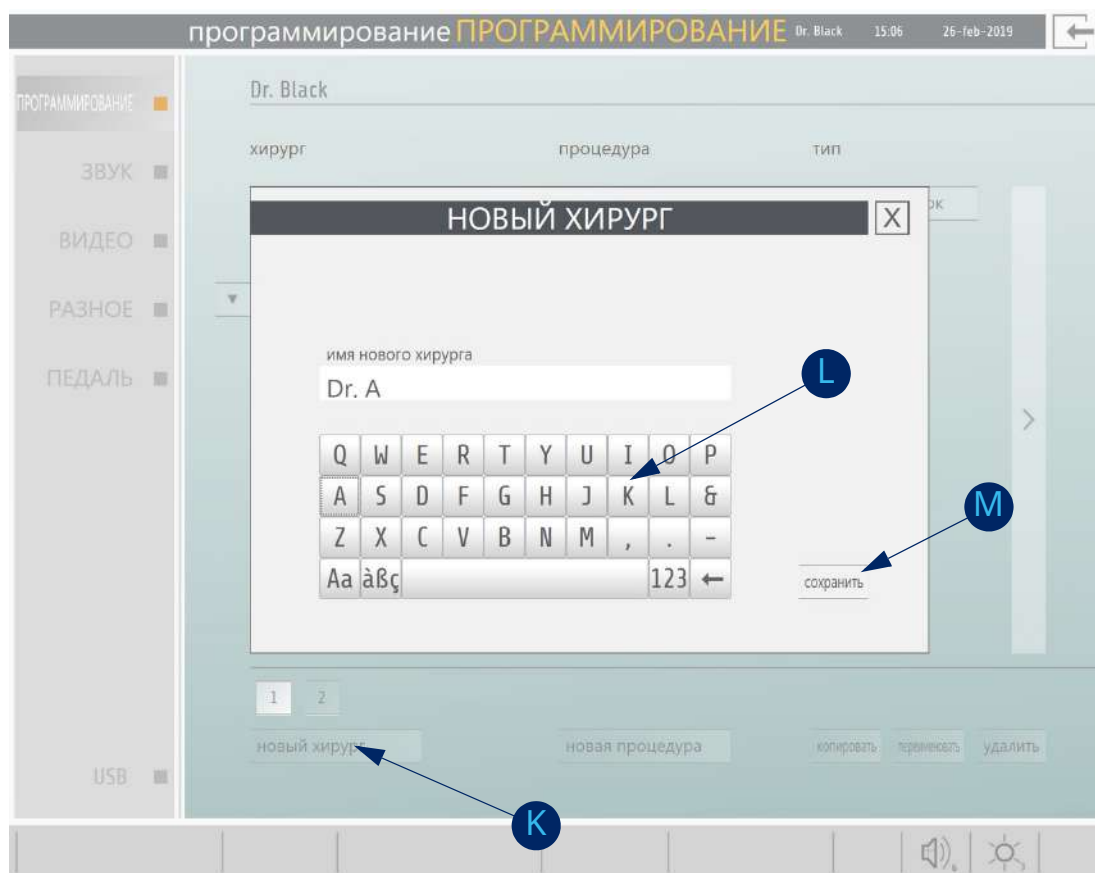


Fig. 157: Меню системных настроек

1. Нажмите **НОВЫЙ ХИРУРГ** [K]. Появится всплывающее окно
2. Введите имя нового хирурга [L].
3. нажмите **СОХРАНИТЬ** [M]. Новое имя будет добавлено в список.
4. Выберите нового хирурга (имя должно быть выделено), чтобы добавить процедуру для этого хирурга.



Переименование хирурга

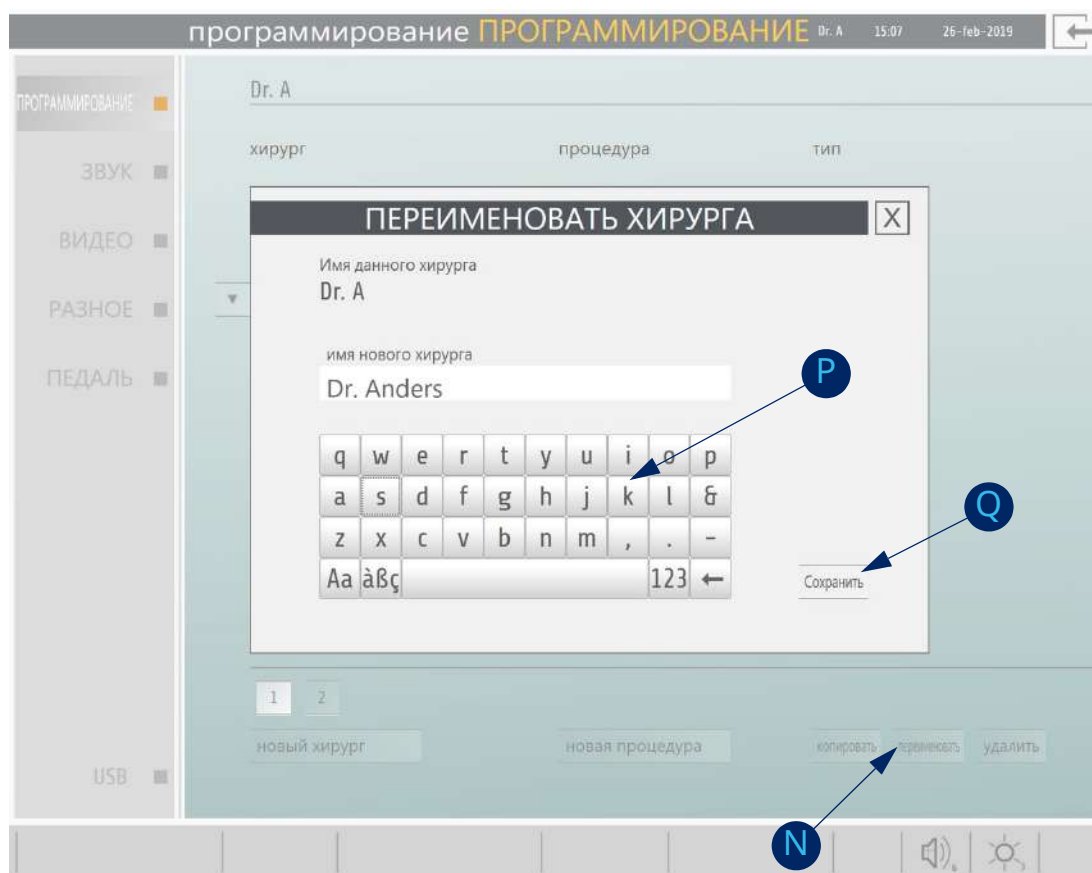


Fig. 158: Меню системных настроек

1. Выберите хирурга и нажмите **ПЕРЕИМЕНОВАТЬ** [N].
2. Введите новое имя во всплывающем окне [P].
3. Подтвердите с помощью **СОХРАНИТЬ** [Q].

Удаление хирурга

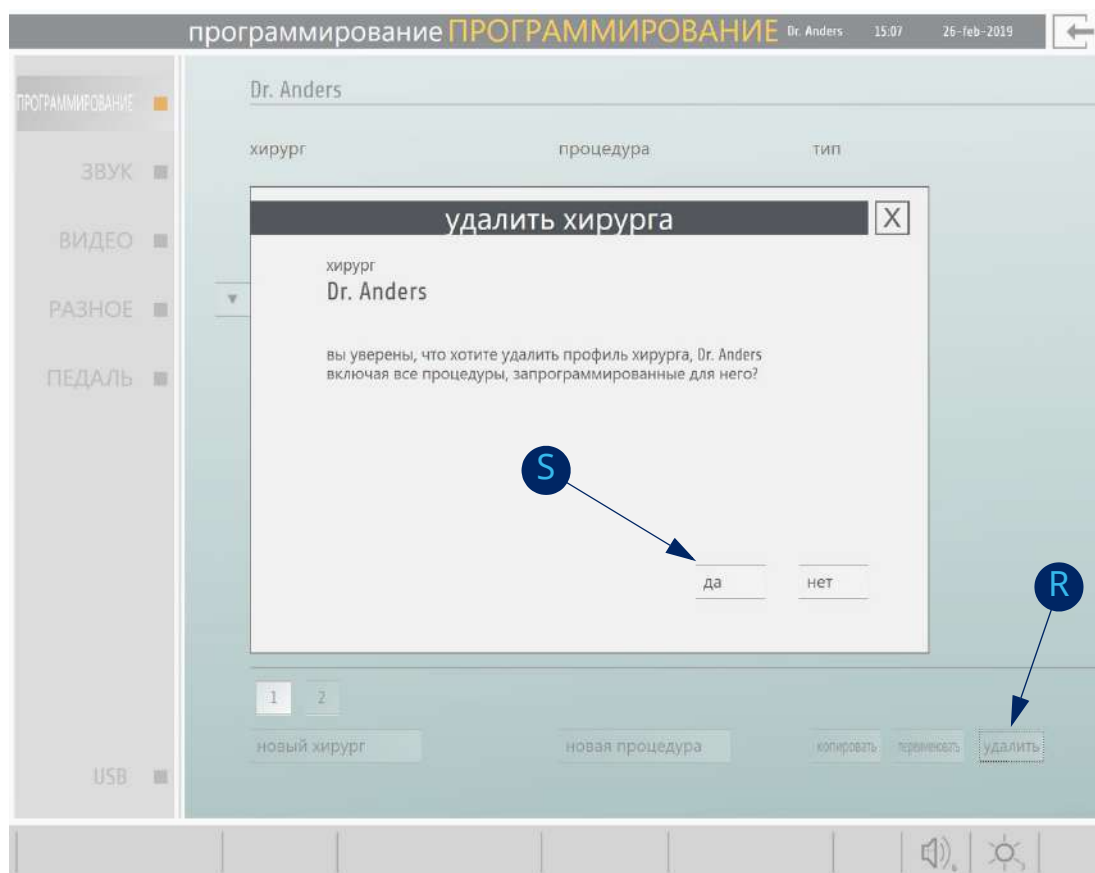


Fig. 159: Меню системных настроек

1. Выберите хирурга.
2. Нажмите **УДАЛИТЬ** [R].
3. Подтвердите выбор по всплывающему окну, нажав **ДА** [S].



10.4.2 Уровень хирурга (2). Звук, видео, разное

При изменении настроек в одной из следующих вкладок экрана эти настройки необходимо сохранить:

1. нажмите **СОХРАНИТЬ** [A].



Предупреждение! При выходе из режима программирования без сохранения изменения не сохраняются

Если вы не хотите сохранять настройки:

1. Нажмите **ОТМЕНИТЬ** [B].

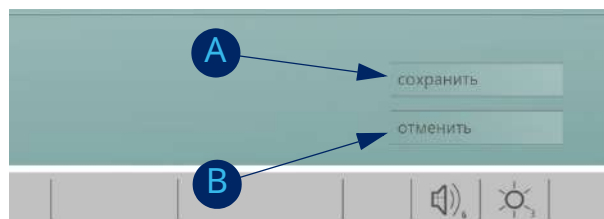


Fig. 160: Сохранение настроек

После выбора хирурга, в левой стороне экрана [C] можно выбирать следующие вкладки.



Эти настройки относятся к хирургу. Они не относятся к процедуре.

Память

В первой отображаемой вкладке **ПРОГРАММИРОВАНИЕ** [D] можно осуществлять настройку хирурга (как описано в разд. 10.4.1) и настройки процедур (см. разд. 10.4.5) (выбирать, создавать новые, переименовывать, удалять и т. д.).

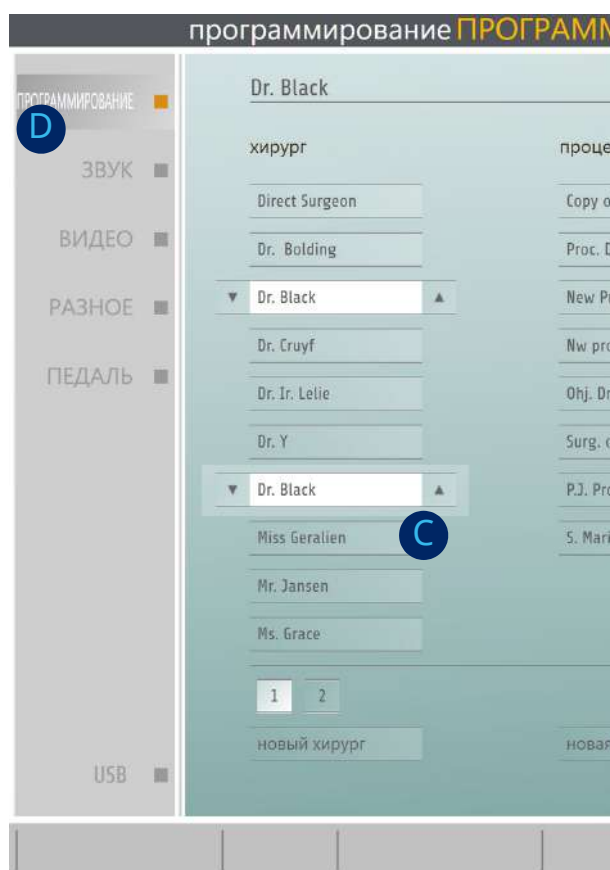


Fig. 161: Выбор хирурга

Звук



Fig. 162: Настройки звука (1)

Во вкладке **ЗВУК** [A] можно изменять следующие настройки:

1. Нажмите на функцию [B] (используя [C] можно выбирать следующий ряд настроек громкости: рис. 163).
Выбранный тон и громкость воспроизводятся.

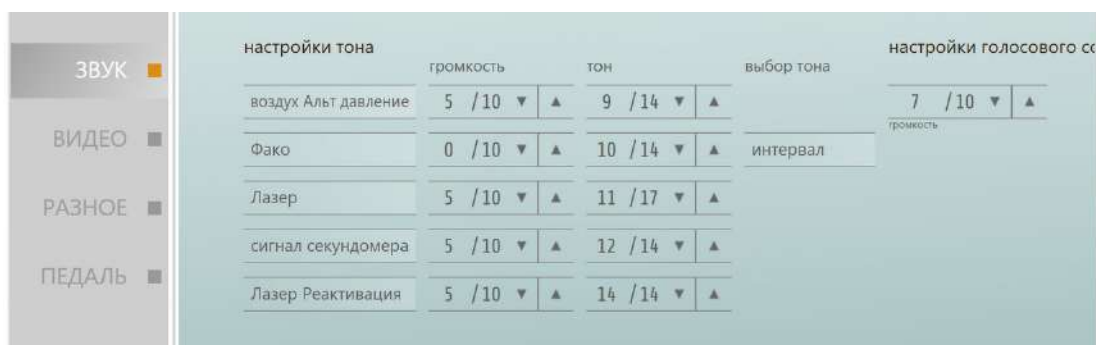


Fig. 163: Настройки звука (2)

2. Настройка уровня громкости.
Для изменения, воспользуйтесь клавишами со стрелками [D].
3. Настройка тона (звучания).
Для изменения, воспользуйтесь клавишами со стрелками [E].



4. Для некоторых функций можно переключаться между **ИНТЕРВАЛОМ** и **ЧАСТОТОЙ**¹ [F].
5. Для настройки уровня громкости для голосового сигнала обратной связи используйте клавишами со стрелками [G].

Видео

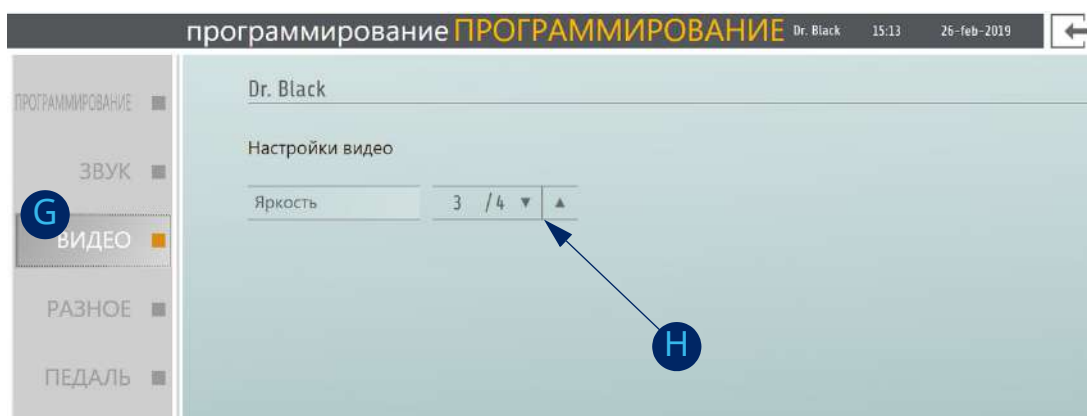


Fig. 164: Настройки видео

В вкладке **ВИДЕО** [G] можно выполнять следующие операции.

1. Изменение яркости экрана по умолчанию.
Для изменения, воспользуйтесь клавишами со стрелками [H].

1. Интервал между каждым тоном уменьшается пропорционально фактическому значению параметра (например, аспирация, диатермия, введение вязкой жидкости). Наибольший интервал (1 секунда) используется, когда фактическое значение находится между 0 и начальной уставкой. Наименьший интервал (0,1 секунды) используется, когда фактическое значение соответствует конечной уставке.

Разное



Fig. 165: Настройки Разное

В вкладке **РАЗНОЕ [J]** можно изменять следующие настройки (для изменения используйте клавиши со стрелками):

1. **РАЗЛИЧНЫЙ УРОВЕНЬ ГЛАЗ ПАЦИЕНТА¹ [K]**: Можно запрограммировать разницу высоты между разъемами кассеты (иригация/аспирация) и уровнем глаз пациента. Уровень можно задавать в диапазоне от -20 до +20 см (от -8 до +8 дюймов).

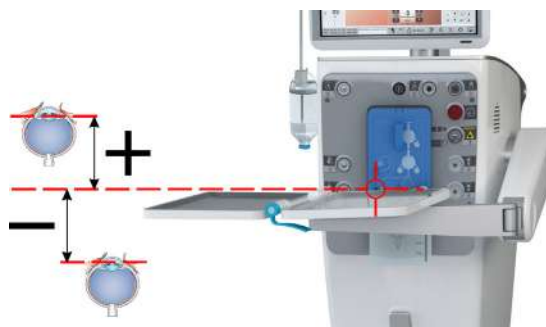


Fig. 166: РАЗЛИЧНЫЙ УРОВЕНЬ ГЛАЗ ПАЦИЕНТА

1. Настройка уровня глаз пациента:

В режиме программирования, в настройках Хирург — РАЗНОЕ, можно задать разницу между уровнем глаз пациента и разъемами кассеты (иригация/аспирация) в диапазоне от -20 до +20 см. Путем добавления разницы к уставке иригации, система может предоставить точную информацию в отношении давления иригации, поступающего к глазу.

Самотек

В случае, если для разницы задано 0, давление иригации отображается в диапазоне от 40 см до 150 см.

Если глаз пациента расположен ниже разъемов кассеты (иригация/аспирация), отображенное давление иригации равно уставке иригации в сумме с разницей. Когда для давления задано, например, -15 см, отображенный диапазон для давления иригации составляет от 55 см до 165 см. При разнице +15 см, отображенный диапазон для давления иригации составляет от 25 см до 135 см.

Режим VGPC

В режиме VGPC средняя точка капельницы размещается на уровне разъемов кассеты (иригация/аспирация) посредством инструмента, который располагается на инфузионной стойке. В случае, если для разницы задано 0, давление иригации отображается в диапазоне от 0 до 150 мм рт. ст. Если для разницы задано, например, -15 см (= -11 мм рт. ст.), отображенный диапазон давления иригации составляет от -11 до 139 мм рт. ст. При разности +15 см (= 11 мм рт. ст.), отображенный диапазон давления иригации составляет от 11 до 161 мм рт. ст. В этом случае, начальное значение должно составлять 0 мм рт. ст., поскольку отрицательное давление является нежелательным.



Кода для режима инфузии задан CAMOTEK, отображаемое давление ирригации = уставка ирригации + РАЗЛИЧНЫЙ УРОВЕНЬ ГЛАЗ ПАЦИЕНТА.

2. **ВРЕМЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ЕМКОСТИ [L]:**
Время для функции заполнения емкости на экране тестирования. Это время можно задавать в диапазоне от 5 до 60 секунд, с шагом приращения в 1 секунду, нажав **ЗАПОЛНЕНИЕ ЕМКОСТИ**.
3. **РЕЖИМ ИНФУЗИИ [M]:**
Здесь можно выбрать режим инфузии.
 - Самотек:
высота бутылки для инфузии является определяет давление аспирации.
 - VGPC:
в этом режиме, давление в бутылки с BSS контролируется воздушным подсоединением.



AIC не может быть запрограммирована; ее необходимо включить на экране ирригации (AIC только в сочетании с VGPC).

4. **ДИАПАЗОН АСПИРАЦИИ [N]:**
Диапазон аспирации можно изменять следующим образом:
 - **ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ:**
Фактическое значение давления аспирации будет отображаться только как отрицательное давление (вакуум), а положительное давление будет отображаться как 0.
 - **ПОЛНЫЙ:**
Фактическое значение давления аспирации отображается в положительном и отрицательном диапазоне.
5. **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ВЫСОКОМ ДАВЛЕНИИ [P]:**
Здесь можно задавать разницу давлений в диапазоне от 10 до 100 мм рт. ст. Чтобы изменить значение, воспользуйтесь клавишами со стрелками.
Пояснение: Заданное значение представляет собой максимально допустимую разницу при изменении хирургического этапа в ходе процедуры; если разница составляет больше этого заданного значения, то при изменении хирургического этапа пользователь получит предупреждение, если функция (**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ НА ЭТАПЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА**) активирована в опциях процедуры (см. «Выбор опций», стр. 174).
6. **ИНТЕНСИВНОСТЬ СВЕТОДИОДОВ [Q]:**
Интенсивность светодиодов показывает значение светимости светодиодных колец соединительных портов на EVA (от 1 (слабая) до 5 (яркая)).
7. **ИРРИГАЦИОННАЯ ЛИНИЯ [R]:**
Ирригация может осуществляться посредством одиночной или двойной ирригационной линии. Двойная ирригационная линия используется в случаях, когда 2 прибора уже подсоединены посредством собственной ирригационной линии.
Процедура тестирования для одиночной и двойной ирригационной линии отличается. При выборе типа ирригационной линии в данном разделе будет применена надлежащая процедура тестирования.
Для двойной ирригационной линии доступны два типа, и для нее применяются принадлежности 8110.DIL01 или 8110.DIL02.

В зависимости от того, какая двойная ирригационная линия используется, пользователь будет проинформирован о том, какое действие следует предпринять в ходе процесса тестирования.

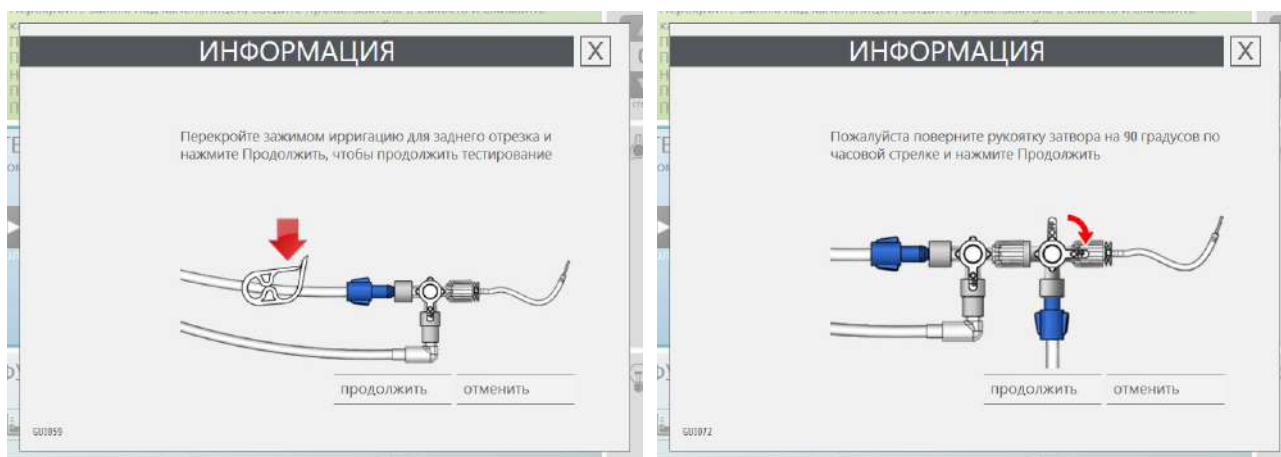


Fig. 167: Всплывающие сообщения, которые могут появляться в ходе тестирования: Левая иллюстрация относится к случаям использования 8110.DIL01; правая иллюстрация относится к случаям использования 8110.DIL02

10.4.3 Уровень хирурга (3). Настройки педали, главная педаль

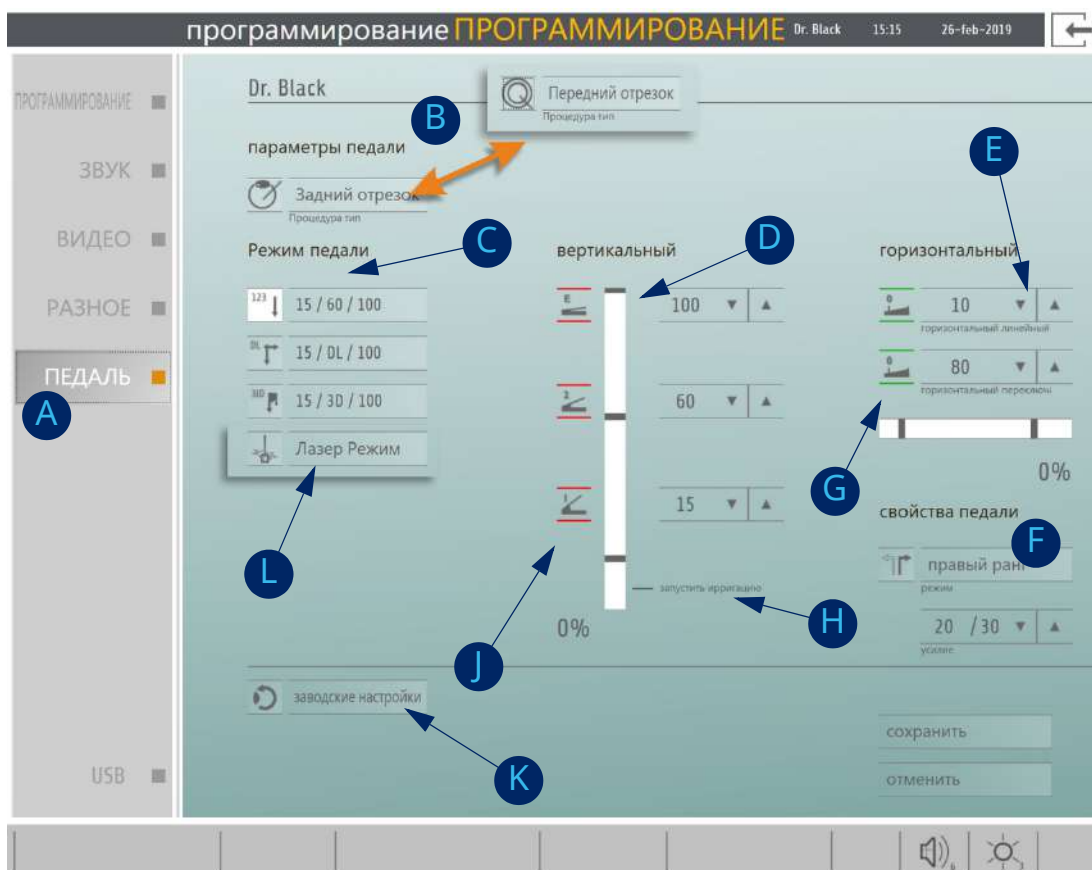


Fig. 168: Настройки главной педали



В вкладке **НОЖНАЯ ПЕДАЛЬ [A]** можно осуществлять следующие операции (для изменения настроек используйте клавиши со стрелками):

1. **ПАРАМЕТРЫ ПЕДАЛИ [B]**

Для переднего и заднего отрезка глаза можно программировать разные настройки ножной педали. Сначала выберите **ПЕРЕДНИЙ ОТРЕЗОК** или **ЗАДНИЙ ОТРЕЗОК**; затем измените настройки в этом режиме.

2. **ПАРАМЕТРЫ ПЕДАЛИ [C]**

Отображаются настройки для четырех режимов педали (в %).

Нажмите одну из четырех кнопок, чтобы выбрать режим педали (см. разд. 8.6.3 - «Пояснение режимов педали», стр. 104).

Настройки режима лазера для педали [L] доступны только для этапов для заднего отрезка глаза.

Конфигурация педали отображает настройки этого режима. Уровни представлены на шкале [D] и указаны в числовом виде.

3. **Вертикальные положения переключения [D]**

- Диапазон и настройки по умолчанию, см. ниже (линейный, двойной линейный и 3D).
- Начальная точка для ирригации [H] фиксирована на 8% от полного хода ножной педали.
- Изменение настроек может быть выполнено:
 - с помощью клавиш со стрелками, или...
 - нажатием на педаль вниз до определенного положения и нажатием одного из символов [J] для задания этого положения.



Не забывайте сохранять настройки после их изменения
(см. разд. 10.4.2, стр. 149).

4. **Горизонтальная функция ножной педали может программироваться как линейная функция или как обычный переключатель:**

- НАЧАЛО ГОРИЗОНТАЛЬНОГО ЛИНЕЙНОГО ДИАПАЗОНА [E]:** начальная точка линейного диапазона педали.
- ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ [G]:** положение активации переключателя.

Диапазон и настройки по умолчанию, см. ниже (линейный, двойной линейный и 3D). Изменение настроек может быть выполнено:

- с помощью клавиш со стрелками, или...;
- горизонтальным перемещением педали до определенного положения и нажатием одного из символов

5. **СВОЙСТВА ПЕДАЛИ [F]**

- Выбор работы с педалью правой или левой ногой.
- Выбор тактильной обратной связи при достижении положения переключения (сигнал о достижении заданного положения). Диапазон составляет от 0 до 30.

6. **Замена всех настроек заводскими настройками по умолчанию [K].**



Внимание! Прежде чем пытаться использовать функции, активируемые горизонтальным перемещением педали, убедитесь, что блокировка горизонтального перемещения педали деактивирована.



Линейный режим

Вертикальные положения:

- для положения 1 можно задавать значение от 1% до положения 2 (по умолчанию 15%);
- для положения 2 можно задавать значение от положения 1 до положения E (по умолчанию 60%);
- для положения E можно задавать значение от положения 2 до 100% (по умолчанию 100%).

Горизонтальное положение:

- минимально допустимое значение: 10% (по умолчанию 80%);
- перемещение используется в качестве функции переключения.



Двойной линейный режим

Вертикальные положения:

- для положения 1 можно задавать значение от 1% до положения E (по умолчанию 15%);
- для положения E можно задавать значение от положения 1 до 100% (по умолчанию 100%).

Горизонтальное положение:

- минимально допустимый линейный диапазон: 10% (по умолчанию 10%);
- минимально допустимое движение переключения 10% (по умолчанию 80%).



Режим 3D

Вертикальные положения:

- для положения 1 можно задавать значение от 1% до положения E (по умолчанию 15%);
- для положения E можно задавать значение от положения 1 до 100% (по умолчанию 100%).

Горизонтальное положение:

- минимально допустимое значение: 10% (по умолчанию 80%);
- перемещение используется в качестве функции переключения.



Режим лазера

Вертикальные положения:

- положение 1 можно задавать в диапазоне от 34% до 95% (по умолчанию 50%).

Горизонтальное положение:

- данное движение нельзя использовать для испускания лазерных импульсов.

10.4.4 Уровень хирурга (4): USB

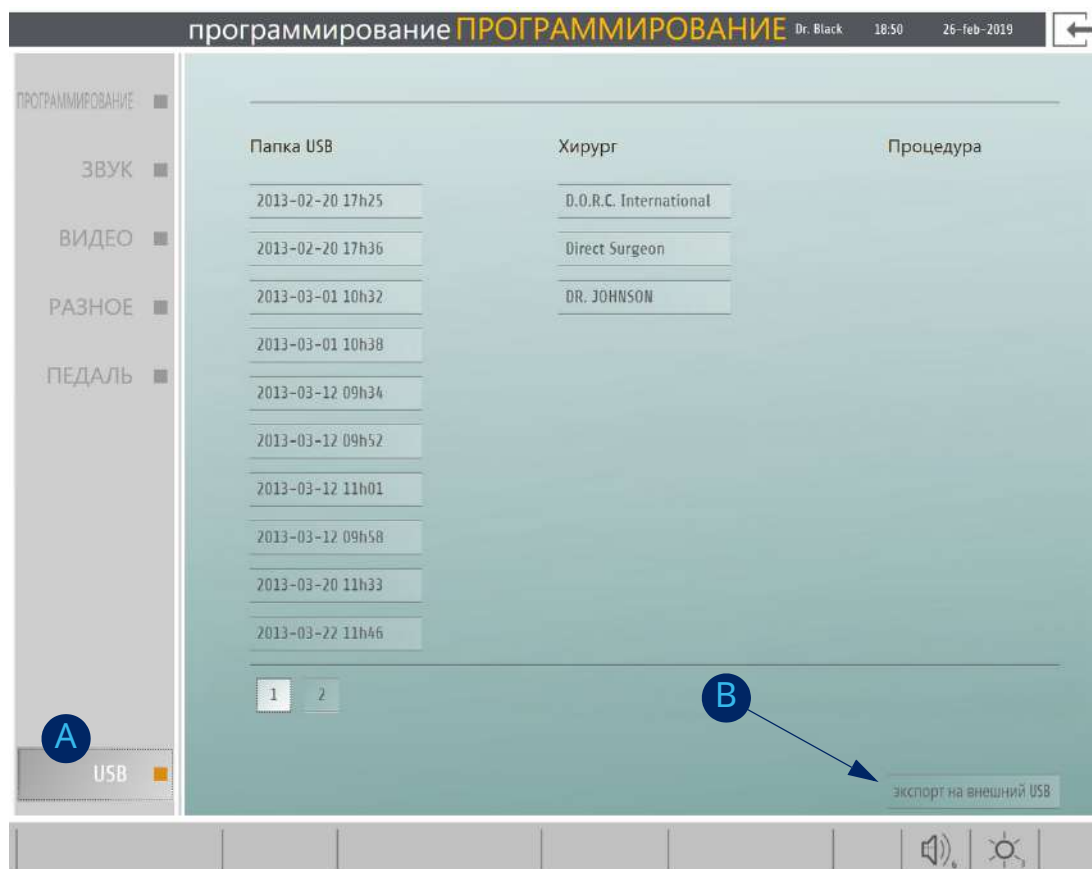


Fig. 169: USB: главное меню

В вкладке **USB** [A] можно выполнять следующие операции:

Экспорт всей системы на USB-носитель

Все настройки и хирурги будут экспортированы в папку на USB-носителе с указанием даты и времени.

1. Нажмите **ЭКСПОРТ НА ВНЕШНИЙ USB** [B].
2. Во всплывающем окне нажмите **ДА** [C].



Fig. 170: Подтверждение копирования всех настроек на USB

Импорт всей системы с USB-носителя

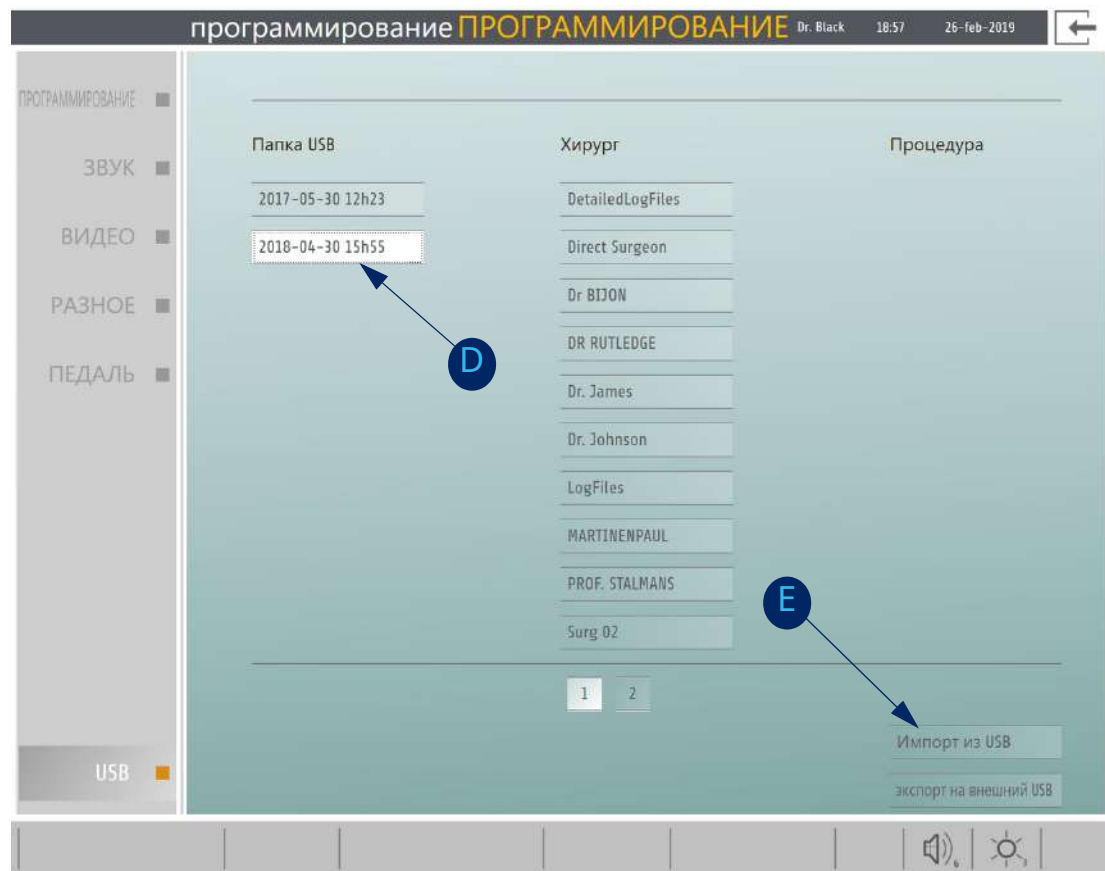


Fig. 171: USB: главное меню, импорт с USB

Все настройки и хирурги будут импортированы в папку на USB-носителе. Это удалит текущие процедуры и хирургов в системе.



Предупреждение! Все текущие настройки будут удалены.

1. Выберите нужную папку на USB-носителе [D].
2. Нажмите **ИМПОРТ С USB** [E]. Появится всплывающее окно, показанное на рис. 172.
3. Во всплывающем окне нажмите **ДА** [F].
Импортируются все настройки машины и настройки хирургов...
4. ...или нажмите **НЕТ** [X].



Fig. 172: Подтверждение импорта всех настроек с USB



- Тогда появится всплывающее окно, показанное на рис. 173.
5. Нажмите **ДА** [G], чтобы импортировать только настройки хирургов (системные настройки игнорируются).



Fig. 173: Подтверждение импорта всех настроек хирургов с USB

Импорт одного хирурга с USB-носителя

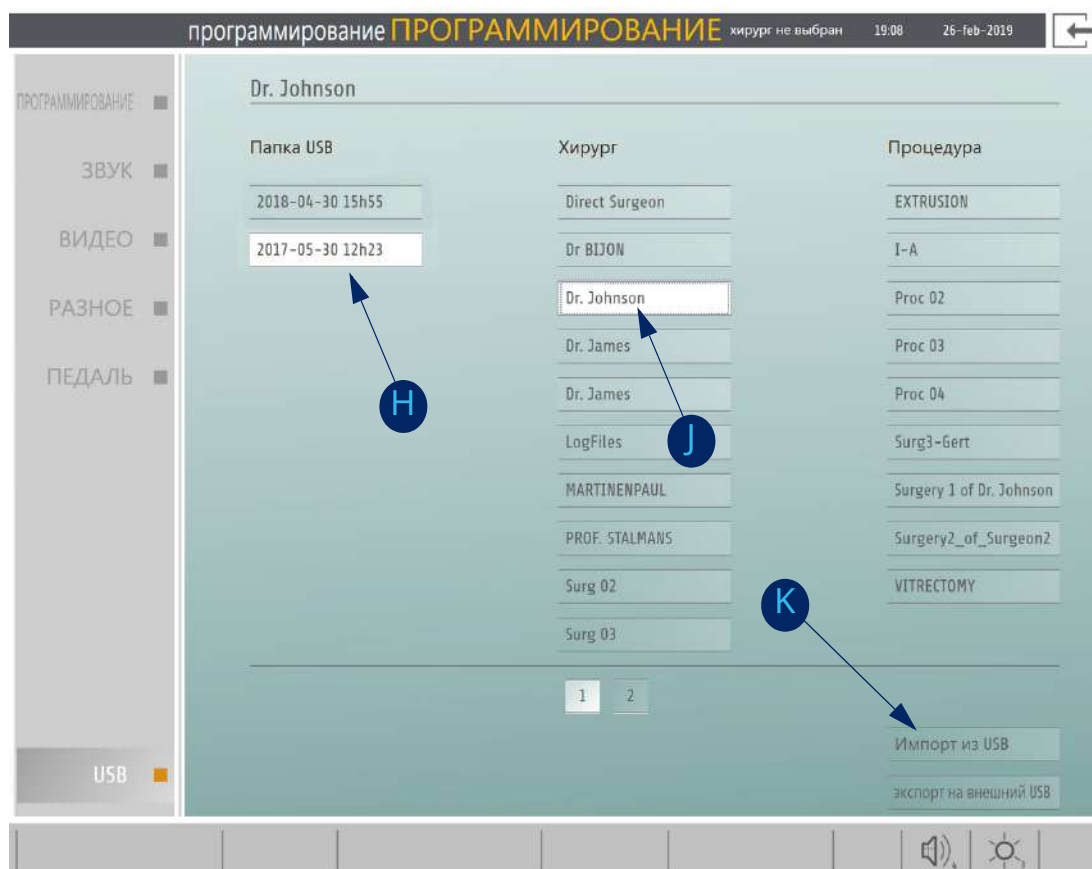


Fig. 174: USB: главное меню, импорт с USB

1. Выберите нужную папку на USB-носителе [H].
2. Выберите **ХИРУРГА** [J], от которого нужно импортировать все процедуры.
3. Нажмите **ИМПОРТ С USB** [K].
Появится всплывающее окно, показанное на рис. 175.
4. Во всплывающем окне нажмите **ДА** [L], чтобы подтвердить.
5. Нажмите во всплывающем окне **НЕТ** [M], чтобы выбрать другого хирурга, настройки от которого должны быть перезаписаны на выбранные настройки.
Появится всплывающее окно, показанное на рис. 176.
6. Выберите другого хирурга [N].
7. Во всплывающем окне нажмите **ДА** [P], чтобы подтвердить.



Fig. 175: Подтверждение импорта одного хирурга с USB

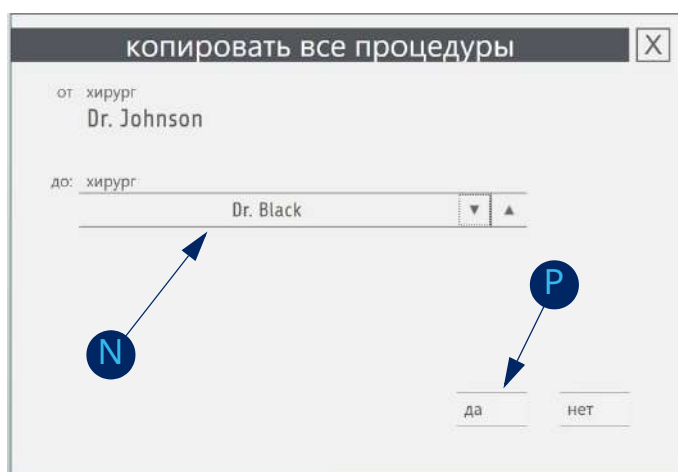


Fig. 176: Подтверждение импорта одного хирурга с USB

Импорт одной процедуры с USB-носителя

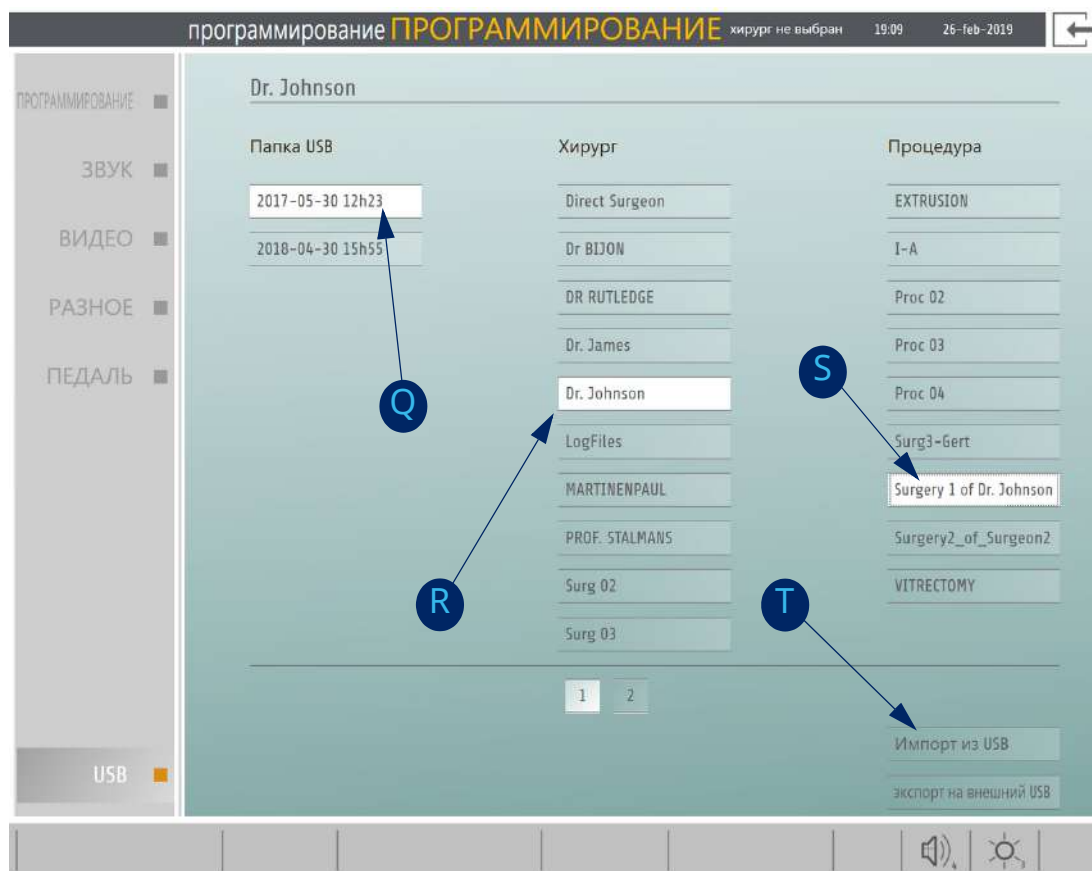


Fig. 177: USB: главное меню, импорт с USB

1. Выберите нужную папку на USB-носителе [Q].
2. Выберите **ХИРУРГА** [R] и **ПРОЦЕДУРУ** [S], которую вы хотите импортировать с USB-носителя.
3. Нажмите **ИМПОРТ С USB** [T].
Появится всплывающее окно, показанное на рис. 178.
4. Выберите другого хирурга [U].
5. Нажмите **ДА** [V] во всплывающем окне, чтобы подтвердить.

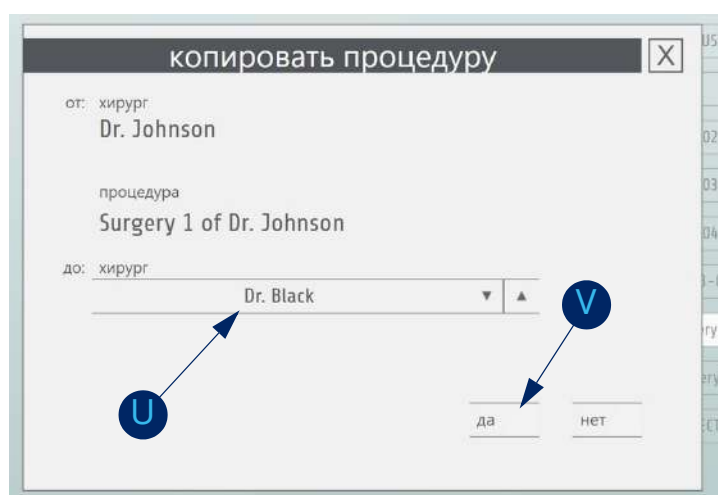


Fig. 178: Подтверждение импорта одного хирурга/процедуры с USB

Выполнение импорта/экспорта

Во время активного импортирования хирургов или процедур с USB-накопителя или во время экспортирования системных и пользовательских настроек на USB-накопитель появляется всплывающее окно, представленное на рис. 179, в котором показывается ход выполнения процесса импорта или экспорта.

При экспортировании большого количества файлов процедур импорт/экспорт может занимать до нескольких минут. Чтобы предотвратить повреждение передаваемых данных, дождитесь полного завершения экспорта.

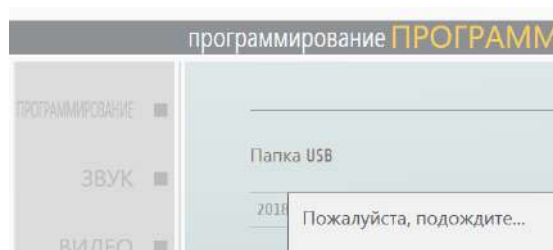


Fig. 179: Всплывающее окно

10.4.5 Уровень процедуры (1). Создание, переименование, удаление

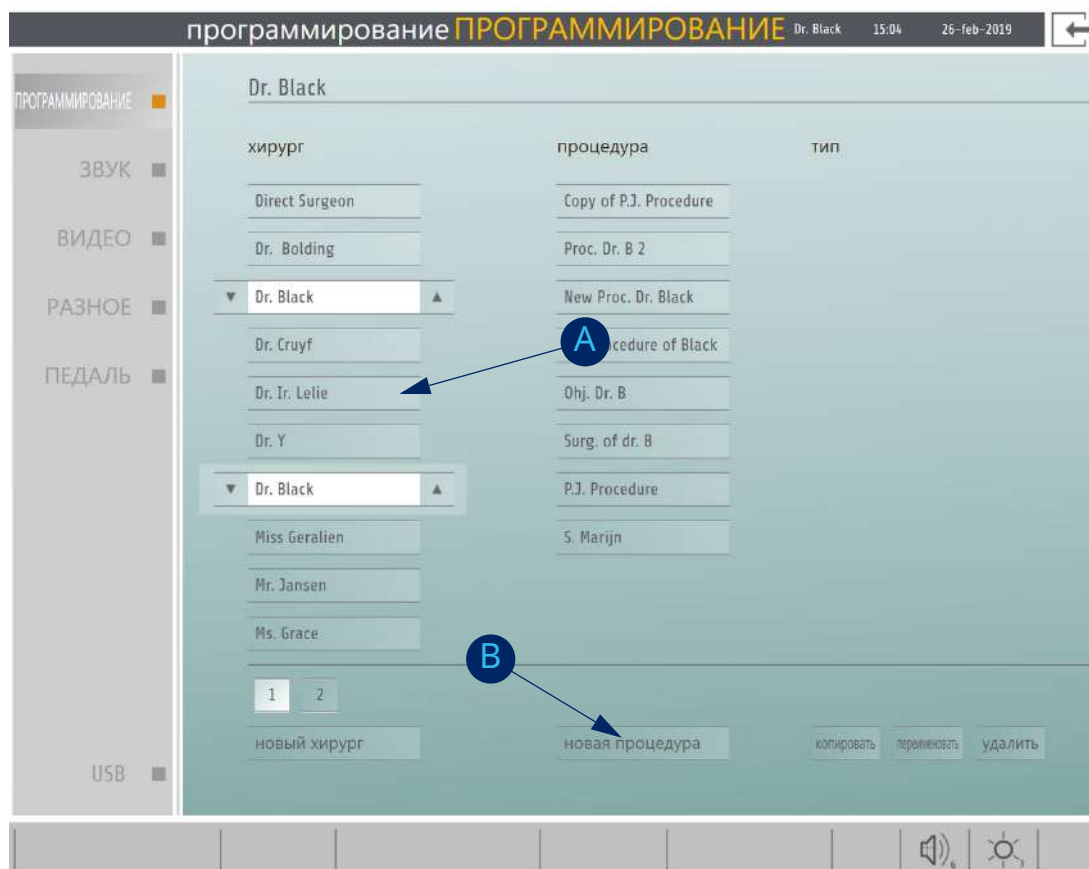


Fig. 180: Уровень процедуры

На уровне процедуры можно выбирать, создавать, копировать, переименовывать или удалять процедуру. В следующих параграфах описано, как это сделать.

Новая процедура

1. Сначала войдите во вкладку **ПАМЯТЬ** и выберите хирурга [A].
2. Нажмите **НОВАЯ ПРОЦЕДУРА** [B].
3. Во всплывающем окне (рис. 181) введите название новой процедуры. [C].
4. После ввода названия, нажмите **СОХРАНИТЬ** [D].

Новая процедура будет добавлена, но при этом она будет все еще пуста. Чтобы заполнить процедуру (см. разд. 10.5, стр. 168).

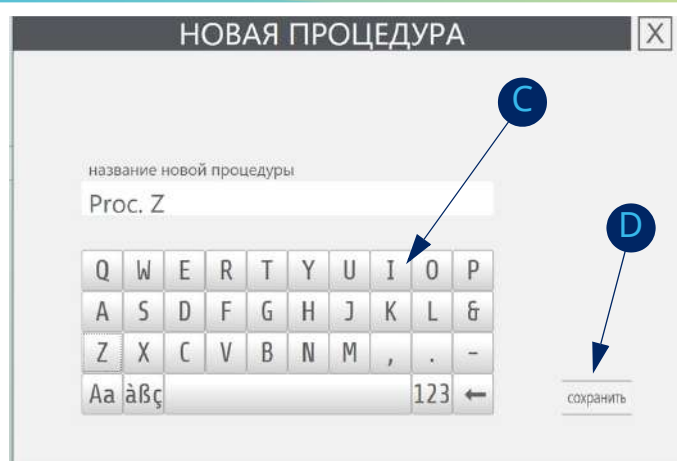


Fig. 181: Новая процедура

Переименование процедуры

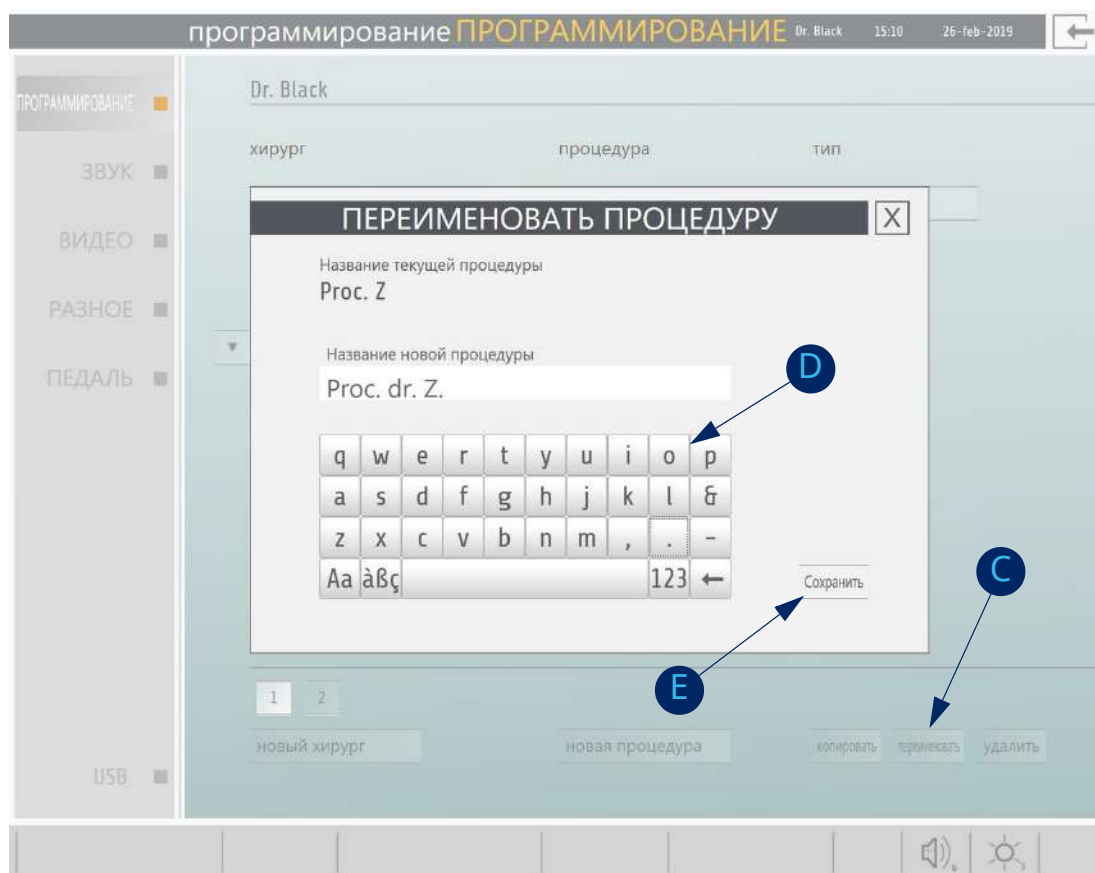


Fig. 182: Переименование процедуры

1. Выберите **ХИРУРГА**.
2. Выберите **ПРОЦЕДУРУ**.
3. Нажмите **ПЕРЕИМЕНОВАТЬ** [C].
Появится всплывающее окно.
4. Введите новое название процедуры [D].
5. После ввода названия, нажмите **СОХРАНИТЬ** [E].



Удаление процедуры

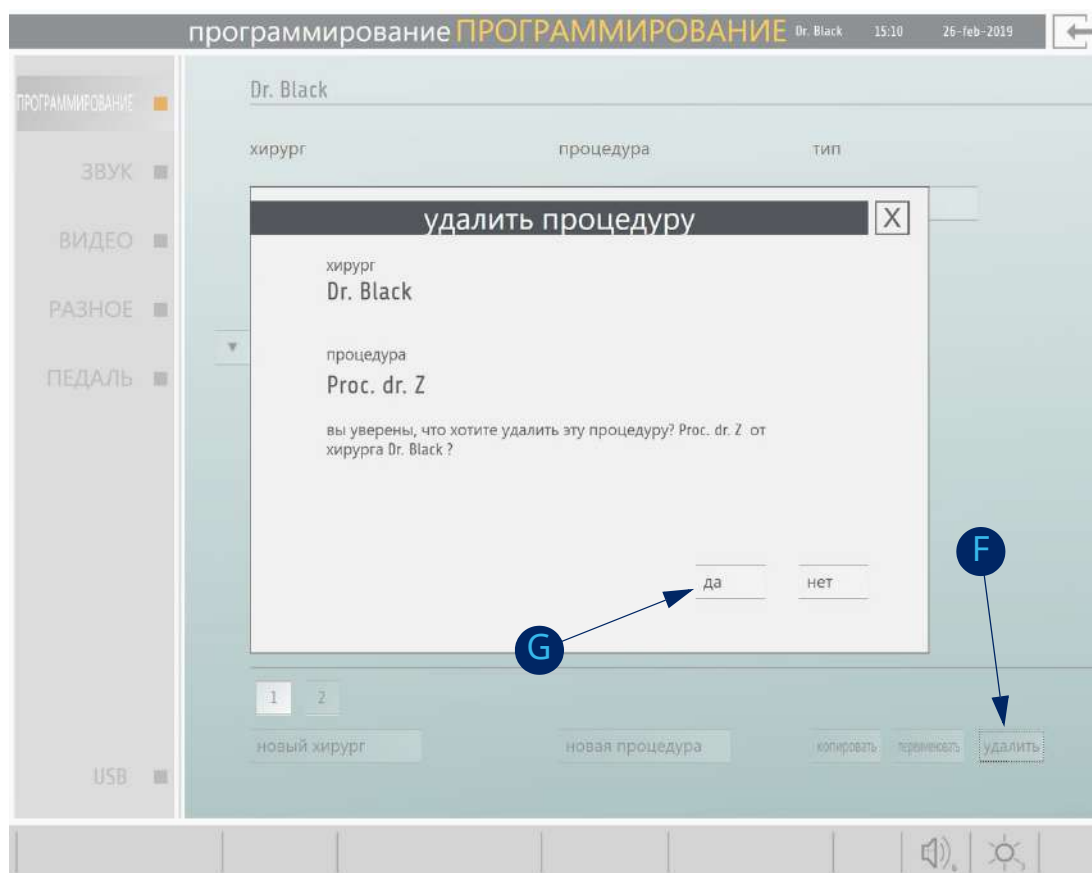


Fig. 183: Удаление процедуры



Чтобы удалить процедуру, нужно выбрать хирурга и процедуру.

1. Выберите **ХИРУРГА**.
2. Выберите **ПРОЦЕДУРУ**.
3. Нажмите **УДАЛИТЬ [F]**.
Проверьте, нужна ли процедура выбрана.
4. Подтвердите выбор по всплывающему окне, нажав **ДА [G]**.
Процедура будет удалена.

10.4.6 Уровень процедуры (2): Копирование процедур

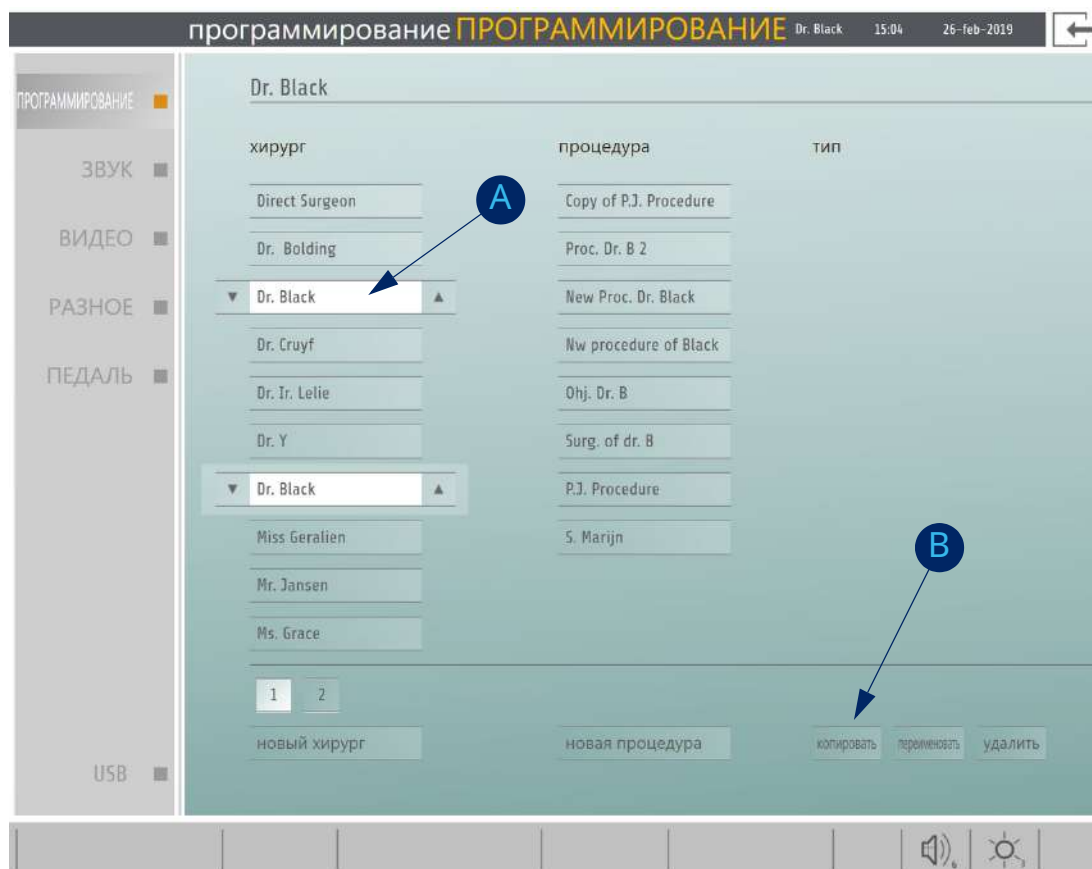


Fig. 184: Копирование всех процедур (1)

Копирование всех процедур

Можно скопировать все процедуры одного хирурга другому хирургу.

1. Выберите только **ХИРУРГА** [A]. Не следует выбирать процедуру, иначе будет скопирована только эта процедура.



Не выбирайте процедуру.

2. Нажмите **КОПИРОВАТЬ** [B]. Появится следующее всплывающее окно:
3. С помощью клавиш со стрелками [C] выберите хирурга, к которому следует скопировать все процедуры.
4. Подтвердите, нажав **ДА** [D].

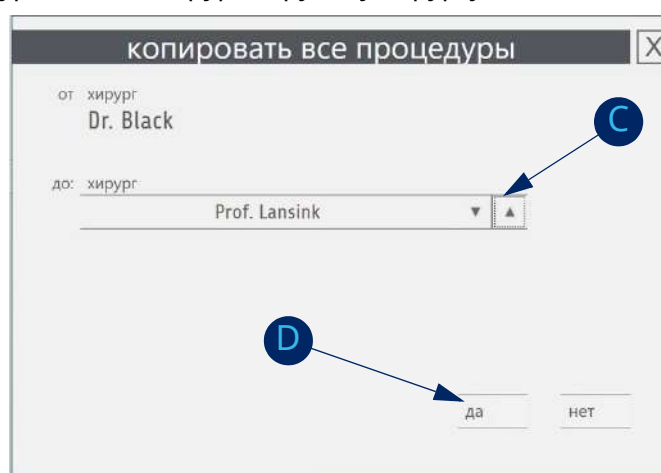


Fig. 185: Копирование всех процедур (2)

Скопированные процедуры будут добавлены к уже существующим процедурам этого хирурга.

Копирование одной процедуры

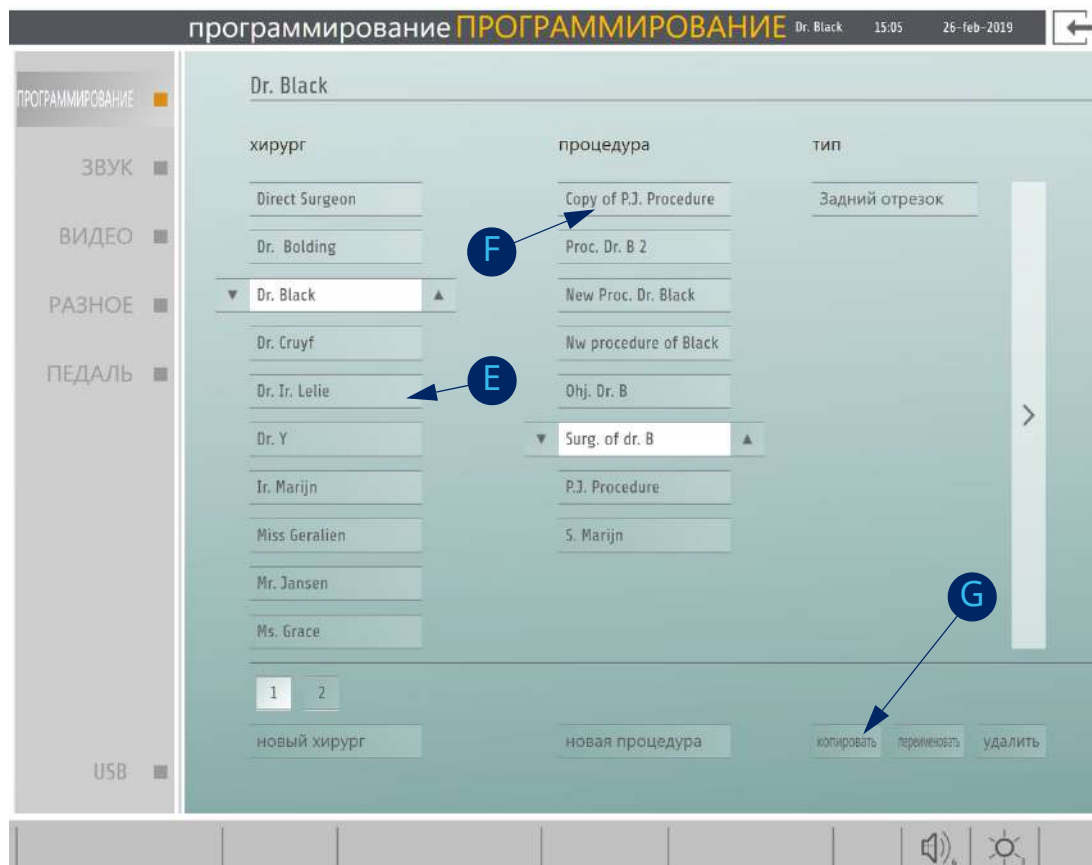


Fig. 186: Копирование одной процедуры (1)

1. Выберите **ХИРУРГА** [E].
2. Выберите **ПРОЦЕДУРУ** [F].



Выберите хирурга и процедуру.

3. Нажмите **КОПИРОВАТЬ** [G].
Появится всплывающее окно (рис. 187).
4. С помощью клавиш со стрелками [H] выберите хирурга, к которому следует скопировать все процедуры.
5. Подтвердите, нажав **ДА** [J].

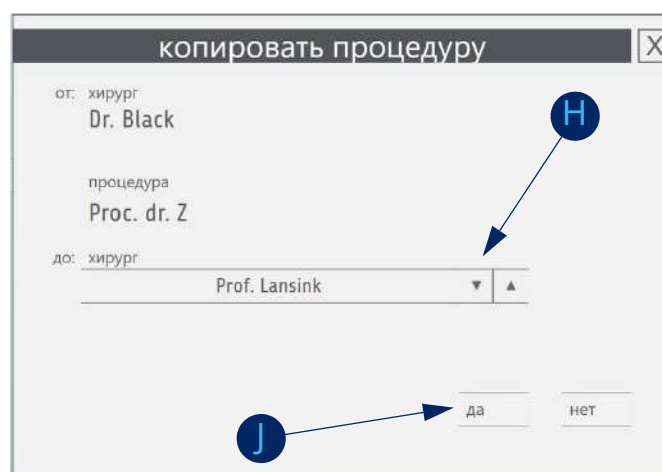


Fig. 187: Копирование одной процедуры (2)

Скопированная процедура будет добавлена к уже существующим процедурам этого хирурга.

10.5 Программирование памяти (2): Программирование процедур

В данном параграфе описывается, как добавлять или изменять настройки процедур. В Разд. 10.4 (стр. 143) описаны основные настройки, касающиеся хирургов и процедур, такие как добавление, копирование, удаление, переименование и т. д.

10.5.1 Начало программирования

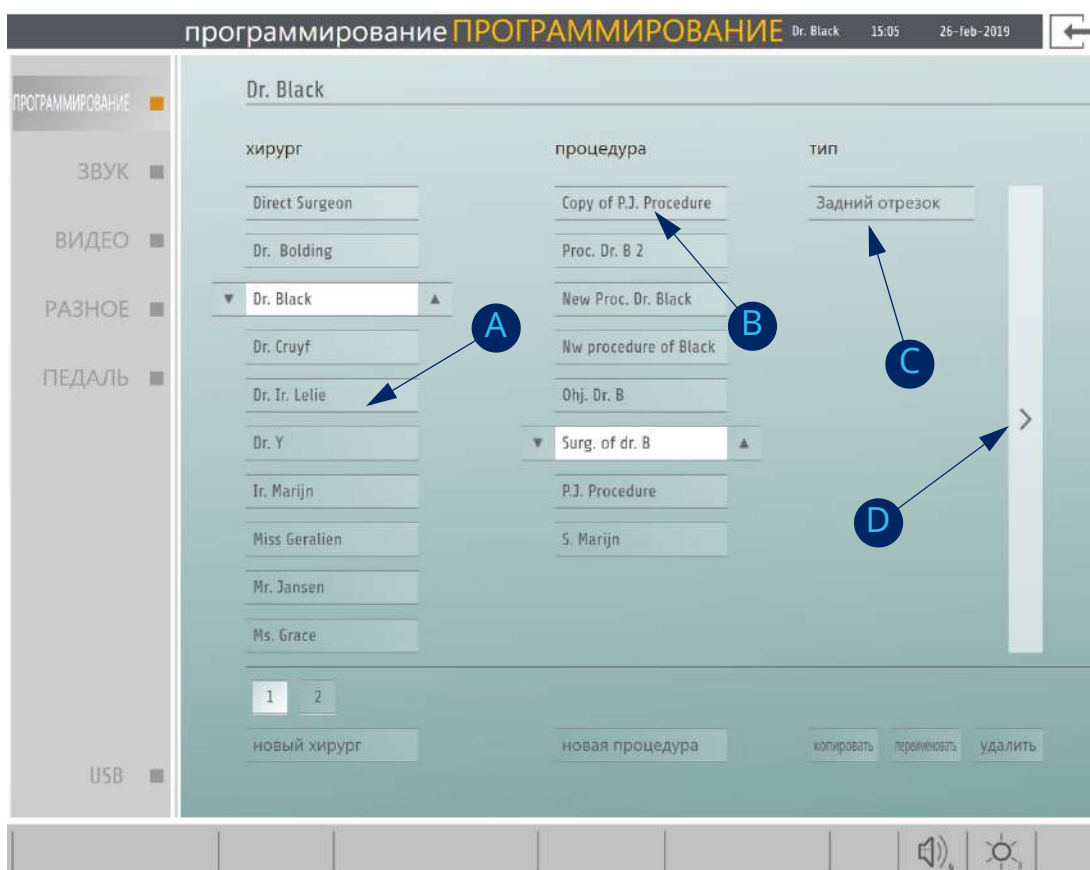


Fig. 188: Экран памяти

1. Нажмите **ПАМЯТЬ** на главном экране.
2. подтвердите всплывающее окно, нажав **ДА**;
Появится экран, представленный на рис. 188.
3. Выберите **ХИРУРГА** [A].
При необходимости, создайте новую процедуру, как описано в разд. 10.4.5, стр. 163
4. Выберите **ПРОЦЕДУРУ** [B].
5. Выберите **РЕЖИМ** [C]; отобразится всплывающее окно (рис. 189).
6. Нажмите на панель со стрелкой [D] с правой стороны экрана.

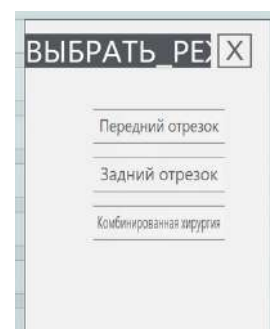


Fig. 189: Режим



Появится (левый) экран, представленный на рис. 191. С помощью кнопок [E] и [F] вы можете переключаться между экраном менеджера этапов (левый экран) и экраном настройки этапа (правый экран) соответственно. Эти экраны поясняются в нижеследующих параграфах.



Fig. 190: Менеджер этапов - Настройки этапа

10.5.2 Вкладка менеджера этапов

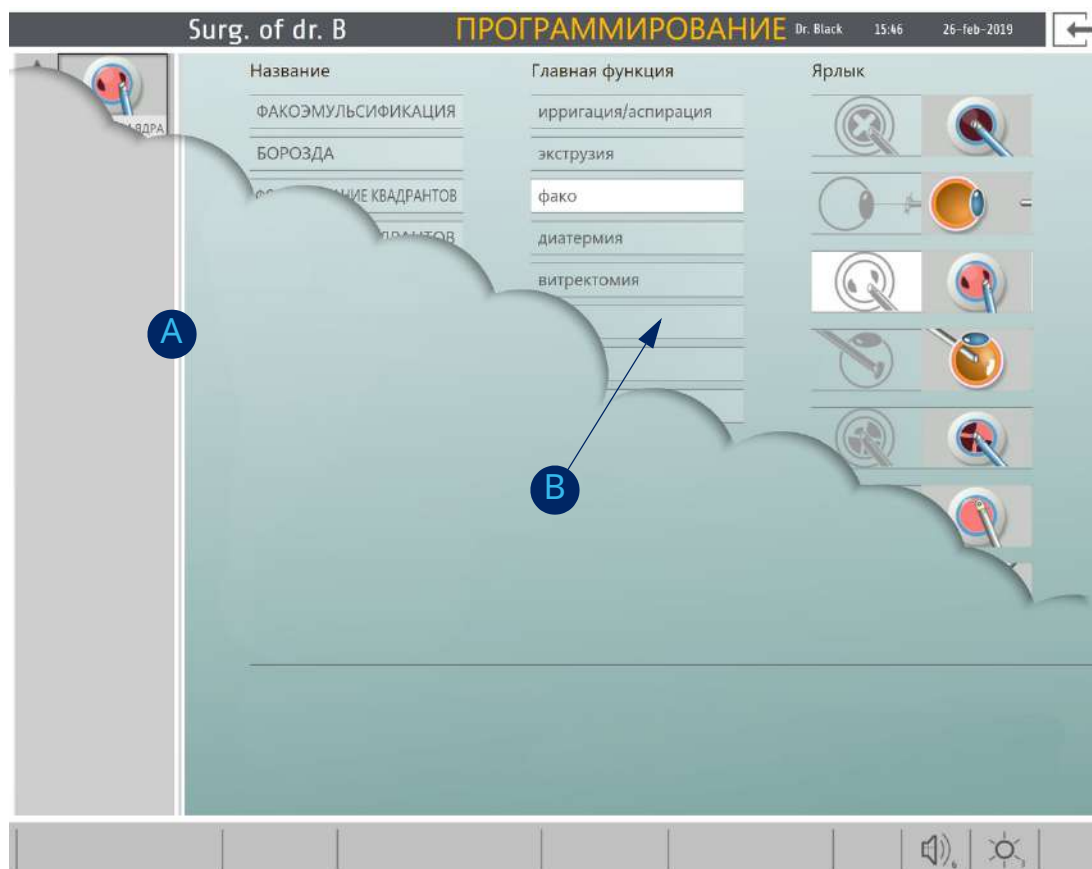


Fig. 191: Менеджер этапов (1)

При создании новой процедуры этот экран (**МЕНЕДЖЕР ЭТАПОВ**) пустой [A]. При выборе существующей процедуры отображается один или более этапов хирургической операции; см. вставку [B].

Чтобы создать и настроить этап процедуры, на этом экране необходимо выполнить следующее.

- Добавить новый этап
- Задать настройки промывки обратным потоком
- Выбрать опции

Все это описано в нижеследующих параграфах.

10.5.3 Добавление нового этапа

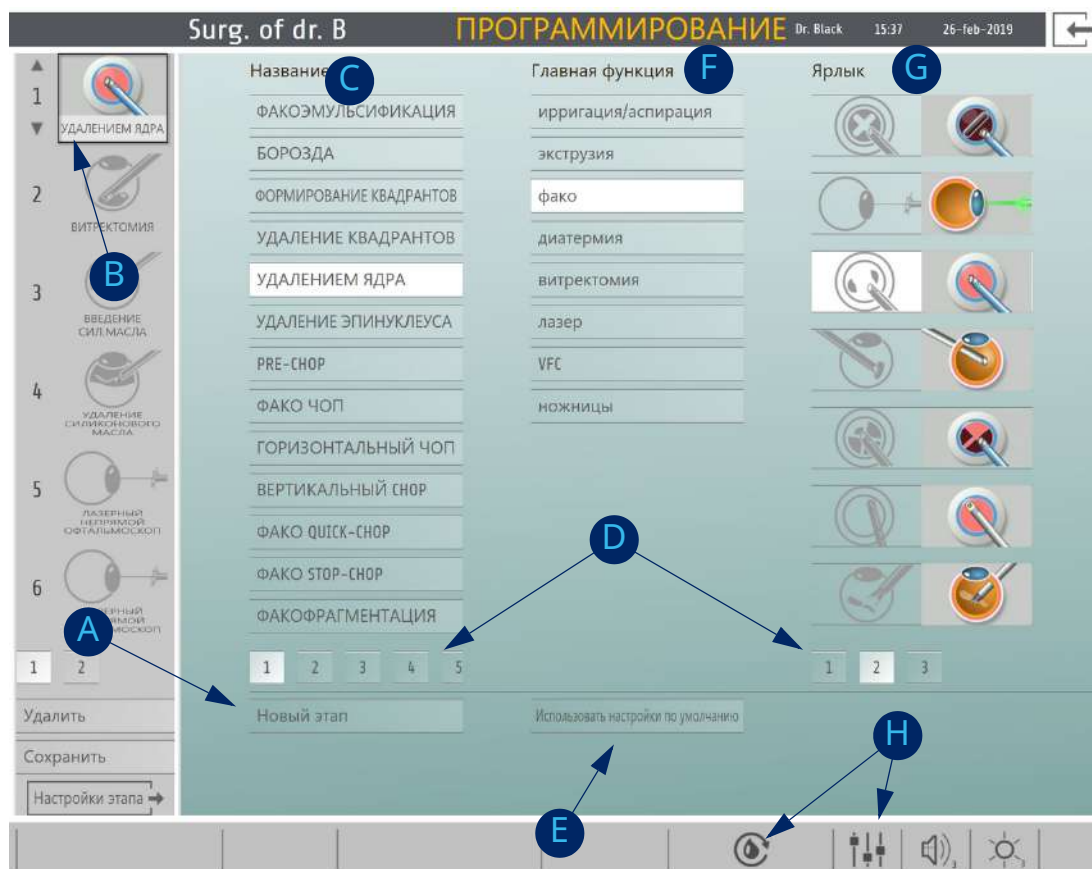


Fig. 192: Менеджер этапов (2)

1. Нажмите **НОВЫЙ ЭТАП** [A] на экране. Появится новый этап.
На этом экране содержатся следующие настройки.
2. Номер этапа и визуализация анимации [B].
3. Выбор названия этапа [C] (чтобы посмотреть больше названий, нажмите на следующий номер [D]);
при этом будет автоматически выбрана нужная основная функция и нужная анимация.

Чтобы изменить название без добавления новой основной функции и настроек, выберите [E] (**ИСПОЛЬЗОВАТЬ НАСТРОЙКИ ПО УМОЛЧАНИЮ**). В ином случае, нажмите кнопку [E] (**ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ**) повторно. Теперь вы можете изменить основную функцию и значок вручную.

- Выбор основной функции (прибора) [F].
Этот выбор определяет содержание настроек прибора (см. разд. 10.5.6, стр. 180).
- Выбор значка (анимации) [G] (чтобы посмотреть больше значков, нажмите следующий номер [D]).
- 4. На нижней строке можно выбрать дополнительные функции [H].
 - Настройки промывки обратным потоком
 - Выбор опций

Все это описано в нижеследующих параграфах.



Настройки гидродинамической системы

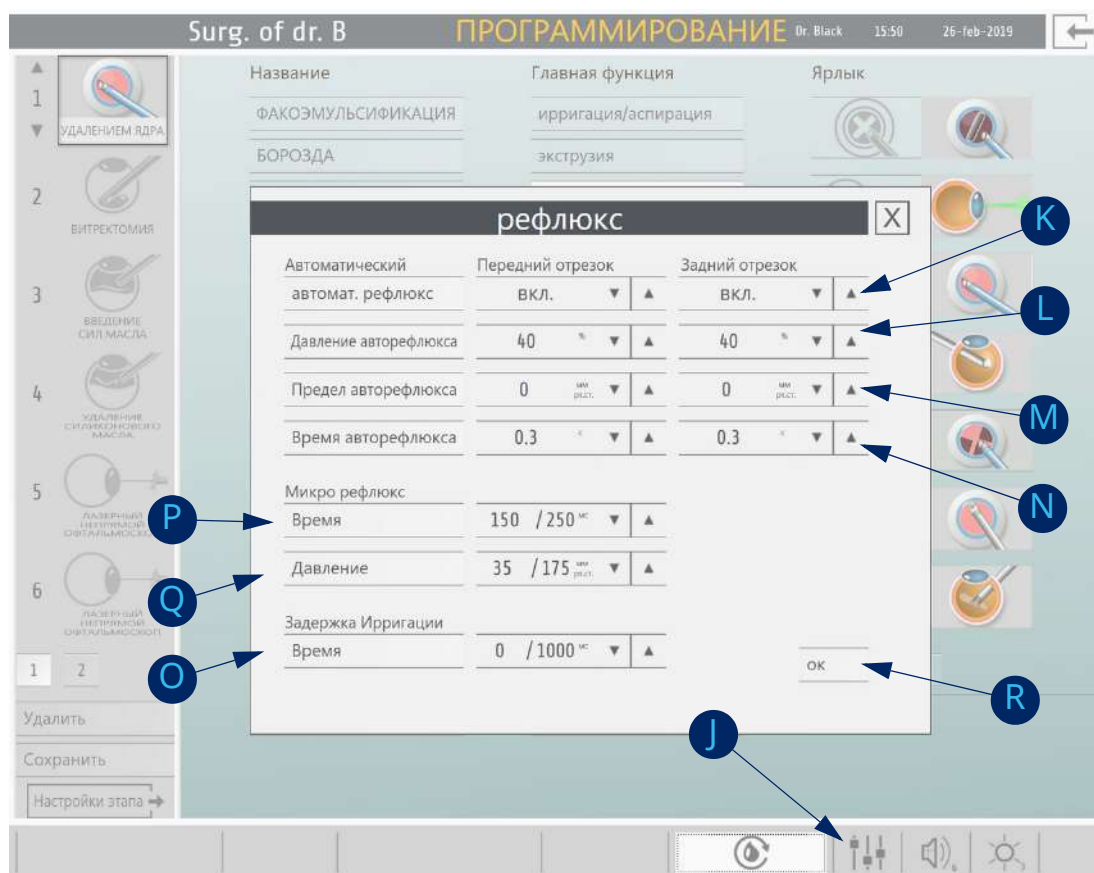


Fig. 193: Настройки гидродинамической системы



1. Нажмите символ **ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ** [J] в нижней строке; появится всплывающее окно.

Авторефлюкс: функция, которая нейтрализует вакуум по отпусканию педали. Ее можно **ВКЛЮЧИТЬ/ВЫКЛЮЧИТЬ** и настроить чувствительность и агрессивность. Ручной рефлюкс (автоматический рефлюкс = **ВЫКЛ**): вакуум нейтрализуется до давления в бутылки.

2. **АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕФЛЮКС**: переключайтесь между **ВКЛ./ВЫКЛ.** с помощью клавиш со стрелками [K].
3. **ДАВЛЕНИЕ АВТОРЕФЛЮКСА**: используйте клавиши со стрелками [L], чтобы задать давление (диапазон от -100% до 100% давления ирригации, заданного в активном этапе). Пример:
 - давление ирригации составляет 50 мм рт. ст.;
 - -100% = -50 мм рт. ст. «Аспирационный вакуум будет нейтрализоваться до достижения -50 мм рт. ст.»;
 - 0% = Окружающее (0 мм рт. ст.) «Аспирационный вакуум будет нейтрализоваться до достижения значения -Окружающее (0 мм рт. ст.)»;
 - 100% = 50 мм рт. ст. «Аспирационный вакуум будет нейтрализоваться и будет выдаваться положительный импульс до достижения 50 мм рт. ст.».
4. **Пороговое значение авторефлюкса** [M]: эта уставка определяет, когда будет нейтрализоваться давление аспирации при отпускании ножной педали, и ее можно задавать в диапазоне от 0 до 680 мм рт. ст.



5. **ВРЕМЯ АВТОРЕФЛЮКСА [N]**: Это максимальное время, которое будет использоваться для достижения заданного **ДАВЛЕНИЯ АВТОРЕФЛЮКСА**, и его можно задавать в диапазоне от 0 = неактивно до 1 с.

Вышеуказанную настройку можно задавать для Переднего и Заднего отрезка глаза независимо.

6. **ВРЕМЯ МИКРО-РЕФЛЮКСА**:
используйте клавиши со стрелками [P], чтобы задать **ВРЕМЯ** [мс].

7. **ДАВЛЕНИЕ МИКРО-РЕФЛЮКСА**:
• используйте клавиши со стрелками [Q], чтобы задать **ДАВЛЕНИЕ** (в мм рт.ст.).

При активации микро-рефлюкса вакуум нейтрализуется и будет осуществляться активная ирригация через аспирационный порт; для данной функции также возможно настроить агрессивность.

8. **ЗАДЕРЖКА ИРРИГАЦИИ**:
• используйте клавиши со стрелками [O], чтобы задать **ВРЕМЯ** (в мс).

Данная функция позволяет задавать задержку между отпусканием ножной педали и закрытием ирригационного клапана. Можно выбирать задержку в диапазоне от 0 до 1000 мс.

9. Нажмите **OK** [R].

Выбор опций

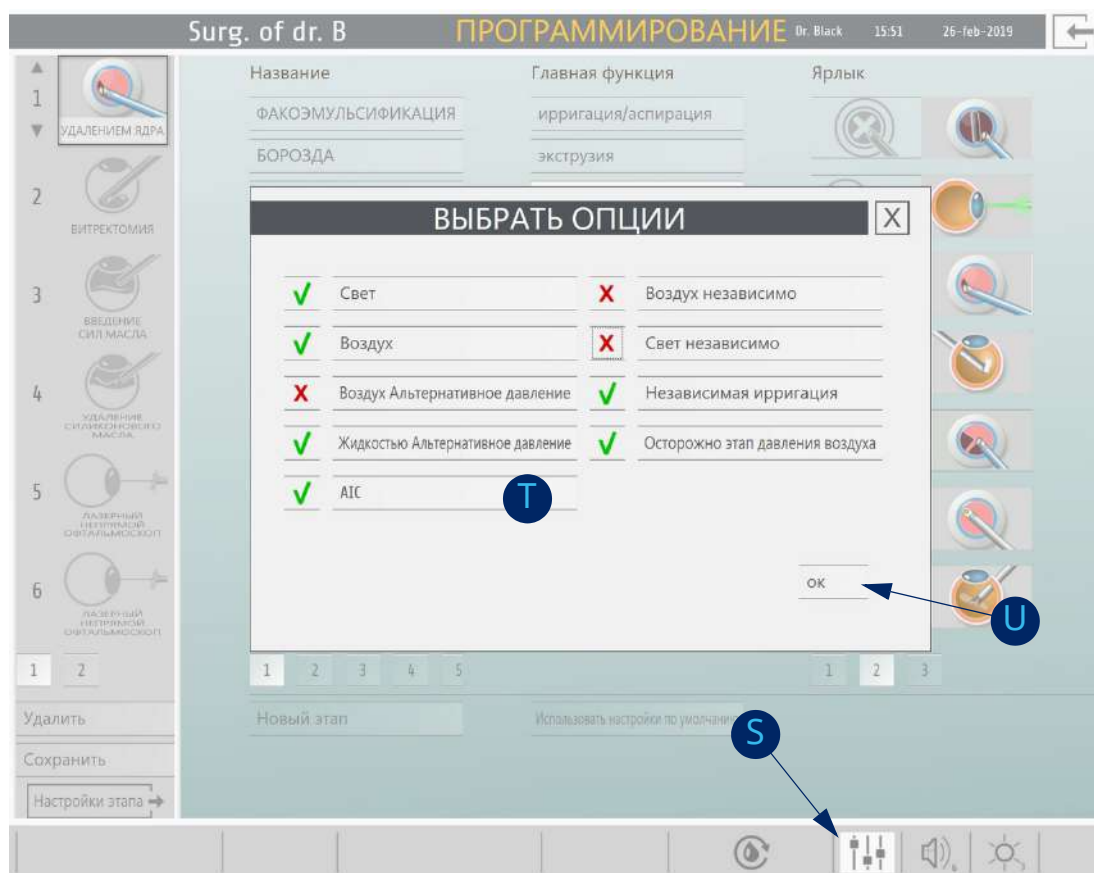


Fig. 194: Опции



1. Нажмите символ **ВЫБРАТЬ ОПЦИИ** [S] в нижней строке.
2. [T] **ВКЛЮЧИТЕ** ☒ или **ВЫКЛЮЧИТЕ** ☐ опцию.

Эти опции применимы только для выбранной процедуры.

В таблице ниже (независимый) Свет и (независимый) Воздух применимы только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

Опция	☒	☐
СВЕТ	Функция активна.	Полностью деактивировать данную функцию.
ВОЗДУХ		
АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ДАВЛЕНИЕ (ВОЗДУХ)		
АЛЬТЕРНАТИВНОЕ ДАВЛЕНИЕ (ЖИДКОСТЬ)		
AIC		

Опция		
НЕЗАВИСИМЫЙ ВОЗДУХ	Уставка функции будет аналогичной на всех этапах.	Различные этапы могут иметь различные заданного положения функции.
НЕЗАВИСИМЫЙ СВЕТ		
НЕЗАВИСИМАЯ ИРРИГАЦИЯ		
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОБ ЭТАПЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА: При активации  система будет предупреждать пользователя, если разница ирригации превышает указанный порог предупреждения о высоком давлении (см. разд. 10.4.2, «Разное», стр. 152).		



3. Нажмите **OK [U]**, чтобы принять настройки и выйти из данного всплывающего окна.

10.5.4 Вкладка настроек этапа



Fig. 195: Настройки этапа

На этом экране (**НАСТРОЙКИ ЭТАПА**) можно задать все функции и настройки прибора, которые используются в ходе этапа хирургической операции. Кроме того, каждому переключателю ножной педали можно назначить собственную функцию.

Общие функции

Ниже приведено описание общих функций на этом экране.

1. Вернитесь в **МЕНЕДЖЕР ЭТАПОВ** [A].

2. **СОХРАНИТЬ** [B].

Появится всплывающее окно (рис. 196).

- Нажмите **ПРОДОЛЖИТЬ** [C], чтобы сохранить настройки и оставить фактическую процедуру.
- Нажмите **ЗАВЕРШИТЬ**, чтобы сохранить настройки фактической процедуры и вернуться на экран памяти.

3. **УДАЛИТЬ** [D] Появится всплывающее окно (рис. 197).

- Нажмите **ДА** [E], чтобы удалить выбранный этап.
- Нажмите **НЕТ** [E], чтобы вернуться на экран настроек без удаления.

4. Выбор этапа [F].

5. Откройте экран для настройки **ПЕДАЛЬНЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ** [G]. Появится следующий экран (см. рис. 198, стр. 177).

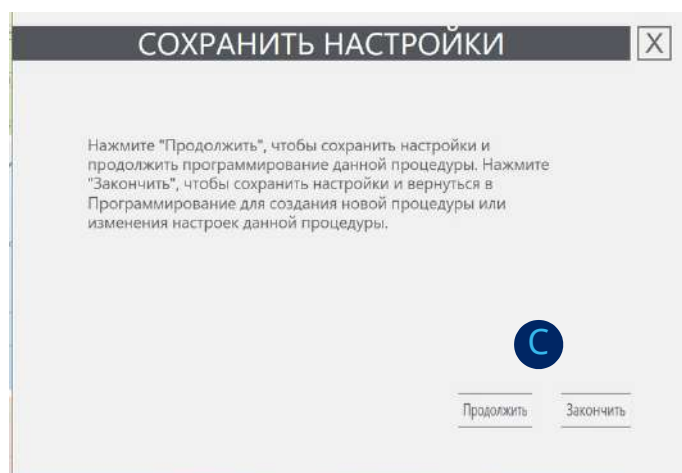


Fig. 196: Сохранение настроек



Fig. 197: Удаление этапа

10.5.5 Педальные переключатели

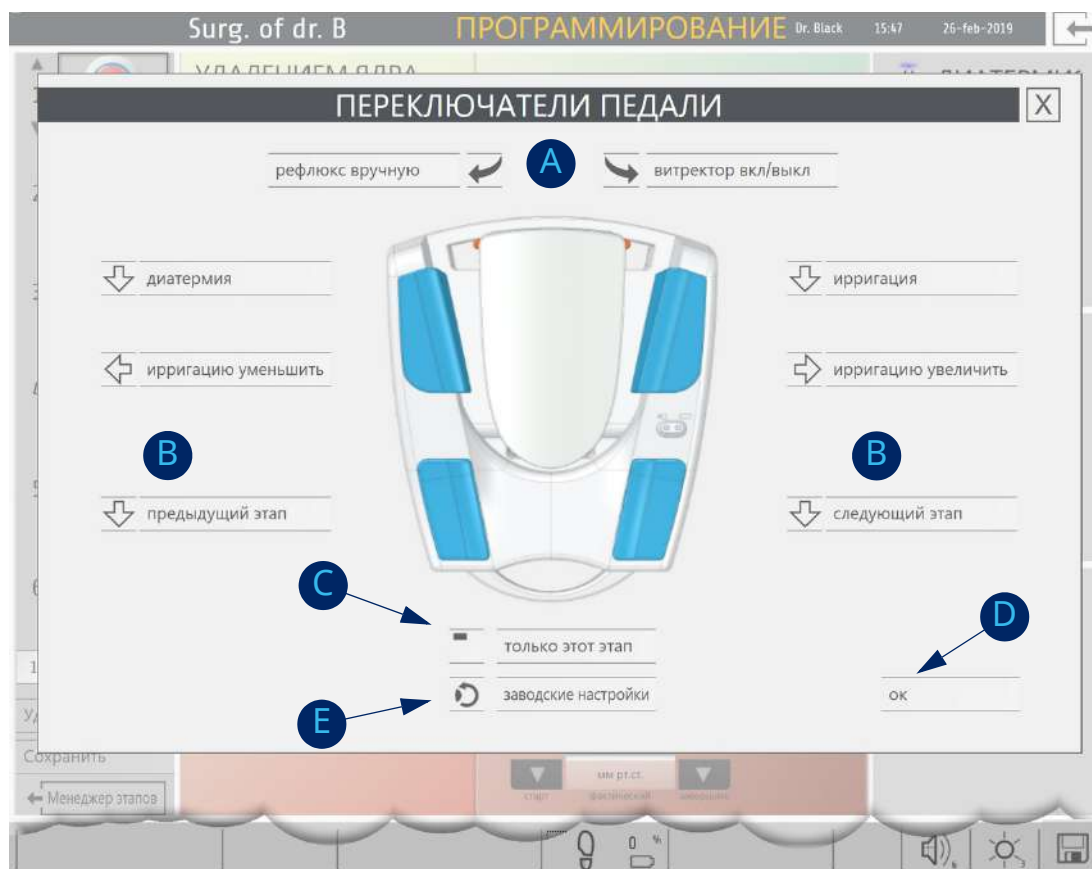


Fig. 198: Настройки Педальные переключатели

1. В верхней части можно задавать функции горизонтального перемещения педали [A].
2. Нажмите на один из переключателей [B] (см. также рис. 201, стр. 179). Появится всплывающее окно, представленное на рис. 199.
3. Во всплывающем окне [F] выберите функцию. После выбора функции всплывающее окно исчезает, а функция будет выбрана.



Обратите внимание, что функцию диатермии нельзя назначать для кнопок с боковой активацией.

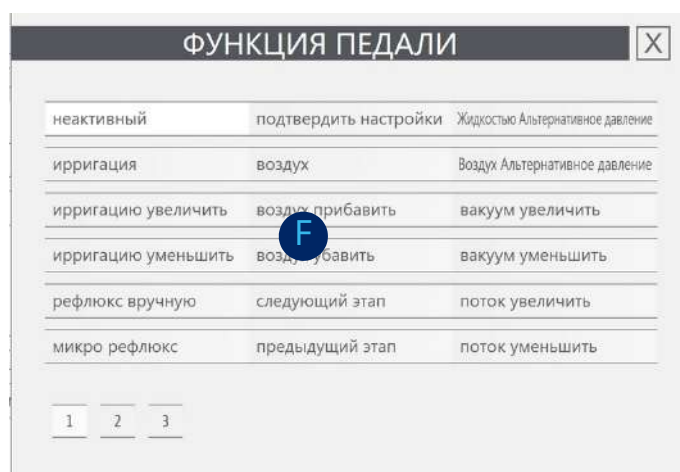


Fig. 199: Настройка педальных переключателей: Всплывающее окно



Обратите внимание, что испускание лазерного импульса нельзя назначать для кнопок. Функция лазера может активироваться только вертикальным перемещением педали.



4. Выберите [C]:
 - **ТОЛЬКО АКТИВНЫЙ ЭТАП**
При использовании этой опции настройки будут доступны только для данного этапа.
 - **ДЛЯ ВСЕХ ЭТАПОВ**
При использовании этой опции настройки будут доступны для всех этапов процедуры.
5. Нажмите символ **ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ** [E], чтобы восстановить заводские настройки для всех настроек педали.
6. Нажмите **ОК** [D], чтобы выйти из настроек педальных переключателей; вновь появится экран, представленный на рис. 200.
7. нажмите **СОХРАНИТЬ** [G].

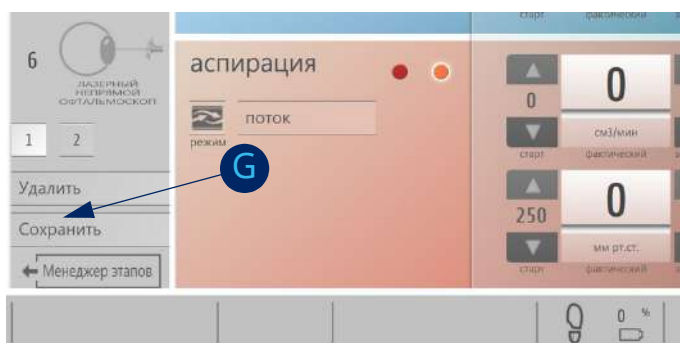


Fig. 200: Настройки этапа: Сохранить

Кнопки

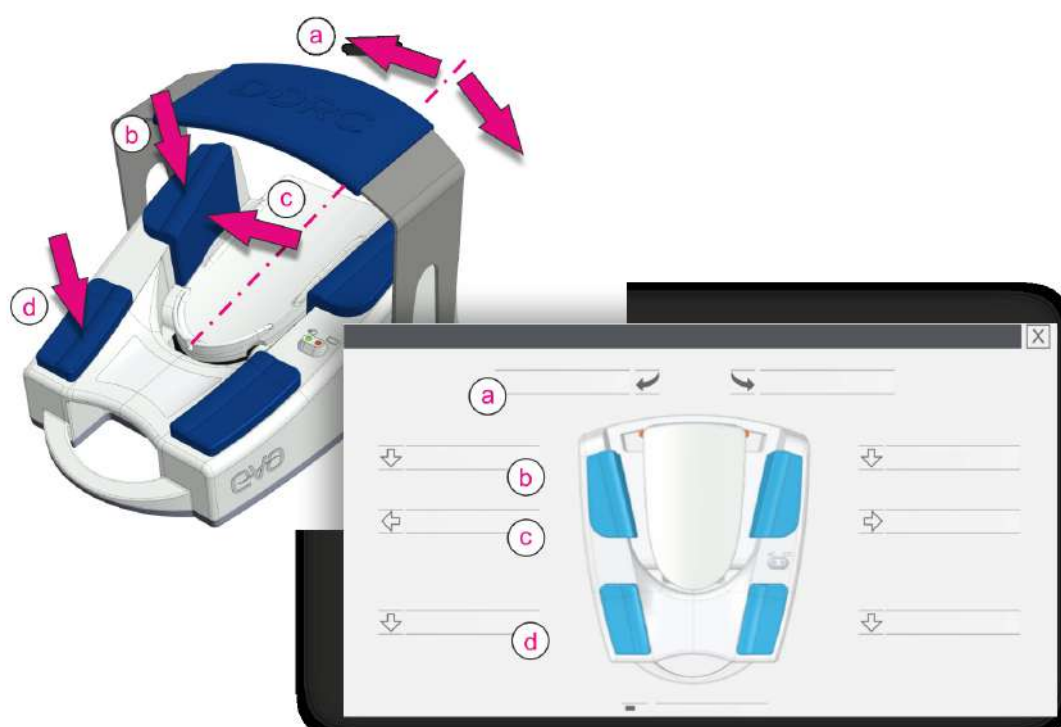


Fig. 201: Настройки Педальные переключатели (2)

10.5.6 Настройки рабочего инструмента



Fig. 202: Настройки этапа (2)

Могут регулироваться следующие настройки (в данном обзоре показан типовой пример регулируемых настроек; доступность регулируемых настроек зависит от того, какой тип этапа выбран).

1. Настройки конкретного прибора [A]: настройки в этой части экрана относятся к конкретному выбранному этапу или инструменту. Для получения дополнительной информации см. главу 8 - «Хирургические функции» (стр. 86).

Для каждого этапа [G] хирургической операции настройки можно регулировать соответствующим образом в 5 других частях экрана. Заданные здесь настройки являются настройками, которые появляются после выбора данного этапа во время хирургической операции.

2. Иригация [B] и аспирация [C]
3. Диатермия [D] и (только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06), воздух [E] и свет [F]



11 Сообщения об ошибках

В этой главе содержится информация о том, как поступить, когда Офтальмологическая хирургическая система выдает сообщение об ошибке.

11.1 Способы вывода сообщения об ошибке

Система оповещает пользователя о наличии важной информации посредством всплывающих сообщений. Всплывающее сообщение содержит инструкции по устранению проблемы. Если пользователь не может выполнить эти инструкции, или если инцидент не удалось разрешить, система может определить, что данная проблема может повлиять на безопасность и отключить соответствующий модуль. В таком случае данный модуль не будет доступен с интерфейса пользователя.

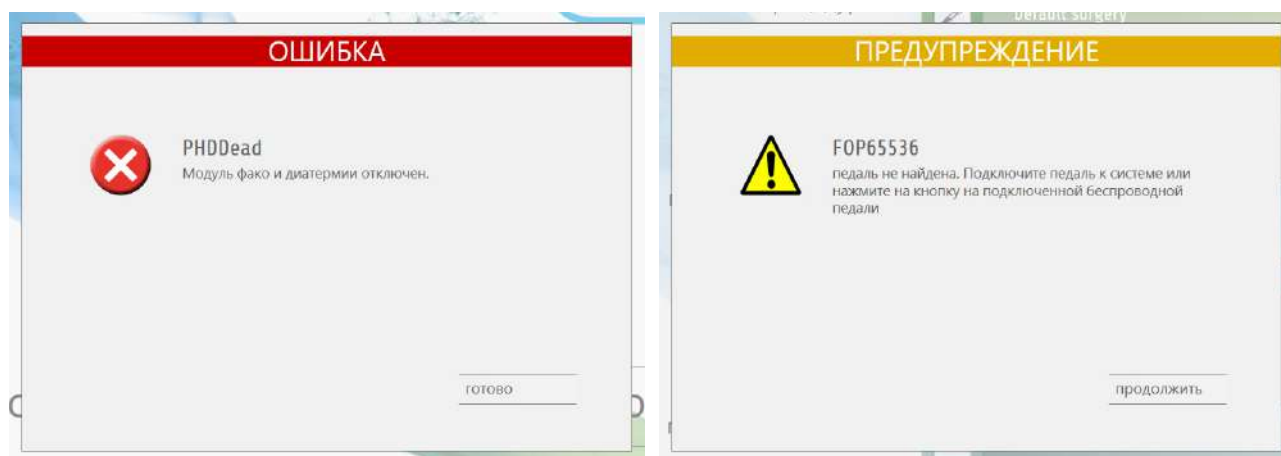


Fig. 203: Всплывающие сообщения



В случае, если система сообщает о неисправности кассеты ирригации/аспирации, замените кассету и выполните повторное тестирование системы.

11.2 Таблицы сообщений об ошибках

	Сообщения об ошибках пользовательского интерфейса	
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
GUI001	Попытка загрузить неизвестную страницу. Главная страница загружена. Ошибка не критична для системы, можно продолжить работу	Error
GUI002	выбранный этап операции содержать неверные настройки	Предупреждение
GUI003	очень большая разница в давлении воздуха между двумя этапами. Продолжить?	Предупреждение
GUI004	Запрограммировано максимально возможное число хирургов	Предупреждение
GUI005	Запрограммировано максимально возможное число операций	Предупреждение
GUI006	Запрограммировано максимально возможное число этапов операций	Предупреждение
GUI007	Вы собираетесь удалить этап операции. Вы уверены?	Предупреждение
GUI008	Установите кассету перед тем, как продолжить тестирование	Предупреждение
GUI009	Вы собираетесь закрыть систему. Вы уверены?	Предупреждение
GUI010	Вы собираетесь войти в режим программирования. Вы уверены?	Предупреждение
GUI011	Вы собираетесь ввести системные настройки. Вы уверены?	Предупреждение
GUI012	каждый тон звука должен быть уникален	Предупреждение
GUI013	Вы уверены, что хотите отключить Воздух?	Предупреждение
GUI015	Вы собираетесь протестировать витреотом. Погрузите наконечник витреотома в емкость с BSS. Убедитесь что КРАСНАЯ аспирационная линия и витреотом извлечены из глаза перед тем как продолжить. Вы хотите продолжить?	Предупреждение
GUI016	Вы собираетесь произвести настройку у/з рукоятки. Погрузите наконечник у/з рукоятки в емкость с BSS. Убедитесь что ОРАНЖЕВАЯ аспирационная линия и у/з рукоятка извлечены из глаза перед тем как продолжить. Вы хотите продолжить?	Предупреждение
GUI017	Вы собираетесь опорожнить кассету. Убедитесь что все инструменты и патрубки извлечены из глаза перед тем как продолжить. Отсоединить инфузионную линию от емкости с BSS. Соедините ирригационный и аспирационный патрубки. Вы хотите продолжить?	Предупреждение
GUI018	Вы собираетесь извлечь кассету. Убедитесь что все инструменты и патрубки извлечены из глаза перед тем как продолжить. Вы хотите продолжить?	Предупреждение
GUI019	Тестирование системы не было завершено, и она не подготовлена к работе. Вы уверены, что хотите продолжить?	Предупреждение
GUI020	Вы хотите продолжить работу с этой кассетой NCBF?	Предупреждение
GUI021	Вы собираетесь выйти из операционного режима. Рекомендуем извлечь все инструменты из глаза. Вы уверены?	Предупреждение
GUI023	Вы собираетесь обнулить счетчик лазерной энергии. Вы уверены?	Предупреждение
GUI024	Вы собираетесь обнулить таймер ультразвука. Вы уверены?	Предупреждение
GUI025	Вы собираетесь перейти в режим тестирования. Рекомендуем извлечь все инструменты из глаза. Продолжить?	Предупреждение
GUI026	Вы собираетесь завершить режим программирования. Вы уверены?	Предупреждение
GUI029	Мешок для сбора аспирата заполнен. Нажмите Перезапуск и замените мешок	Предупреждение



	Сообщения об ошибках пользовательского интерфейса	
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
GUI030	Мешок для сбора аспирата почти заполнен. Нажмите Продолжить или замените мешок и нажмите Перезапуск.	Предупреждение
GUI031	Выберите процедуру для тестирования.	Предупреждение
GUI032	процедура не поделена на этапы. Операция с настройками по умолчанию.	Предупреждение
GUI033	Вы собираетесь закрыть программирование этапов, несохраненные настройки будут потеряны. Вы уверены?	Предупреждение
GUI034	Вы собираетесь закрыть программирование настроек, несохраненные настройки будут потеряны. Вы уверены?	Предупреждение
GUI035	невозможно опорожнить кассету, т.к. она еще не была протестирована	Предупреждение
GUI036	Вы собираетесь остановить тестирование и перейти в хирургический режим Вы уверены?	Предупреждение
GUI037	Вы собираетесь прервать опорожнение кассеты и извлечь ее Продолжить?	Предупреждение
GUI038	Очень большая разница в ирригационном давлении между двумя этапами. Вы хотите продолжить?	Предупреждение
GUI042	очень большая разница в давлении воздуха и ирригации между двумя этапами. Продолжить?	Предупреждение
GUI043	Вы хотите провести замену емкости с BSS, инфузионное давление будет снижено. Убедитесь что интраокулярное давление стабильно. Хотите продолжить?	Предупреждение
GUI044	Замените бутылку с ирригационным раствором, после этого нажмите OK	Предупреждение
GUI045	Выбран недействительный хирург. Вы хотите удалить этого хирурга?	Предупреждение
GUI047	Ошибка воздуха во время работы в режиме VGPC. Для поддержания ирригационного давления переключитесь на режим самотек. В случае переключения установите инфузионную емкость на верхний крюк и	Предупреждение
GUI048	Вы хотите загрузить настройки с внешнего диска? Это приведет к замене всех текущих настроек в системе; текущие настройки будут потеряны.	Предупреждение
GUI049	Вы хотите импортировать все настройки хирурга? Это приведет к замене существующих настроек хирурга с таким же именем; его запрограммированные процедуры будут потеряны.	Предупреждение
GUI050	Вы хотите импортировать настройки хирурга? Это приведет к перезаписи существующих настроек хирурга с таким же именем; его запрограммированные процедуры будут потеряны.	Предупреждение
GUI051	Выбранная операция недействительна, ее невозможно импортировать.	Предупреждение
GUI54	Обнаружена новая кассета сразу после удаления. Это означает, что кассета используется повторно. Чтобы избежать заражения пациентов никогда не используйте кассету повторно. Кассета была извлечена. Установите новую, стерильную кассету.	Предупреждение
GUI55	Установлена новая кассета. Она должна быть неиспользованной и стерильной. Вы уверены в этом?	Предупреждение
GUI058	При "сухой" витректомии отсутствует ирригация во время аспирации. Это может быть опасно! Вы уверены, что хотите подключить режим "сухой" витректомии?	Предупреждение
GUI059	Перекройте зажимом ирригацию для заднего отрезка и нажмите Продолжить, чтобы продолжить тестирование	Предупреждение

	Сообщения об ошибках пользовательского интерфейса	
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
GUI060	повреждены настройки Хранилища данных. Невозможно запустить систему.	ошибка
GUI061	невозможно загрузить настройки хирурга по умолчанию. невозможно запустить систему.	ошибка
GUI062	Повреждены настройки хирурга. Вместо них используются настройки по умолчанию.	Предупреждение
GUI063	Не удалось импортировать хирурга, импортирование не произведено.	ошибка
GUI064	Невозможно загрузить процедуру по умолчанию, невозможно запустить систему.	Предупреждение
GUI065	Повреждены настройки процедуры. Вместо них используется процедура по умолчанию.	Предупреждение
GUI066	Невозможно импортировать процедуру. Импортирование не произведено.	ошибка
GUI067	не удалось загрузить системные настройки; используются настройки по умолчанию. Проверьте данные настройки.	Предупреждение
GUI068	Подтвердите замену мешка для сбора аспирата.	Предупреждение
GUI069	Вы завершаете работу с программной частью EVA. Работа системы будет завершена. Вы уверены?	Предупреждение
GUI070	Лазерный PIN-код не введен. Лазер недоступен.	Предупреждение
GUI071	Чтобы убедиться в корректности работы лазерного фильтра, необходимо деактивировать фильтр один раз для продолжения работы. Если лазерный фильтр не может быть отключен, необходимо выбрать Пассивный Фильтр в меню системных настроек.	Предупреждение
GUI072	Пожалуйста поверните рукоятку затвора на 90 градусов по часовой стрелке и нажмите Продолжить	Предупреждение
GUI073	Новый выбранный хирург имеет различный уровень глаз пациента с предыдущим выбранным хирургом. Это может привести к в неправильному ирригационному давлению. Пожалуйста, исправьте уровень глаза пациента.	Предупреждение
GUI074	Рефлюкс активируется автоматически если аспирация происходит при отключенной Постоянной ирригации.	Предупреждение
GUI075	Файл конфигурации не читается. Работа не безопасна. Система будет выключена.	Предупреждение
GUI076	Повторная калибровка датчика давления в процессе. Пожалуйста подождите.	Предупреждение
GUI077	Вы собираетесь активировать функцию заполнения емкости. Убедитесь что инфузионная линия отсоединена от глаза перед тем как продолжить. Вы хотите продолжить?	Предупреждение
GUI078	Вы собираетесь начать процедуру тестирования. Убедитесь что все инструменты и патрубки отсоединены от глаза перед тем как продолжить. Вы хотите продолжить?	Предупреждение
GUI079	Включение диатермии не может быть запрограммировано на движение педали вбок. Перепрограммируйте включение диатермии на другую кнопку.	Предупреждение
GUI080	Уровень заряда аккумулятора педали недостаточен, чтобы начать операцию. Замените кабель подключения педали к системе.	Предупреждение



 Сообщения об ошибках пользовательского интерфейса		
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
GUI081	Горизонтальное движение педали заблокировано. Режимы работы педали DLS и DLR не доступны для текущей процедуры. Убедитесь, что блокировка снята, чтобы использовать режимы DLS и DLR.	Предупреждение
GUI089	Одна из кнопок на педали нажата. Убедитесь, что ни одна кнопка не нажата перед тем как выйти из хирургического режима.	Предупреждение
GUI090	Ошибка работы лазера. Вы хотите продолжить тестирование системы?	Предупреждение

 Сообщения об ошибках пользовательского интерфейса <i>(только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06)</i>		
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
GUI014	Вы уверены, что хотите отключить освещение?	Предупреждение
GUI056	Ошибка прогноза в модуле удаления сил.масла. Заданное значение не может быть достигнуто.	Предупреждение
GUI057	Ошибка давления в модуле введения сил.масла. Заданное давление не может быть достигнуто. Возможно, слишком низкое основное давление.	Предупреждение
GUI085	Файл конфигурации FibersSettings.xml не читается. Дальнейшая работа не безопасна. EVA будет выключена.	Предупреждение
GUI086	Штрихкод на осветителе не распознан. Убедитесь, что осветитель подключен системе корректно либо замените осветитель. Если проблема сохраняется, свяжитесь с представителем компании DORC.	Предупреждение

 Сообщения об ошибках пользовательского интерфейса <i>(только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06)</i>		
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
GUI023	Вы собираетесь обнулить счетчик лазерной энергии. Вы уверены?	Предупреждение
GUI039	Лазерный зонд не обнаружен. Подключите лазерный зонд.	Предупреждение
GUI040	не опознан ручной фильтр. вы используете пассивный фильтр?	Предупреждение
GUI041	лазерный зонд был удален	Предупреждение
GUI046	лазерный фильтр не обнаружен. Установите лазерный фильтр.	Предупреждение
GUI052	система централизованной блокировки не обнаружена. Убедитесь, что система корректно подключена.	Предупреждение
GUI053	Блокировка лазера активирована. Убедитесь, что блокировка лазера в рабочем положении.	Предупреждение
GUI082	Педаль не находится в положении покоя. Убедитесь, что педаль находится в положении покоя перед тем как перевести лазер в режим «Готово».	Предупреждение

	Сообщения об ошибках пользовательского интерфейса (только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06)	
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
GUI088	Педаль не находится в положении покоя. Убедитесь, что педаль находится в положении покоя перед тем как выйти из хирургического режима.	Предупреждение

	Сообщения об ошибках лазера (только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06)	
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
LAS0	Модуль лазера неисправен. Лазер недоступен.	ошибка
LAS1	Некорректная мощность лазера. Лазер недоступен.	ошибка
LAS2	Некорректная мощность лазера. Лазер недоступен.	ошибка
LAS3	Модуль лазера неисправен. Лазер недоступен.	ошибка
LAS4	Модуль лазера неисправен. Лазер недоступен.	ошибка
LAS6	Ошибка педали лазера. Лазер недоступен.	ошибка
LAS7	Ошибка педали лазера. Лазер недоступен.	ошибка
LAS10A	Не установлен защитный фильтр для глаз. Лазер недоступен.	ошибка
LAS10B	Неизвестная ошибка модуля лазера.	ошибка
LAS11	невозможно регулировать мощность.	ошибка
LAS15	истекло время действия защитного фильтра. Лазер недоступен.	ошибка
LAS16	Не обнаружен фильтр защиты пользователя. Убедитесь, что фильтр правильно подключен.	Предупреждение
LAS17	источник питания лазера неисправен. Лазер недоступен.	ошибка
LAS18	источник питания лазера неисправен. Лазер недоступен.	ошибка
LAS20	источник питания лазера неисправен. Лазер недоступен.	ошибка
LAS21	Пельтье (термоконтроль) слишком холодный или слишком горячий.	ошибка
LAS26	Модуль лазера неисправен. Лазер недоступен.	ошибка
LAS32	Модуль лазера неисправен. Лазер недоступен.	ошибка
LAS47	Модуль лазера неисправен. Лазер недоступен.	ошибка
LAS101	система централизованной блокировки не обнаружена. Убедитесь, что система корректно подключена.	Предупреждение
LAS102	активирована блокировка лазера. Убедитесь, что блокировка лазера в рабочем положении	Предупреждение
LAS103	температура окружающей среды слишком низкая.	ошибка
LAS104	ожидайте, пока не будет достигнута необходимая температура лазера	Предупреждение
LAS105	влажность окружающей среды слишком высокая	ошибка
LAS106	Вентилятор охлаждения заблокирован. Лазер недоступен.	ошибка
LAS107	Активирован центральный процессор системы Interlock. Лазер недоступен.	ошибка
LAS108	Подождите пока термоконтроль лазера стабилизируется.	ошибка
LAS109	напряжение питания слишком низкое. Лазер недоступен.	ошибка



Устранение неисправностей лазерного модуля

Данный параграф применим только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

В случае возникновения неисправности немедленно поставьте об этом в известность D.O.R.C. International.

Если модуль отключается во время выполнения хирургической операции, или если лазером распознан сбой, сразу же сообщите об этой проблеме D.O.R.C.

International. Во избежание возникновения опасных ситуаций для пользователя или ассистирующего персонала, или даже для пациента, использовать модуль не следует.

Таблица ниже применима только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

Проблема	Возможная неисправность	Устранение неисправности
Отсутствует направляющий луч.	Лазер находится в режиме ожидания.	Направляющий луч виден, только когда лазер находится в РЕЖИМЕ ГОТОВНОСТИ.
	Яркость направляющего луча близка к «0».	Увеличьте значение для направляющего луча.
	Дефектный диод направляющего луча.	Свяжитесь с дистрибьютором.
Отсутствует терапевтический луч. Направляющий луч виден.	Не подсоединена ножная педаль.	Проверьте, подключена ли педаль.
	Дефектная ножная педаль.	Свяжитесь с дистрибьютором.
Отсутствует терапевтический луч. Отсутствует направляющий луч.	Не вставлено лазерное волокно.	Проверьте положение волокна в оптике.
	Дефектное лазерное волокно.	Свяжитесь с дистрибьютором.
	Разъем «защелка» не на месте.	Поворачивайте разъем лазерного зонда до щелчка.
Лазерный модуль не работает.	Задействовано наружное блокировочное устройство.	Закройте дверь операционной.
		Вставьте кабель дверного блокировочного устройства в гнездо.
	Задействована кнопка аварийного останова лазера.	Установите перемычку блокировочного устройства в гнездо. Вытяните кнопку аварийного останова лазера и перезапустите систему.
Лазерный луч не собирается в одной точке.	Проверьте размер пятна на оптической системе.	Если да, свяжитесь со своим дистрибьютором.

 Сообщения об ошибках насоса кассеты		
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
PUM50	извлеките кассету перед тем, как продолжить	Предупреждение
PUM60	произошла внешняя ошибка. Модуль аспирации недоступен.	ошибка
PUM61	ирригация не обнаружена. Проверьте зажим и ирригационные шланги	ошибка

	Сообщения об ошибках насоса кассеты	
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
PUM62	Слишком высокое ирригационное давление. Проверьте высоту инфузионной стойки и шланги.	ошибка
PUM63	Слишком низкое давление воздуха в модуле аспирации. Модуль аспирации недоступен.	ошибка
PUM65	Обнаружена жидкость. Модуль аспирации недоступен.	Предупреждение
PUM66	произошла внешняя ошибка. Модуль аспирации недоступен.	Предупреждение
PUM67	Ирригационное давление слишком низкое; возможно, блокировка в ирригационном шланге. Проверьте зажим на ирригационном шланге.	ошибка
PUM68	Не обнаружено соединения ирригац. и аспир. каналов, проверьте шланги.	ошибка
PUM69	Обнаружена блокировка слива в мешок для сбора аспирата	ошибка
CAR70	кассета установлена неправильно, переустановите или замените кассету	Предупреждение
PUM71	нет давления аспирации, необходимо заменить кассету	ошибка
PUM72	Зарегистрирована разница между показаниями основного и дублирующего датчиков давления, требуется повторная калибровка. Удалите инструменты из глаза и подтвердите начало повторной калибровки.	ошибка
PUM73	недопустимая калибровка клапана, механическое повреждение кассеты	Предупреждение
PUM74	Ошибка зажима картриджа. Помпа переведена в режим паузы для безопасности.	Предупреждение
PUM75	Нестабильное давление. Помпа переведена в режим паузы для безопасности.	Предупреждение
PUM80	Ошибка самопроверки: обнаружена утечка в кассете (на выходе или инфузионном канале)	ошибка
PUM81	Ошибка самопроверки: обнаружена утечка в рефлюксе	ошибка
PUM82	Ошибка самопроверки: обнаружена утечка в клапане насоса	ошибка
PUM83	Ошибка самопроверки: обнаружена блокировка рефлюкса	ошибка
PUM84	Ошибка самопроверки: обнаружена блокировка клапана насоса	ошибка
PUM85	Ошибка самопроверки: неправильная калибровка датчиков давления	ошибка
PUM86	Ошибка самопроверки: неправильная калибровка датчиков давления	ошибка
PUM90G	убедитесь, что инфузионный шланг правильно подключен и открыт фильтр капельницы. Нажмите Решить, чтобы продолжить	Предупреждение
PUM90GD	Зарегистрировано некорректное инфузионное давление. Проверьте инфузионный зажим, правильное подключение инфузионного шланга и убедитесь, что фильтр капельницы открыт. Откройте зажим ирригации для заднего отрезка и перезапустите тестирование. Нажмите Решить, чтобы продолжить	Предупреждение
PUM90GD2	Зарегистрировано некорректное инфузионное давление. Проверьте инфузионный зажим, правильное подключение инфузионного шланга и убедитесь, что фильтр капельницы открыт. Поверните рукоятку затвора на 90 градусов против часовой стрелки и перезапустите тестирование. Нажмите Решить, чтобы продолжить	Предупреждение
PUM90V	обнаружено некорректное инфузионное давление. Убедитесь, что инфузионный шланг подключен правильно и подключен воздушный фильтр VGPC. Нажмите Решить, чтобы продолжить	Предупреждение



 Сообщения об ошибках насоса кассеты		
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
PUM90VD	Зарегистрировано некорректное инфузионное давление. Проверьте инфузионный зажим, правильное подключение инфузионного шланга и фильтра системы VGPC. Откройте зажим ирригации для заднего отрезка и перезапустите тестирование. Нажмите Решить, чтобы продолжить	Предупреждение
PUM90VD2	Зарегистрировано некорректное инфузионное давление. Проверьте инфузионный зажим, правильное подключение инфузионного шланга и фильтра системы VGPC. Поверните рукоятку затвора на 90 градусов против часовой стрелки и перезапустите тестирование. Нажмите Решить, чтобы продолжить	Предупреждение
PUM91	Ошибка тестирования: ирригационный и аспирационный шланги соединены. Разъедините эти шланги и поместите в емкость с BSS.	
PUM95	Ошибка в ирригационном клапане. Перезапустите тестирование. Если проблема повторится, свяжитесь с представителем сервиса DORC	ошибка
PUM96	Ошибка в аспирационном клапане А. Перезапустите тестирование. Если проблема повторится, свяжитесь с представителем сервиса DORC	ошибка
PUM97	Ошибка в аспирационном клапане В. Перезапустите тестирование. Если проблема повторится, свяжитесь с представителем сервиса DORC	ошибка
PUM150	Модуль аспирации неисправен, свяжитесь с сервисной службой DORC	Предупреждение
CAR151	Кассета неисправна, замените кассету и перезапустите тестирование	ошибка
PUM152	ошибка температуры: мотор вышел из строя	ошибка
PUM153	серво ошибка насоса: мотор вышел из строя	ошибка
CAR154	Кассета неисправна, замените кассету и перезапустите тестирование	ошибка
CAR155	Кассета неисправна, замените кассету и перезапустите тестирование	Предупреждение
CAR157	Кассета неисправна, замените кассету и перезапустите тестирование	Предупреждение
CAR158	ошибка температуры при аспирации. Система VacuFlow Fluidics недоступна	ошибка
CAR160	Ошибка привода камеры помпы. Помпа не доступна.	ошибка
CAR161	Ошибка привода компенсирующей камеры. Помпа не доступна.	ошибка
CAR162	Ошибка привода клапана камеры. Помпа не доступна.	ошибка
CAR163	Ошибка привода клапана сброса аспирата. Помпа не доступна.	ошибка
PUM257	достигнут предел рефлюкса	Предупреждение
PUM258	давление вакуума органично	Предупреждение
PUM264	Слишком высокое ирригационное давление. Проверьте высоту инфузионной стойки и шланги.	Предупреждение
PUM271	Предел. значение рефлюкса почти достигнуто.	Предупреждение

 Сообщения об ошибках диатермии		
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
DIA100	Модуль диатермии на паузе. Фако и диатермия недоступны	Предупреждение

 Сообщения об ошибках диатермии		
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
DIA102	выявлена некорректная мощность диатермии	Предупреждение
DIA103	выявлена некорректная мощность диатермии	Предупреждение
DIA200	Модуль диатермии неисправен. Фако и диатермия недоступны	ошибка

 Сообщения об ошибках факоэмульсификации		
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
PHA100	Модуль фако и диатермии неисправен. Фако и диатермия недоступны.	ошибка
PHA101	Фако игла не зафиксирована на рукоятке. Убедитесь, что фако игла правильно установлена и нажмите готово для повторного тестирования.	Предупреждение
PHA102	обнаружена некорректная мощность у/з	Предупреждение
PHA103	у/з рукоятка не подключена или не обнаружена. Убедитесь, что фако рукоятка правильно подключена и нажмите Готово	Предупреждение
PHA104	у/з рукоятка не протестирована. Убедитесь, что фако рукоятка правильно протестирована.	Предупреждение
PHA105	Нагрев в модуле фако.	Предупреждение
PHA200	Режим фако и диатермии неисправен. Фако и диатермия недоступны.	ошибка

 Сообщения об ошибках витректомии		
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
VIT1	ошибка давления в модуле витректомии. Витректомия недоступна.	ошибка
VIT2	слишком низкое давление в режиме витректомии. Витректомия недоступна.	ошибка
VIT3	слишком низкое давление в режиме витректомии. Возможна неудовлетворительная работа витреотома.	Предупреждение
VIT4	слишком высокое давление в режиме витректомии. Возможна неудовлетворительная работа витреотома.	Предупреждение
VIT5	витреотом не подключен или не обнаружен.	Предупреждение
VIT6	ошибка давления в модуле витректомии. Витректомия недоступна.	ошибка
VIT7	Обнаружен неисправный витреотом, замените витреотом и снова протестируйте его.	ошибка
VIT8	модуль витректомии неисправен. Витректомия недоступна.	ошибка
VIT16	ошибка температуры в модуле витректомии. Витректомия недоступна.	ошибка
VIT32	ошибка температуры в модуле витректомии. Витректомия недоступна.	ошибка



 Сообщения об ошибках витректомии		
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
VIT64	ошибка источника питания в режиме витректомии. Витректомия недоступна.	ошибка
VIT100	Происходит тестирование модуля витректомии.	Предупреждение
VIT101	Витреотом не протестирован. Убедитесь, что витреотом прошел тестирование.	Предупреждение
VIT128	модуль витректомии неисправен. Витректомия недоступна.	ошибка
VIT256	Ошибка внутреннего взаимодействия. Модуль витректомии недоступен.	ошибка
VIT999	Витректомия на паузе. Витректомия недоступна.	Предупреждение
VIT1024	ошибка давления в модуле витректомии. Витректомия недоступна.	ошибка
VIT2048	ошибка давления в модуле витректомии. Витректомия недоступна.	ошибка

 Сообщения об ошибках VFI/VFE <i>(только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06)</i>		
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
VFE10	ошибка давления модуля удаления сил. масла. Модуль недоступен.	ошибка
VFI11	ошибка давления модуля введения сил. масла. Модуль недоступен.	ошибка
VFI12	Слишком низкое давление в модуле введения сил. масла.	Предупреждение
VFE13	Слишком низкий вакуум в модуле удаления сил. масла.	Предупреждение
VFI14	ошибка давления модуля введения сил. масла. Модуль недоступен.	ошибка
VFE15	ошибка давления модуля удаления сил. масла. Модуль недоступен.	ошибка
POS110	Ошибка модуля заднего отрезка. Модули силиконового масла, замены жидкость/воздух и пневмозажимы недоступны.	ошибка
POS111	Ошибка давления на входе в модуле заднего отрезка. Модули силиконового масла, замены жидкость/воздух и пневмозажимы недоступны.	ошибка
POS112	Ошибка давления на входе в модуле заднего отрезка. Модули силиконового масла, замены жидкость/воздух и пневмозажимы недоступны.	ошибка
VFE115	Слишком низкий вакуум в модуле удаления сил. масла.	Предупреждение
VFI120	ошибка давления модуля введения сил. масла. Модуль недоступен.	ошибка
VFI121	Слишком низкое давление в модуле введения сил. масла.	Предупреждение
VFE130	ошибка давления модуля удаления сил. масла. Модуль недоступен.	ошибка
POS211	Ошибка в модуле заднего отрезка. Модули силиконового масла, замены жидкость/воздух и пневмозажимы недоступны.	ошибка
POS212	Ошибка в модуле заднего отрезка. Модули силиконового масла, замены жидкость/воздух и пневмозажимы недоступны.	ошибка
VFC213	ошибка давления модуля сил.масла. Введение/удаление сил.масла недоступно	ошибка

	Сообщения об ошибках VFI/VFE	
	(только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06)	
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
VFC214	датчик давления подачи/удаления сил. масла нестабилен при инициализации	ошибка
VFI215	ошибка давления модуля введения сил. масла. Модуль недоступен.	ошибка
VFI216	ошибка давления модуля введения сил. масла. Модуль недоступен.	ошибка
VFI217	ошибка давления модуля введения сил. масла. Модуль недоступен.	ошибка
VFI218	ошибка давления модуля введения сил. масла. Модуль недоступен.	ошибка
VFI219	ошибка давления модуля введения сил. масла. Модуль недоступен.	ошибка
POS220	Ошибка в модуле заднего отрезка. Модули силиконового масла, замены жидкость/воздух и пневможонки недоступны.	ошибка
VFI221	ошибка давления модуля сил. масла. Введение/удаление сил. масла недоступно.	ошибка
VFE230	ошибка давления модуля введения сил. масла. Модуль недоступен.	ошибка
VFE231	ошибка давления модуля удаления сил. масла. Модуль недоступен.	ошибка

	Сообщения об ошибках Воздуха	
	(только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06)	
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
AIR40	Резервный модуль подачи воздуха недоступен. Свяжитесь с представителем сервиса DORC	Предупреждение
AIR41	Резервный модуль подачи воздуха недоступен. Свяжитесь с представителем сервиса DORC	Предупреждение
AIR42	модуль замены жидкость/воздух неисправен. Невозможно осуществить замену жидкость/воздух и принудительную ирригацию	ошибка
AIR140	произошла внешняя ошибка. Модуль заднего отрезка не доступен	ошибка
AIR141	не обнаружен сжатый воздух. Невозможно осуществить замену жидкость/воздух и принудительную ирригацию	ошибка
AIR142	не обнаружен сжатый воздух. Невозможно осуществить замену жидкость/воздух и принудительную ирригацию	ошибка
AIR143	слишком низкое давление при замене жидкость/воздух	Предупреждение
AIR144	произошла внешняя ошибка. Замена жидкость/воздух и принудительная ирригация не доступны	ошибка
AIR151	Функция замены жидкость/воздух неисправна. Модуль VGPC и замена жидкость/воздух не доступен. Свяжитесь с представителем сервиса DORC.	ошибка
AIR152	Давление замены жидкость/воздух слишком низкое. Функция замены жидкость/воздух недоступна. Свяжитесь с представителем сервиса DORC.	ошибка
AIR240	Модуль VGPC и замена жидкость/воздух не доступен. Свяжитесь с представителем сервиса DORC	ошибка
AIR241	Модуль VGPC и замена жидкость/воздух не доступен. Свяжитесь с представителем сервиса DORC	ошибка



	Сообщения об ошибках Воздуха <i>(только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06)</i>	
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
AIR242	Модуль VGPC и замена жидкость/воздух не доступен. Свяжитесь с представителем сервиса DORC	ошибка
AIR243	Модуль VGPC и замена жидкость/воздух не доступен. Свяжитесь с представителем сервиса DORC	ошибка

	Сообщения об ошибках Ножниц <i>(только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06)</i>	
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
SCI150	ножницы не подключены или не обнаружены	Предупреждение
SCI151	ошибка модуля ножниц. Ножницы недоступны	ошибка
SCI152	превышение лимита времени генерации импульсов во время операции (возможно, отключены ножницы).	Предупреждение

	Сообщения об ошибках иллюминации <i>(только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06)</i>
Нет определенных кодов ошибок или предупреждений	

	Сообщения об ошибках главной платы	
Нет определенных кодов ошибок или предупреждений		

	Сообщения об ошибках ножной педали (EVA)	
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
FOP2201	Невозможно зарядить батарею главной педали.	Предупреждение
FPM3100	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	ошибка
FOP3101	Слишком низкое напряжение сети в педали	Предупреждение
FOP3102	Заряд педали от платы управления не возможен. Свяжитесь с представителем сервиса DORC.	Предупреждение



	Сообщения об ошибках ножной педали (EVA)	
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
FOP3103	Слишком низкое напряжение сети в педали	Предупреждение
FPM3200	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	ошибка
FOP3201	Некорректное напряжение в батарее главной педали.	Предупреждение
FOP5001	Определено некорректное положение педали. Свяжитесь с представителем сервиса DORC.	Предупреждение
FOP5002	Ошибка сенсора положения лазерной педали. Свяжитесь с представителем сервиса DORC.	Предупреждение
FOP5003	Неисправность в плате управления педалью. Свяжитесь с представителем сервиса DORC.	Предупреждение
FOP5004	Неисправность лазерной педали. Свяжитесь с представителем сервиса DORC.	Предупреждение
FOP5005	Коммуникационная ошибка основной педали. Свяжитесь с представителем сервиса DORC.	Предупреждение
FOP5006	Коммуникационная ошибка лазерной педали. Свяжитесь с представителем сервиса DORC.	Предупреждение
FOP5007	Неисправность основной педали. Свяжитесь с представителем сервиса DORC.	Предупреждение
FOP5100	Беспроводное соединение между основной педалью и системой прервано. Подключите педаль к системе кабелем. Если проблема сохраняется, свяжитесь с представителем компании DORC.	Предупреждение
FOP5101	Беспроводное соединение между основной педалью и системой прервано. Подключите педаль к системе кабелем. Если проблема сохраняется, свяжитесь с представителем компании DORC.	
FOP5102	Проводное соединение между основной педалью и системой прервано. Замените кабель подключения педали к системе. Если проблема сохраняется, свяжитесь с представителем компании DORC.	
FOP6001	Некорректная контрольная сумма флеш-памяти главной педали.	Предупреждение
FOP6003	Некорректная контрольная сумма данных в главной педали.	Предупреждение
FOP65536	педаль не найдена. Подключите педаль к системе кабелем.	Предупреждение
FOP65538	педаль не откалибрована. Педаль недоступна.	Предупреждение
FOP65543	Педаль находится не в горизонтальном положении. Поставьте педаль горизонтально.	Предупреждение
FOP65540	Педаль обнаружена	Предупреждение
FOP65537	Пружина педали неисправна. Педаль недоступна.	Предупреждение
FOP65541	Не определено горизонтальное положение педали. Убедитесь, что поворотная кнопка находится в центральном положении.	Предупреждение
FOP2110	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOP2310	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOP2320	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOP2330	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение



	Сообщения об ошибках ножной педали (EVA)	
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
FOR3110	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOR3120	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOR3210	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOR3220	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOR3310	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOR3320	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOR4000	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOR4100	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOR4200	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOR5000	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOR5010	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOR5020	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOR5030	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOR5031	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOR5032	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOR6005	Основная педаль не соответствует системе. Замените кабель подключения педали к системе. Если проблема сохраняется, свяжитесь с представителем компании DORC.	
FOR6310	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOR6311	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOR6312	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOR6320	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOR8000	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOR8100	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение



	Сообщения об ошибках ножной педали (EVA)	
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
FOP8110	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOP8120	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOP8130	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOP8140	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOP8150	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOP8200	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOP8210	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOPF001	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOPF002	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOPF011	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOPF020	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOPF030	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOPFF00	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FOPFF20	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	Предупреждение
FPM5001	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	ошибка
FPM5002	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	ошибка
FPM5003	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	ошибка
FPM5005	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	ошибка
FPM6001	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	ошибка
FPM6003	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	ошибка
FOP65544	Убедитесь, что основная педаль находится в положении покоя и ни одна кнопка не нажата перед тем как продолжить.	Предупреждение
FOP65545	Соединение между основной педалью и системой прервано. Замените кабель подключения педали к системе. Если проблема сохраняется, свяжитесь с представителем компании DORC.	Предупреждение



	Сообщения об ошибках ножной педали (лазер) <i>(только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06)</i>	
№	Текст для пользователя	Предупреждение /ошибка
FOR2202	Невозможно зарядить батарею педали для лазера.	Предупреждение
FOR3202	Некорректное напряжение в батарее педали для педали.	Предупреждение
FOR6002	Некорректная контрольная сумма флеш-памяти педали для лазера.	Предупреждение
FOR6004	Некорректная контрольная сумма данных в педали для лазера.	Предупреждение
FOR65542	Не обнаружена педаль для лазера. Подключите педаль для лазера к системе.	Предупреждение
FPL5004	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	ошибка
FPL5006	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	ошибка
FPL6002	Обнаружена общая ошибка в работе педали. Педаль может быть недоступна.	ошибка

12 Техническое обслуживание

В настоящей главе содержится информация о техническом обслуживании Офтальмологической хирургической системы.

12.1 Введение

Система EVA разработана на основе новейшей технологии и рассчитана на срок службы 6 лет. В ходе этого периода будут доступны запасные части и обслуживание. В маловероятном случае возникновения неисправности EVA, мы обращаем внимание пользователя на Глава 11 - «Сообщения об ошибках». С помощью приведенной в данной главе информации вам, возможно, удастся устранить проблему самостоятельно. Однако если вам не удастся устранить проблему самостоятельно, вам следует связаться со своим дистрибьютором или обратиться непосредственно в D.O.R.C. International.

12.2 Проверка безопасности

Проверка безопасности проводится ежегодно.



ПРИМЕЧАНИЕ Для обеспечения надежной и длительной службы систем, мы рекомендуем проводить проверку безопасности каждые 12 месяцев с привлечением авторизованного технического специалиста D.O.R.C. International.

Если устройство отключается во время хирургической операции или система распознает сбой, немедленно сообщите об этой проблеме местному дистрибьютору. Во избежание возникновения опасных ситуаций для пользователя или ассистирующего персонала, или даже для пациента, использовать систему не следует. В случае возникновения неисправности немедленно поставьте об этом в известность дистрибьютора.



Внимание! К работе с EVA должны допускаться только врачи, прошедшие обучение и инструктаж. Все лица, работающие с EVA, должны пройти инструктаж компании по вопросам эксплуатации и технического обслуживания системы.



Внимание! Пользователь не должен выполнять никаких операций по техническому обслуживанию, очистке или калибровке EVA, для проведения которых требуется открыть устройство. Все работы по техническому обслуживанию, для проведения которых необходимо открыть защитный корпус, должны выполняться сервисным персоналом, обученным и авторизованным компанией D.O.R.C. International. К таким работам относится очистка внутренней оптики и замена перезаряжаемых аккумуляторных батарей педалей.



Внимание! По завершении работ по техническому обслуживанию, проводимых обученными и авторизованными инженерами по обслуживанию D.O.R.C., должно быть проведено испытание на электробезопасность в соответствии со стандартом IEC 62353 и функциональное испытание системы перед вводом системы в эксплуатацию.

12.3 Журнал технического обслуживания

Мы рекомендуем вести журнал технического обслуживания, в котором регистрируются все мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту.

12.4 Техническое обслуживание, проводимое пользователем

12.4.1 Чистка

Для ознакомления с инструкциями по чистке или переработке принадлежностей хирургической системы EVA, пригодных к повторному использованию, см. «Инструкции по чистке» в Общем приложении CE, док. № 30306000, который можно приобрести у D.O.R.C. International.

Продезинфицируйте поверхности оборудования и его устройств подачи, с которыми контактирует пользователь. Для этой цели можно использовать имеющиеся в продаже дезинфицирующие средства для бытового применения. Будьте осторожны, чтобы не поцарапать экран дисплея. При дезинфицировании поверхностей, с которыми контактирует пользователь, пользуйтесь перчатками. Будьте осторожны, чтобы не загрязнять отверстие лазерной апертуры каким-либо мусором или жидкостями.

(только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06).

Еженедельно

Протирайте поверхности оборудования, средства управления и дисплей влажной тканью. Можно использовать имеющиеся в продаже чистящие средства, этанол и изопропанол. Недопустимо использование агрессивных чистящих средств или абразивов.

Будьте осторожны, чтобы не поцарапать экран дисплея, и не давите на экран при его чистке.

Будьте осторожны с отверстиями разъемов. Следите за тем, чтобы внутрь оборудования или его принадлежностей не проникала влага.

12.4.2 Инструкции по планово-предупредительной проверке и техническому обслуживанию

Для ознакомления с инструкциями по планово-предупредительной проверке, помимо инструкций по чистке для пользователя или оператора, см. (разд. 12.4.1).

Ежегодно проводите проверку точек подключения к сети, эквипотенциального соединения и силового шнура на предмет повреждений и сопротивления изоляции.

Руководство по обслуживанию доступно по запросу у местного дистрибьютора или у D.O.R.C. International. Персонал по обслуживанию должен пройти обучение и приобрести квалификацию при участии D.O.R.C. International



Предупреждение! Доступ к закрытым частям оборудования и его ремонт может осуществляться только обученными и квалифицированным персоналом по обслуживанию D.O.R.C. International.

12.4.3 Замена плавких предохранителей



1. Переведите главный выключатель в положение **ВЫКЛ.**
2. Выньте из розетки силовой шнур.
3. Откройте держатель предохранителей [A].
4. Замените оба предохранителя.
5. Заменяйте вышедшие из строя предохранители только на предохранители такого размера и с такими характеристиками, как указано на задней панели рядом с держателем плавких предохранителей.

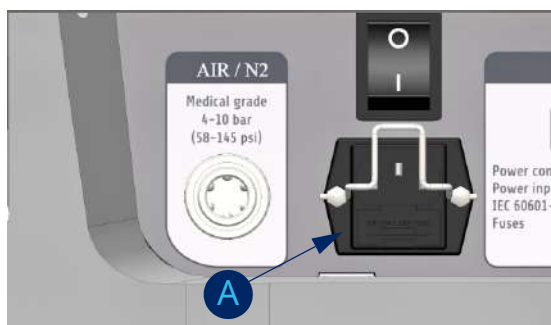


Fig. 204: Замена плавких предохранителей

Напряжение	Плавкий предохранитель	Размеры	Количество
100 240 В	T6.3AL/250В медленно перегорающий или T6.3AH/250В медленно перегорающий	5 x 20 мм	2



6. Вставьте силовой шнур в розетку.
7. Переведите главный выключатель в положение **ВЫКЛ.**



Внимание! Если новые плавкие предохранители быстро выходят из строя, это может быть вызвано неисправностью самой системы. Обратитесь в D.O.R.C. International для получения инструкций.

12.4.4 Замена аккумуляторных батарей пульта дистанционного управления

1. Сдвиньте вниз нижнюю часть крышки на задней стороне.
2. Снимите крышку.
3. Замените две аккумуляторных батарейки. Используйте щелочные батарейки типа AAA (Duracell или эквивалентные).



Fig. 205: Пульт дистанционного управления EVA



Допускается использование других типов батареек AAA (в том числе, перезаряжаемых), но при этом может уменьшаться диапазон дистанционного управления.



12.5 Техническое обслуживание лазера

Данный параграф применим только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

Следующая информация по техническому обслуживанию может использоваться персоналом для поддержания прибора в наилучшем возможном состоянии.



Предупреждение! Никогда не смотрите на луч, даже если работает только направляющий луч. Повреждение глаз может быть вызвано любым из лазерных лучей, которые могут отразиться от принадлежностей. Во время чистки или технического обслуживания прибора лазер должен быть полностью отключен.

12.6 Калибровка мощности

Данный параграф применим только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

Мощность, отображенная на дисплее, измеряется и калибруется автоматически внутри модуля. Мощность, указанная на дисплее, представляет собой мощность, доступную «для коагуляции».

Однако важно выполнять проверку мощности, особенно при интенсивном использовании лазера. Во время текущего контроля обученными и авторизованными инженерами по обслуживанию D.O.R.C., который мы настоятельно рекомендуем проводить каждый год, такая проверка будет составлять часть текущего контроля.

12.7 Калибровка внутреннего измерителя мощности

Данный параграф применим только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

Поскольку внутренний измеритель мощности расположен внутри и защищен от воздействия окружающей среды, калибровка этого измерителя не требуется.

Однако во время внешней проверки с использованием внешнего измерителя мощности его показания автоматически сравниваются техническим специалистом.

Если в ходе текущей проверки будет выявлено расхождение значений мощности, составляющее более +/- 20%, лазер должен быть повторно откалиброван в офисе дистрибьютора или непосредственно в компании D.O.R.C. International.



13 Утилизация после использования

В настоящей главе описано, как утилизировать Офтальмологическая хирургическая система по завершении срока ее службы.

Пользователь (владелец) EVA несет ответственность за безопасную и безвредную для окружающей среды утилизацию EVA по завершении срока ее службы.

Не утилизируйте устройство как обычные бытовые отходы. Чтобы предотвратить риск для окружающей среды, обратитесь в специализированные компании по вопросу утилизации устройства и всех его принадлежностей.

Насколько нам известно, изделие не содержит никаких опасных материалов.

Его утилизация не наносит вред окружающей среде и не создает риски для персонала, которому поручено провести утилизацию данной системы и/или ее принадлежностей. В качестве дополнительной меры предосторожности, рекомендуем связаться с местными службами по утилизации отходов и/или компетентными органами, чтобы получить соответствующую информацию по утилизации устройства.



14 Электромагнитная совместимость (ЭМС)

В этой главе содержится информация об электромагнитной совместимости EVA с другими устройствами.

14.1 ЭМС между EVA и другими устройствами

Важно установить и использовать оборудование в соответствии с инструкциями, чтобы предотвратить интерференцию с другими находящимися рядом устройствами. Устройство EVA соответствует требованиям техники безопасности, описанными в международном стандарте: IEC 60601-1-2. Изменения или модификации, не утвержденные явным образом компанией D.O.R.C. International как обеспечивающие соответствие требованиям или не осуществляемые персоналом по обслуживанию, обученным и авторизованным D.O.R.C. International, могут повлечь за собой аннулирование прав пользователя на эксплуатацию оборудования.

Предупреждения

- Предупреждение указывает на условие, которое может привести к повреждению оборудования или его некорректному функционированию.
- Обратите внимание, что переносные и мобильные средства связи могут оказывать влияние на медицинское электрическое оборудование.

Утвержденные соединения

Утверждены следующие средства подключения к EVA, поставляемые D.O.R.C. International:

Соединение	Тип	Длина
Силовой шнур и кабель EQP	Стандартное соединение	5,0 м
Главная педаль	Экранированное соединение	4,0 м / беспроводное
Кабель наконечника фазомульсификации	Экранированное соединение	2,0 м
Кабель для биполярной диатермии	Стандартное соединение	1,8 м
USB	Только техническое обслуживание	Устройство памяти Клавиатура



Таблица ниже применима только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/
8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

Соединение	Тип	Длина
Кабель пропорциональных ножниц	Экранированное соединение	1,9 м

Таблица ниже применима только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

Соединение	Тип	Длина
Педаль лазера	Экранированное соединение	4,0 м
Блокировочное устройство двери лазерной операционной	Экранированное соединение	Н/П (установка в помещении)
Кабель предупреждающей лампочки	Экранированное соединение	Н/П (установка в помещении)
Фильтр защиты пользователя (UPF)	Экранированное соединение	6 м
Лазерный не прямой офтальмоскоп (LIO)	Экранированное соединение	3,8 м

Предупреждение

Использование принадлежностей, преобразователей и кабелей, отличных от указанных, за исключением преобразователей и кабелей, продаваемых компанией D.O.R.C. International, изготовителем устройства EVA, в качестве сменных деталей для внутренних компонентов, может привести к увеличению эмиссий или снижению помехоустойчивости устройства EVA.

Декларация изготовителя - Электромагнитные эмиссии		
Устройство EVA предназначено для эксплуатации в указанной ниже электромагнитной среде. Покупатель или пользователь EVA должен обеспечить его использование в такой среде.		
Испытание на эмиссии	Соответствие	Электромагнитная среда - Справочник
Радиочастотные эмиссии CISPR 11	Группа 2	EVA должна излучать электромагнитную энергию, чтобы выполнять свою предусмотренную функцию. Это излучение может влиять на расположенное рядом электронное оборудование.



Декларация изготовителя – Электромагнитные эмиссии		
Радиочастотные эмиссии CISPR 11	Класс А	ЭМИССИОННЫЕ характеристики данного оборудования делают его пригодным для использования в промышленных зонах и больницах (CISPR 11 class A). В случае его использования в жилых районах (для которых обычно требуется CISPR 11 Класс В) данное оборудование может не обеспечивать достаточной защиты для средств радиочастотной связи. Пользователю, возможно, будет необходимо принять меры по снижению воздействия, например изменить местоположение или ориентацию оборудования.
Гармонические эмиссии IEC 61000-3-2	Класс А	
Флуктуации напряжения / пульсирующие эмиссии IEC 61000-3-3	Соответствует	

Предупреждение

Устройство EVA не следует использовать в условиях, при которых оно примыкает к другому оборудованию или устанавливается с ним друг на друга.

Если эксплуатация в таких условиях является необходимой, за устройством EVA, следует наблюдать, чтобы удостовериться в его нормальной работе при такой конфигурации.

Декларация изготовителя – Защита от электромагнитных полей			
Устройство EVA предназначено для эксплуатации в указанной ниже электромагнитной среде. Покупатель или пользователь EVA должен обеспечить его использование в такой среде.			
Испытание на защиту от электромагнитных полей	CISPR 60601 Уровень испытаний	Уровень соответствия	Электромагнитная среда - Справочник
Электростатический разряд (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 кВ контакт ± 15 кВ воздух	± 8 кВ контакт ± 15 кВ воздух	Полы должны быть выполнены из древесины, бетона или керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна составлять, по меньшей мере, 30%.
Электроиспытание на быстрый переходный режим / импульс IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий подвода питания ± 1 кВ для входных / выходных линий	± 2 кВ для линий подвода питания ± 1 кВ для входных / выходных линий	Качество электроэнергии, потребляемой от сети, должно соответствовать условиям типовой коммерческой или больничной среды.
Бросок напряжения IEC 61000-4-5	± 1 кВ фаза-фаза ± 2 кВ фаза-земля	± 1 кВ фаза-фаза ± 2 кВ фаза-земля	Качество электроэнергии, потребляемой от сети, должно соответствовать условиям типовой коммерческой или больничной среды.



Декларация изготовителя – Защита от электромагнитных полей			
Устройство EVA предназначено для эксплуатации в указанной ниже электромагнитной среде. Покупатель или пользователь EVA должен обеспечить его использование в такой среде.			
Испытание на защиту от электромагнитных полей	CISPR 60601 Уровень испытаний	Уровень соответствия	Электромагнитная среда - Справочник
Падения напряжения, кратковременные прерывания энергоснабжения и перепады напряжения на линиях электроснабжения IEC 61000-4-11	0% UT для 0,5 цикла ! при 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315° 0% UT для 1 цикла 70% UT при 25/30 циклах (50 Гц / 60 Гц) (одна фаза при 0°) 0% UT при 250/300 циклах (50 Гц / 60 Гц)	0 % UT для 0,5 цикла при 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° и 315° 0% UT для 1 цикла 70% UT при 25/30 циклах (50 Гц / 60 Гц) (одна фаза при 0°) 0% UT при 250/300 циклах (50 Гц / 60 Гц)	Качество электроэнергии, потребляемой от сети, должно соответствовать условиям типовой коммерческой или больничной среды. Если пользователю EVA требуется постоянная работа во время прерываний энергоснабжения, питание EVA рекомендуется осуществлять от источника бесперебойного питания или преобразователя питания.
Магнитное поле промышленной частоты (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	30 А/м	30 А/м	Магнитные поля промышленной частоты должны иметь характеристику уровней, соответствующую типовой промышленной или больничной среде.
ПРИМЕЧАНИЕ U_T — сетевое напряжение переменного тока перед применением испытательного уровня.			
Наведенные радиоволны IEC 61000-4-6	3 В ср.кв. от 150 кГц до 80 МГц	3 В ср.кв.	Переносные и мобильные радиочастотные средства связи должны использоваться на таком расстоянии от любой части устройства EVA, включая кабели, которое не превышает рекомендованное разделительное расстояние, рассчитанное из уравнения, применимого к частоте передающего устройства. Рекомендованное разделительное расстояние $d = 1,17 \sqrt{P}$ от 150 кГц до 80 МГц $d = 1,17 \sqrt{P}$ от 80 МГц до 800 МГц $d = 2,33 \sqrt{P}$ от 800 МГц до 2,5 ГГц где P — максимальная характеристика выходной мощности передатчика в ваттах (Вт), согласно информации изготовителя, а d — рекомендованное разделительное расстояние в метрах (м).



Декларация изготовителя – Защита от электромагнитных полей			
Устройство EVA предназначено для эксплуатации в указанной ниже электромагнитной среде. Покупатель или пользователь EVA должен обеспечить его использование в такой среде.			
Испытание на защиту от электромагнитных полей	CISPR 60601 Уровень испытаний	Уровень соответствия	Электромагнитная среда - Справочник
Излучаемые радиоволны IEC 61000-4-3	3 В/м от 80 МГц до 2,7 ПГц	3 В/м	Напряженности полей от стационарных радиочастотных передатчиков, в соответствии с определением в электромагнитном обследовании объекта^a, должны ниже уровня соответствия в каждом частотном диапазоне.^b Интерференция может возникать вблизи оборудования, маркированного следующим символом: 
ПРИМЕЧАНИЕ 1: При 80 МГц и 800 МГц применяется более высокочастотный диапазон. ПРИМЕЧАНИЕ 2: Эти методические рекомендации могут не применяться во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн влияет поглощение и отражение от сооружений, объектов и людей.			

a. Напряженность полей от стационарных передатчиков, таких как базовые станции для радио- (сотовых/беспроводных) телефонов и наземных мобильных радиостанций, любительских радио, систем радиовещания AM и FM и телевидения, нельзя прогнозировать теоретически с достаточной точностью. Для оценки электромагнитной обстановки, обусловленной наличием стационарных радиочастотных передатчиков, необходимо принимать во внимание электромагнитное обследование объекта. Если измеренная напряженность поля в месте расположения EVA превышает применимый уровень радиочастотного соответствия, необходимо удостовериться в нормальном функционировании EVA. Если наблюдается нарушение нормальной работы, может возникнуть необходимость в принятии дополнительных мер, таких как переориентация или изменение места расположения EVA.

b. В диапазоне 150 кГц – 80 МГц, напряженность полей должна составлять меньше 3 В/м.

Декларация изготовителя — Устойчивость к воздействию близких полей, создаваемых средствами беспроводной радиочастотной связи					
EVA предназначена для использования в такой электромагнитной обстановке, сопровождающейся присутствием помех, создаваемых средствами беспроводной радиочастотной связи, которая соответствует указанным ниже характеристикам. Покупатель или пользователь EVA должен обеспечить его использование в такой среде.					
Испытание на защиту от электромагнитных полей	Испытательная частота (МГц)	Полоса (МГц)	Служба	Испытательный уровень IEC 60601	Уровень соответствия
Устойчивость к воздействию близких полей, создаваемых средствами беспроводной радиочастотной связи IEC 61000-4-3	385	380-390	TETRA 400	27 В/м; импульсная модуляция 50%; 18 Гц; 1,8 Вт	27 В/м; импульсная модуляция 50%; 18 Гц; 1,8 Вт
	450	430-470	GMRS 460 FRS 460	28 В/м; частотная модуляция ± 5 кГц, 1 кГц синусоида); 2 Вт	28 В/м; частотная модуляция ± 5 кГц, 1 кГц синусоида); 2 Вт
	710	704-787	LTE полоса 13, 17	9 В/м; импульсная модуляция 50%; 217 Гц; 0,2 Вт	9 В/м; импульсная модуляция 50%; 217 Гц; 0,2 Вт
	745				
	780				
	810	800-960	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 LTE полоса 5	28 В/м; импульсная модуляция 50%; 18 Гц; 2 Вт	28 В/м; импульсная модуляция 50%; 18 Гц; 2 Вт
	870				
	930				
	1720	1700-1990	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT LTE полоса 1, 3, 4, 25 UMTS	28 В/м; импульсная модуляция 50%; 217 Гц; 2 Вт	28 В/м; импульсная модуляция 50%; 217 Гц; 2 Вт
	1845				
	1970				
	2450	2400-2570	Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 LTE полоса 7	28 В/м; импульсная модуляция 50%; 217 Гц; 2 Вт	28 В/м; импульсная модуляция 50%; 217 Гц; 2 Вт
	5240	5100-5800	WLAN 802.11 a/n	9 В/м; импульсная модуляция 50%; 217 Гц; 0,2 Вт	9 В/м; импульсная модуляция 50%; 217 Гц; 0,2 Вт
	5500				
	5785				



Предупреждение! Переносные средства радиочастотной связи (включая периферийное оборудование, такое как антенные кабели и внешние антенны) должны использоваться не ближе чем на расстоянии 30 см (12 дюймов) от любого компонента EVA, включая кабели, указанные изготовителем. В противном случае может возникнуть ухудшение эксплуатационных характеристик оборудования.

Намеренно излучаемая радиочастотная энергия для терапевтических целей

Устройство EVA намеренно излучает радиочастотную энергию при использовании функции диатермии при частоте $1,00 \pm 0,15$ МГц и максимальной мощности 10 Вт. Следовательно, необходимо соблюдать минимальное расстояние 3,7 м до оборудования, чувствительного к этой радиочастотной энергии.



Включенные радиочастотные передатчики

EVA включает следующие радиочастотные передатчики, требуемые для работы системы:

Диапазон частот: 2402-2480 МГц

Разнесение каналов: 2 МГц

Модуляция: GFSK, адаптивная скачкообразная перестройка частоты по 40 каналам

Стандарты соответствия

Европа: EN 300440, EN 301489, EN 60950, EN 50371

США: FCC Часть 15C одномодульный, FCC-идентификатор
XK5-SW100AMBINT

Канада: RSS-210 выпуск 75158A-SW100AMBINT

Предупреждение

Другое оборудование может создавать помехи для системы EVA, даже если это другое оборудование соответствует требованиям к эмиссии CISPR.

Данное устройство прошло испытания, в ходе которых было выявлено его соответствие предельным значениям для цифрового устройства класса А согласно части 15 правил Федеральной комиссии по связи США (FCC). Эти предельные значения установлены для обеспечения надлежащей защиты от вредных помех при установке в жилых помещениях. Данное оборудование вырабатывает, использует и может излучать радиочастотную энергию и если его установка и эксплуатация не соответствуют инструкциям, может создавать вредные помехи для средств радиосвязи. Однако нет гарантии того, что помехи для приема радио- или телевизионного сигнала будут иметь место. Пользователь может провести испытание на наличие помех, включив и выключив EVA во время использования другого оборудования связи. Пользователю рекомендуется минимизировать помехи, приняв одну или несколько из следующих мер.

- Переориентировать или изменить местоположение принимающей антенны.
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключить оборудование к розетке в другом контуре, а не в том, к которому подключен приемник.
- Обратиться за помощью к дилеру или опытному радио-/телевизионному техническому специалисту.

Примечание

EVA была испытана на ЭМС в соответствии с международным стандартом IEC 60601-1-2:2014 (4th издание) для номинальной входной мощности 100–240 В перем. т. / 50–60 Гц.



Appendix 1 Характеристики

A1.1 Размеры EVA

	метрические единицы	единицы США
Размеры EVA [см] / [дюймы] • Ширина: • Высота: • Глубина:	• 71,7 • 166,7 • 59,5	• 28,2 • 65,6 • 23,4
Масса [кг] / [фунты] • Версия EVA для переднего отрезка: • Версия EVA для заднего отрезка (только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06): • Версия EVA для заднего отрезка с лазером (только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06):	• 122 • 136 • 142	• 269 • 300 • 313
Размеры поддона столик для инструментов • Длина в полностью выдвинутом состоянии [см] / [дюймы]: (с передней стороны EVA) • Высота (переменная) [см] / [дюймы]: • Поддон [см] / [дюймы]: • Масса [кг] / [фунты]: • Максимальная нагрузка [кг] / [фунты]:	• 86,5 • 90 ±15 • 42 x 63,5 • 14 • 8	• 34,1 • 35,5 ±6 • 16,5 x 25 • 31 • 17,5
Класс защиты	IPX0	



A1.2 EVA Характеристики условий окружающей среды

Электрические характеристики

Электропитание от сети	100 240 В перем.т. ~ 50/60 Гц
Плавкие предохранители	100 240 В T6.3AL/250В медленно перегорающий или T6.3AH/250В медленно перегорающий 5 x 20 мм
Энергопотребление	650 В·А
Съемный силовой шнур в соответствии с международным стандартом	
Контакт эквипотенциального заземления	

Характеристики условий окружающей среды

Эксплуатация	• Диапазон окружающей температуры от +15°C до 30°C (от 59°F до 86°F) • Диапазон относительной влажности от 30% до 75% без конденсации • Диапазон атмосферного давления от 800 гПа до 1060 гПа
Хранение (без упаковки)	• Диапазон окружающей температуры от +2°C до 60°C (от 36°F до 140°F) • Диапазон относительной влажности от 10% до 85% без конденсации • Диапазон атмосферного давления от 700 гПа до 1060 гПа
Транспортировка в оригинальной упаковке	• Диапазон окружающей температуры от +2°C до 60°C (от 36°F до 140°F) • Диапазон относительной влажности от 10% до 100%, включая конденсацию • Диапазон атмосферного давления от 500 гПа до 1060 гПа

Подвод воздуха

Диапазон давления [бар]	4–10
Поток (потребление) [л/мин]:	60–70
Качество воздуха	Воздух/азот для медицинского оборудования



A1.3 Педаль

Главная педаль

	метрические единицы	единицы США
Размеры [см] / [дюймы] • Ширина • Высота • Длина	• 31,35 • 22,55 • 39,19	• 12,3 • 8,0 • 15,4
Масса [кг] / [фунты]	• 6,5	• 14,3
Максимальный диапазон действия беспроводной связи [м] / [футы]	• 4	• 13,1
Класс защиты	IPX8	
Средства активации	• 6 функций переключения • 2 аналоговые функции (вертикальное перемещение педали и горизонтальное перемещение педали)	

Оptionальная педаль лазера

Таблица ниже применима только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

	метрические единицы	единицы США
Размеры [см] / [дюймы] • Ширина • Высота • Длина	• 19,0 • 12,0 • 18,4	• 7,5 • 4,2 • 7,3
Масса [кг] / [фунты]	• 1,14	• 2,5
Максимальный диапазон действия беспроводной связи [м] / [футы]	• 4	• 13,1
Класс защиты	IPX8	
Функция	• функция педали для испускания лазерного импульса	



A1.4 EVA Характеристики функций

Инфузия/ирригация

Самотек [см H ₂ O]	Автоматическая инфузионная стойка; Диапазон: 40–150 (крючок 1–110)
VGPC [мм рт. ст.]:	0–150
Максимальный допустимый вес на инфузионной стойке	Максимальный допустимый вес на инфузионной стойке эквивалентен двум стеклянным бутылкам сбалансированного солевого раствора емкостью 500 мл.



A1.5 VacuFlow VTi

Режим потока

Поток [мл/мин]	0–90
Вакуум лимит [мм рт. ст. над уровнем моря]	от 0 до -680

Режим вакуума

Вакуум [мм рт. ст. над уровнем моря]	от 0 до -680
Время нарастания [мс]	300 (измеренный этап 0–650 мм рт. ст. при 0 см ³ /мин)
Настройки времени нарастания	Могут регулироваться в 5 шагов (самый медленный-медленный-нормальный-быстрый-самый быстрый)

Микро-рефлюкс

Диапазон давления [мм рт. ст.]	от 0 до 50
Время активации [мс]	от 0 до 250

Автоматическая рефлюкс

Диапазон давления [мм рт. ст.]	от 0 до 50
Время активации [мс]	от 0 до 250

Ручная рефлюкс

Диапазон давления	см. инфузия/ирригация
-------------------	-----------------------



A1.6 Модуль воздуха

Таблица ниже применима только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/
8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

диапазон давления [мм рт. ст.]	0–150
Точность давления [мм рт. ст.]	< 3
скорость потока [мл/мин]:	1200

A1.7 Модуль витректомии

частота резов [резов/мин]	от 20 до 8000
	Функция одиночного разреза

A1.8 Модуль эндоиллюминации

Таблица ниже применима только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/
8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

Количество выходов	3
Максимальный диапазон спектрального излучения [нм]	от 425 до 680
уровень интенсивности при уставке 1000% (волокно 20 Ga) [лм]	40 +/- 20%
Числовая апертура	до NA = 0,6

A1.9 Модуль диатермии

Тип:	Биполярная коагуляция
Форма HF-напряжения:	Немодулированная прямоугольная форма
Частота (МГц):	1 +/- 10%
Выход HF (Вт):	0–10 при 150 Ω (линейный и фиксированный)
Максимальное HF-напряжение	макс. 200 В разм.
Максимальный HF-ток:	1,33 Ар-р при 200 Вp-р и нагрузке 150 Ω



A1.10 Модуль факоэмульсификации/фрагментации

Энергопотребление [Вт]	50
Частота [кГц]	40
	Автоматическая настройка
Длина хода наконечника при 100% [мкм]	100
Максимальная скорость наконечника при 100% [м/с]	13,2

A1.11 Модуль пропорциональных ножниц

Таблица ниже применима только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

Диапазон пропорциональных ножниц:	0–100% линейное действие открывания/закрывания
-----------------------------------	--

A1.12 Модуль VFC

Таблица ниже применима только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

Режимы:	Экстракция/введение
Давление экстракции [мм рт. ст.]	от 0 до -660
Давление подачи [бар]	от 0 до 6

A1.13 Модуль лазера

Направляющий луч

Данный параграф применим только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

Тип лазера	Диодный лазер
Класс лазера	II
Длина волны [нм красный]	от 625 до 635
Ослабление [мВт]	от 0 до 1



Рабочий луч

Данный параграф применим только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

Тип лазера	С диодной накачкой и удвоенной частотой лазер Nd:YAG Лазер KTP
Класс лазера	IV
Длина волны [нм]	532
Мощность лазера [мВт]	от 50 до 1200
Охлаждение	Окружающий воздух
Продолжительность импульса [мс]	от 50 до 5000
Интервал между импульсами [мс]	от 10 до 5000
Режим лазера	Непрерывный (CW) / импульсный / одиночный импульс
NOHD (допустимое минимально безопасное расстояние для глаз) для 532 нм [м]	3

Характеристики фильтра защиты пользователя

Данный параграф применим только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

Коэффициент пропускания на единицу площади поверхности	<0,001% при 532 нм, AOI = 0°
	<0,001% при 532 нм, AOI = 10°
	>90% при 630–640 нм
	> 65% при 460–680 нм (среднее)
Ширина полосы блокировки	SBB < 25 нм, T = 50%
Оптическая плотность	Лучше OD6 при 532 нм

Звук

(только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06)

Отдельный динамик для лазера, обеспечивающий вывод аудиосигнала обратной связи для пользователя



A1.14 Графический интерфейс пользователя

Размер экрана	19"
Языки	En/De/Fr/Es/It/Pt/Fi/No/Sv/Nl/Ru/Po/Ja/Tu
Максимальное количество запрограммированных хирургов	18
Максимальное количество запрограммированных процедур	18

A1.15 Аудиосигнал обратной связи

Громкость [дБ]	0–70
----------------	------

A1.16 Пульт дистанционного управления EVA

	Метрические единицы	Единицы США
Размеры [см] / [дюймы] • Длина • Ширина • Толщина	• 12,6 • 5,5 • 2,0	• 4,96 • 2,16 • 0,78
Масса [кг] / [фунты]	• 0,090	• 0,20
Диапазон [м] / [футы]	• 8	• 26
Аккумуляторные батареи	Щелочные типа AAA	
Количество аккумуляторных батарей	2	
Режим	Инфракрасный	



Appendix 2 Принадлежности



Используйте только принадлежности D.O.R.C. International.

Optional Accessories Reusable		
6279.PEN	Touch Screen Pen	Box of 3
8000.DUC01	EVA Dust Cover. Accessory to EVA	Box of 1
8000.FLC01	EVA Flight Case. Accessory to EVA	Box of 1
8000.MAY01	EVA Mayo Arm. Accessory to EVA	Box of 1

General Accessories Sterile		
8100.CAR01	EVA Cartridge with 0.5 L Collection Bag Each set includes: - EVA Cartridge 8110.BAG01: Disposable EVA Collection Bag 0.5 L 8110.IAD01: Disposable EVA Irrigation and Aspiration Tubing (Irrigation tubing not included in VR pack) 8110.INP01: Disposable EVA Gravity Input Set (Standard Input Set not included in VGPC pack)	Box of 6
8100.CAR03	EVA Cartridge with 0.5 L Collection BAG VGPC Input Each set includes: - EVA Cartridge 8110.BAG01: Disposable EVA Collection Bag 0.5 L 8110.IAD01: Disposable EVA Irrigation and Aspiration Tubing 8110.VGP01: Disposable EVA VGPC Input Set	Box of 6
8110.ACCS	Disposable EVA Accessory Set Each set includes: - Male/male luer connector - Female/female luer connector 2-way stop-cock	Box of 6
8110.BAG01	Disposable EVA Collection Bag 0.5 L	Box of 6
8110.DIL01	Disposable EVA Double Irrigation Line with Air Exchange Tubing	Box of 6
8110.DIL02	Disposable EVA Dual Irrigation Extension Tubing	Box of 6
8110.CPA01	Disposable EVA Closure Plug Aspiration	Box of 6
8100.CPC01	EVA Cartridge Protection Caps	Box of 6
8110.DRA01	Disposable EVA Drapes Each set includes: - Remote Control Drape - Mayo Stand Cover - Screen Drape EVA	Box of 6
8110.IAD01	Disposable EVA Irrigation and Aspiration Tubing	Box of 6
8110.INP01	Disposable EVA Gravity Input Set	Box of 6



General Accessories Sterile		
8110.VGP01	Disposable EVA VGPC Input Set	Box of 6
8300.20G01	EVA Vitrectomy Pack Gravity Input 20G Each set includes: • 8100.CAR01: EVA Cartridge with 0.5 L Collection Bag • 8110.AFD01: Disposable EVA Air Fluid Dual Tubing • 8110.DRA01: Disposable EVA Drapes • 51.5230: MVR Blade 20G, straight • 8267.VIT20: Disposable High Speed Cutter 20G/8000CPM • 3269.SBS: Shielded TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (20 gauge / 0.9 mm) • 1272.BD: Disposable Infusion Canulla, 6.0 mm • 8110.ACCS: Disposable EVA Accessory Set • Scleral plugs 19GA/20GA	Box of 6
8300.23G01	EVA Vitrectomy Pack Gravity Input 23G Each set includes: • 8100.CAR01: EVA Cartridge with 0.5 L drain bag • 8110.AFD01: Disposable EVA Air Fluid Dual Tubing • 8110.DRA01: Disposable EVA Drapes • 8267.VIT23: Disposable High Speed Cutter 23G/8000CPM • 3269.SBS06: Shielded TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (23 gauge / 0.6 mm) • 1272.ED206: Disposable One step Cannula System (23 gauge / 0.6 mm) • 8110.ACCS: Disposable EVA Accessory Set	Box of 6
8300.25G01	EVA Vitrectomy Pack Gravity Input 25G Each set includes: • 8100.CAR01: EVA Cartridge with 0.5 L Collection Bag • 8110.AFD01: Disposable EVA Air Fluid Dual Tubing • 8110.DRA01: Disposable EVA Drapes • 1272.ED205: 25 Gauge One Step Cannula System (25 gauge/0.5 mm) • 3269.SBS05: Shielded TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor.(25 gauge / 0.5 mm) • 8267.VIT25: Disposable High Speed Cutter 25G/8000CPM • 8110.ACCS: Disposable EVA Accessory Set	Box of 6
8300.27G01	EVA Vitrectomy Pack Gravity Input 27G Each set includes: • 8100.CAR01: EVA Cartridge with 0.5 L Collection Bag • 8110.AFD01: Disposable EVA Air Fluid Dual Tubing • 8110.DRA01: Disposable EVA Drapes • 1272.ED204: Disposable One step Cannula System (27 gauge / 0.4 mm) • 3269.SBS04: Shielded TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (27 gauge / 0.4 mm) • 8267.VIT27: Disposable High Speed Cutter 27G/8000CPM • 8110.ACCS: Disposable EVA Accessory Set	Box of 6



General Accessories Sterile		
8300.20G02	EVA Vitrectomy Pack VGPC Input 20G Each set includes: • 8100.CAR01: EVA Cartridge with 0.5 L Collection Bag • 8110.AFD01: Disposable EVA Air Fluid Dual Tubing • 8110.DRA01: Disposable EVA Drapes • 8110.VGP01: Disposable EVA VGPC Input Set • 51.5230: MVR Blade 20G, straight • 8267.VIT20: Disposable High Speed Cutter 20G/8000CPM • 3269.SBS: Shielded TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (20 gauge / 0.9 mm) • 1272.BD: Disposable Infusion Canulla, 6.0 mm • 8110.ACCS: Disposable EVA Accessory Set • Scleral plugs 19GA/20GA	Box of 6
8300.23G02	EVA Vitrectomy Pack VGPC Input 23G Each set includes: • 8100.CAR01: EVA Cartridge with 0.5 L Collection Bag • 8110.AFD01: Disposable EVA Air Fluid Dual Tubing • 8110.DRA01: Disposable EVA Drapes • 8110.VGP01: Disposable EVA VGPC Input Set • 8267.VIT23: Disposable High Speed Cutter 23G/8000CPM • 3269.SBS06: Shielded TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (23 gauge / 0.6 mm) • 1272.ED206: Disposable One step Cannula System (23 gauge / 0.6 mm) • 8110.ACCS: Disposable EVA Accessory Set	Box of 6
8300.25G02	EVA Vitrectomy Pack VGPC Input 25G Each set includes: • 8100.CAR01: EVA Cartridge with 0.5 L Collection Bag • 8110.AFD01: Disposable EVA Air Fluid Dual Tubing • 8110.DRA01: Disposable EVA Drapes • 8110.VGP01: Disposable EVA VGPC Input Set • 1272.ED205: 25 Gauge One Step Cannula System (25 gauge/0.5 mm) • 3269.SBS05: Shielded TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (25 gauge / 0.5 mm) • 8267.VIT25: Disposable High Speed Cutter 25G/8000CPM • 8110.ACCS: Disposable EVA Accessory Set	Box of 6
8300.27G02	EVA Vitrectomy Pack VGPC Input 27G Each set includes: • 8100.CAR01: EVA Cartridge with 0.5 L Collection Bag • 8110.AFD01: Disposable EVA Air Fluid Dual Tubing • 8110.DRA01: Disposable EVA Drapes • 8110.VGP01: Disposable EVA VGPC Input Set • 1272.ED204: Disposable One step Cannula System (27 gauge / 0.4 mm) • 3269.SBS04: Shielded TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (27 gauge / 0.4 mm) • 8267.VIT27: Disposable High Speed Cutter 27G/8000CPM • 8110.ACCS: Disposable EVA Accessory Set	Box of 6



General Accessories Sterile		
8310.23G01	EVA TDC Vitrectomy Pack Gravity Input 23G Each set includes: • 8100.CAR01: EVA Cartridge with 0.5 L drain bag • 8110.AFD01: Disposable EVA Air Fluid Dual Tubing • 8110.DRA01: Disposable EVA Drapes • 1272.ED206: Disposable One step Cannula System (23 gauge / 0.6 mm) (excluding universal infusion line) • 3269.SBS06: Shielded TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (23 gauge / 0.6 mm) • 8268.VIT23: Disposable High Speed TDC Cutter 23G/8000CPM DORC Continuum range • 8110.ACCS: Disposable EVA Accessory Set • 1279.HF: High flow infusion line for 20, 23, 25 & 27G cannula system	Box of 6
8310.25G01	EVA TDC Vitrectomy Pack Gravity Input 25G Each set includes: • 8100.CAR01: EVA Cartridge with 0.5 L drain bag • 8110.AFD01: Disposable EVA Air Fluid Dual Tubing • 8110.DRA01: Disposable EVA Drapes • 1272.ED205: Disposable One step Cannula System (25 gauge / 0.5 mm) (excluding universal infusion line) • 3269.SBS05: Shielded TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (25 gauge / 0.5 mm) • 8268.VIT25: Disposable High Speed TDC Cutter 25G/8000CPM DORC Continuum range • 8110.ACCS: Disposable EVA Accessory Set • 1279.HF: High flow infusion line for 20, 23, 25 & 27G cannula system	Box of 6
8310.27G01	EVA TDC Vitrectomy Pack Gravity Input 27G Each set includes: • 8100.CAR01: EVA Cartridge with 0.5 L drain bag • 8110.AFD01: Disposable EVA Air Fluid Dual Tubing • 8110.DRA01: Disposable EVA Drapes • 1272.ED204: Disposable One step Cannula System (27 gauge / 0.4 mm) • 3269.SBS04: Shielded TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (27 gauge / 0.4 mm) • 8268.VIT27: Disposable High Speed TDC Cutter 27G/8000CPM DORC Continuum range • 8110.ACCS: Disposable EVA Accessory Set • 1279.HF: High flow infusion line for 20, 23, 25 & 27G cannula system	Box of 6
8310.23G02	EVA TDC Vitrectomy Pack VGPC Input 23G Each set includes: • 8100.CAR01: EVA Cartridge with 0.5 L Collection Bag • 8110.AFD01: Disposable EVA Air Fluid Dual Tubing • 8110.DRA01: Disposable EVA Drapes • 8110.VGP01: Disposable EVA VGPC Input Set • 1272.ED206: Disposable One Step Cannula System (23 gauge/0.6 mm) (excluding universal infusion line) • 3269.SBS06: Shielded TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (23 gauge / 0.6 mm) • 8268.VIT23: Disposable High Speed TDC Cutter 23G/8000CPM DORC Continuum range • 8110.ACCS: Disposable EVA Accessory Set • 1279.HF: High flow infusion line for 20, 23, 25 & 27G cannula system	Box of 6



General Accessories Sterile		
8310.25G02	EVA TDC Vitrectomy Pack VGPC Input 25G Each set includes: • 8100.CAR01: EVA Cartridge with 0.5 L Collection Bag • 8110.AFD01: Disposable EVA Air Fluid Dual Tubing • 8110.DRA01: Disposable EVA Drapes • 8110.VGP01: Disposable EVA VGPC Input Set • 1272.ED205: Disposable One Step Cannula System (25 gauge/0.5 mm) (excluding universal infusion line) • 3269.SBS05: Shielded TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (25 gauge / 0.5 mm) • 8268.VIT25: Disposable High Speed TDC Cutter 25G/8000CPM DORC Continuum range • 8110.ACCS: Disposable EVA Accessory Set • 1279.HF: High flow infusion line for 20, 23, 25 & 27G cannula system	Box of 6
8310.27G02	EVA TDC Vitrectomy Pack VGPC Input 27G Each set includes: • 8100.CAR01: EVA Cartridge with 0.5 L Collection Bag • 8110.AFD01: Disposable EVA Air Fluid Dual Tubing • 8110.DRA01: Disposable EVA Drapes • 8110.VGP01: Disposable EVA VGPC Input Set • 1272.ED204: Disposable One Step Cannula System (27 gauge/0.4 mm) • 3269.SBS04: Shielded TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (27 gauge / 0.4 mm) • 8268.VIT27: Disposable High Speed TDC Cutter 27G/8000CPM DORC Continuum range • 8110.ACCS: Disposable EVA Accessory Set • 1279.HF: High flow infusion line for 20, 23, 25 & 27G cannula system	Box of 6

Таблица ниже применима только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

Air-Fluid Exchange Accessories Sterile		
1250.ABD	Disposable tubings complete with filter for air-fluid exchange	Box of 6
1250.B	Disposable tubings with luer lock for air-fluid exchange	Box of 6
8110.AFD01	Disposable EVA Air Fluid Dual Tubing	Box of 6

Irrigation/Aspiration Accessories Reusable		
1270.B	Bimanual Irrigation/Aspiration Set, 20G / 0.9mm Each set includes: • 1 irrigation handpiece • 1 aspiration handpiece	Box of 2
1273.A	I/A handpiece with curved tip	Box of 1
1273.EA	Curved tip for universal I/A handpiece 1273.EH	Box of 1
1273.EH	Universal I/A handpiece, excl. tips	Box of 1
1273.EPA	Curved tip with silicone sleeve for universal I/A handpiece 1273.EH	Box of 1
1273.ES	Straight tip for universal I/A handpiece 1273.EH	Box of 1



Таблица ниже применима только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/
8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

Illumination Accessories Sterile		
3269.B	TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (20 gauge / 0.9 mm)	Box of 6
3269.D	Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (20 gauge / 0.9 mm)	Box of 6
3269.SBS	Shielded TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (20 gauge / 0.9 mm)	Box of 6
3269.A27	Disposable Chandelier fiber (one fiber) incl. guidance needle (27 gauge/0.4 mm)	Box of 6
3269.B04	TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (27 gauge / 0.4 mm)	Box of 6
3269.B05	TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (25 gauge / 0.5 mm)	Box of 6
3269.B06	TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (23 gauge / 0.6 mm)	Box of 6
3269.BE27	27G Chandelier fiber and 23G standard D-style fiber optic handpiece incl. guidance needle	Box of 6
3269.BS	Shielded TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (20 gauge / 0.9 mm)	Box of 6
3269.D04	Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (27 gauge / 0.4 mm)	Box of 6
3269.D05	Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (25 gauge / 0.5 mm)	Box of 6
3269.D06	Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (23 gauge / 0.6 mm)	Box of 6
3269.E06	TotalView Endoillumination Probe, with 2 exchangeable tips (23 gauge / 0.6 mm)	Box of 6
3269.EB05	TotalView Chandelier for cannula system (25 gauge / 0.5 mm)	Box of 6
3269.EB06	TotalView Chandelier for Eckardt cannula system (23 gauge / 0.6 mm)	Box of 6
3269.EX06	Extendible Light Probe (23 gauge / 0.6 mm)	Box of 6
3269.EX09	Extendible Light Probe (20 gauge / 0.9 mm)	Box of 6
3269.EXS09	Extendible Shielded Light Probe (20 gauge / 0.9 mm)	Box of 6
3269.MF06	Combined 23G Eckardt Multi-Fiber. Endoillumination Probe/Chandelier (23 gauge / 0.6 mm)	Box of 6
3269.SB05	Spaide TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (25 gauge / 0.5 mm)	Box of 6
3269.SB06	Spaide TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (23 gauge / 0.6 mm)	Box of 6
3269.SBS04	Shielded TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (27 gauge / 0.4 mm)	Box of 6
3269.SBS05	Shielded TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (25 gauge / 0.5 mm)	Box of 6
3269.SBS06	Shielded TotalView Endoillumination Probe, including illuminated scleral depressor (23 gauge / 0.6 mm)	Box of 6



Phaco Accessories Reusable		
3002	Phaco emulsification handpiece	Box of 1
3002.M	Featherlight micro Phaco emulsification/fragmentation handpiece	Box of 1
3002.P	Sure Touch Phaco Handpiece	Box of 1
3007	Test chamber for Phaco handpiece	Box of 1
3005.F18	MICS 1.8 mm Triple step flared Phaco needle (limited reusable 20x) Each set includes: • 1 Triple Step Flared Needle, 1.8mm incision • 1 Irrigation sleeve • 1 Cleaning adapter for Phaco needle, Model 3008.N • 1 Cleaning adapter for Phaco sleeve, Model 3008.S • 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007	Box of 6
3005.AF18	MICS 1.8 mm Triple step angled flared Phaco needle (limited reusable 20x) Each set includes: • 1 Triple Step Angled Flared Needle, 1.8mm incision • 1 Irrigation sleeve • 1 Cleaning adapter for Phaco needle, Model 3008.N • 1 Cleaning adapter for Phaco sleeve, Model 3008.S • 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007	Box of 6
3005.S22	2.2 mm Straight Phaco needle (limited reusable 20x) Each set includes: • 1 Straight Needle, 2.2mm incision • 1 Irrigation sleeve • 1 Cleaning adapter for Phaco needle, Model 3008.N • 1 Cleaning adapter for Phaco sleeve, Model 3008.S • 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007	Box of 6
3005.F22	2.2 mm Triple step flared Phaco needle (limited reusable 20x) Each set includes: • 1 Triple Step Flared Needle, 2.2mm incision • 1 Irrigation sleeve • 1 Cleaning adapter for Phaco needle, Model 3008.N • 1 Cleaning adapter for Phaco sleeve, Model 3008.S • 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007	Box of 6
3005.AF22	2.2 mm Triple step angled flared Phaco needle (limited reusable 20x) Each set includes: • 1 Triple Step Angled Flared Needle, 2.2mm incision • 1 Irrigation sleeve • 1 Cleaning adapter for Phaco needle, Model 3008.N • 1 Cleaning adapter for Phaco sleeve, Model 3008.S • 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007	Box of 6
3005.S25	2.5 mm Straight Phaco needle (limited reusable 20x) Each set includes: • 1 Straight Needle, 2.5mm incision • 1 Irrigation sleeve • 1 Cleaning adapter for Phaco needle, Model 3008.N • 1 Cleaning adapter for Phaco sleeve, Model 3008.S • 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007	Box of 6



Phaco Accessories Reusable		
3005.F25	2.5 mm Triple step flared Phaco needle (limited reusable 20x) Each set includes: 1 Triple Step Flared Needle, 2.5mm incision 1 Irrigation sleeve 1 Cleaning adapter for Phaco needle, Model 3008.N 1 Cleaning adapter for Phaco sleeve, Model 3008.S 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007	Box of 6
3005.AF25	2.5 mm Triple step angled flared Phaco needle (limited reusable 20x) Each set includes: 1 Triple Step Angled Flared Needle, 2.5mm incision 1 Irrigation sleeve 1 Cleaning adapter for Phaco needle, Model 3008.N 1 Cleaning adapter for Phaco sleeve, Model 3008.S 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007	Box of 6
3005.F28	2.8 mm Triple step flared Phaco needle (limited reusable 20x) Each set includes: 1 Flared Needle, 2.8mm incision 1 Irrigation sleeve 1 Cleaning adapter for Phaco needle, Model 3008.N 1 Cleaning adapter for Phaco sleeve, Model 3008.S 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007	Box of 6
3005.AF28	2.8 mm Triple step angled flared Phaco needle (limited reusable 20x) Each set includes: 1 Angled Flared Needle, 2.8mm incision 1 Irrigation sleeve 1 Cleaning adapter for Phaco needle, Model 3008.N 1 Cleaning adapter for Phaco sleeve, Model 3008.S 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007	Box of 6
3008.IR18	Irrigation sleeve for 1.8 mm Phaco needle	Box of 6
3008.IR22	Irrigation sleeve for 2.2 mm Phaco needle	Box of 6
3008.IR25	Irrigation sleeve for 2.5 mm Phaco needle	Box of 6
3008.IR28	Irrigation sleeve for 2.8 mm Phaco needle	Box of 6
3008.K	Universal metal wrench for star Phaco needles	Box of 1
3008.N	Cleaning adapter for Phaco needle	Box of 3
3008.S	Cleaning adapter for Phaco sleeve	Box of 3

Phaco Accessories Sterile		
3007.D	Disposable test chamber for phaco handpiece	Box of 6
3008.IRD18	Disposable infusion sleeve for 1.8 mm phaco needle Including test chamber	Box of 6
3008.IRD22	Disposable infusion sleeve for 2.2 mm phaco needle Including test chamber	Box of 6
3008.IRD25	Disposable infusion sleeve for 2.5 mm phaco needle Including test chamber	Box of 6
3008.IRD28	Disposable infusion sleeve for 2.8 mm phaco needle Including test chamber	Box of 6
3009.IRD18	Disposable phaco sleeve 1.8 mm including test chamber	Box of 6
3009.IRD22	Disposable phaco sleeve 2.2 mm including test chamber	Box of 6
3009.IRD24	Disposable phaco sleeve 2.4 mm including test chamber	Box of 6
3009.IRD28	Disposable phaco sleeve 2.8 mm including test chamber	Box of 6



Phaco Accessories Sterile		
8400.18A01	MICS 1.8 mm Triple step angled flared Phaco needle (disposable) Each set includes: • 1 Triple Step Angled Flared Needle, 1.8mm incision • 2 Irrigation sleeves • 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007 • 1 Needle wrench	Box of 6
8400.18F01	MICS 1.8 mm Triple step flared Phaco needle (disposable) Each set includes: • 1 Triple Step Flared Needle, 1.8mm incision • 2 Irrigation sleeves • 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007 • 1 Needle wrench	Box of 6
8400.22A01	2.2 mm Triple step angled flared Phaco needle (disposable) Each set includes: • 1 Triple Step Angled Flared Needle, 2.2mm incision • 2 Irrigation sleeves • 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007 • 1 Needle wrench	Box of 6
8400.22A02	2.2 mm Triple step angled flared Phaco needle with 45 degrees tip (disposable) Each set includes: • 1 Triple step angled flared Phaco needle with 45 degrees tip (disposable), 2.2mm incision • 2 Irrigation sleeves (REF: 3008.IR22) • 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007 • 1 Needle wrench /Protection cap	Box of 6
8400.22F01	2.2 mm Triple step flared Phaco needle (disposable) Each set includes: • 1 Triple Step Flared Needle, 2.2mm incision • 2 Irrigation sleeves • 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007 • 1 Needle wrench	Box of 6
8400.22S01	2.2 mm Straight Phaco needle (disposable) Each set includes: • 1 Straight Needle, 2.2mm incision • 2 Irrigation sleeves • 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007 • 1 Needle wrench	Box of 6
8400.25F01	2.5 mm Triple step flared Phaco needle (disposable) Each set includes: • 1 Triple Step Flared Needle, 2.5mm incision • 2 Irrigation sleeves • 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007 • 1 Needle wrench	Box of 6
8400.25A01	2.5 mm Triple step angled flared Phaco needle (disposable) Each set includes: • 1 Triple Step Angled Flared Needle, 2.5mm incision • 2 Irrigation sleeves • 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007 • 1 Needle wrench	Box of 6



Phaco Accessories Sterile		
8400.25S01	2.5 mm Straight Phaco needle (disposable) Each set includes: 1 Straight Needle, 2.5mm incision 2 Irrigation sleeves 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007 1 Needle wrench	Box of 6
8400.28A01	2.8 mm Triple step angled flared Phaco needle (disposable) Each set includes: 1 Triple Step Angled Flared Needle, 2.8mm incision 2 Irrigation sleeves 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007 1 Needle wrench	Box of 6
8400.28A02	2.8 mm Triple step angled flared Phaco needle with 45 degrees tip (disposable) Each set includes: 1 Triple step angled flared Phaco needle with 45 degrees tip, 2.8mm incision 2 Irrigation sleeves REF: 3008.IR28 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007 1 Needle wrench	Box of 6
8400.28F01	2.8 mm Triple step flared Phaco needle (disposable) Each set includes: 1 Triple Step Flared Needle, 2.8mm incision 2 Irrigation sleeves 1 Test chamber for Phaco handpiece, Model 3007 1 Needle wrench	Box of 6

Таблица ниже применима только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/
8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

Viscous Fluid Injection / Extraction Accessories Sterile		
1279.VFI	Universal PVC Infusion line for 23G cannula system for VFI/VFE	Box of 5
1363.DD	VFI Pack for Silicone Oil syringes Each pack includes: 10cc syringe stopper mounted to the VFI tubing	Box of 5
1362.VFE	High flow VFE	Box of 6

Diathermy Accessories Reusable			
Article number	Name	Packaging	Rated Voltage Max. (Vp-p)
1115	Bipolar Coagulation Forceps, 12 cm, angled, excl. cable	Box of 1	500
1115.A	Diathermy cable for forceps 1115 & 1116	Box of 1	500
1120	Endo-diathermy handle, straight pointed tip (20 gauge / 0.9 mm)	Box of 1	500
1120.04	Endo-diathermy handle, straight pointed tip (27 gauge / 0.4 mm)	Box of 1	500
1120.05	Endo-diathermy handle, straight pointed tip (25 gauge / 0.5 mm)	Box of 1	500



Diathermy Accessories Reusable			
Article number	Name	Packaging	Rated Voltage Max. (Vp-p)
1120.06	Endo-diathermy handle, straight pointed tip (23 gauge / 0.6 mm)	Box of 1	500
1120.A	Diathermy cable, for 1120 / 1121 / 1122 / 1120.04 / 1120.05 and 1120.06 handles.	Box of 1	500
1122	Exo diathermy handle with 45° curved tip, diameter 1.3 mm	Box of 1	500
1281.D206	Backflush instrument with diathermy, incl. active aspiration (23 gauge / 0.6 mm)	Box of 1	500

Vitrectomy Accessories Sterile		
8267.VIT20	Disposable High Speed Cutter 20G/8000CPM	Box of 6
8267.VIT23	Disposable High Speed Cutter 23G/8000CPM	Box of 6
8267.VIT25	Disposable High Speed Cutter 25G/8000CPM	Box of 6
8267.VIT27	Disposable High Speed Cutter 27G/8000CPM	Box of 6
8268.VIT23	Disposable High Speed TDC Cutter 23G/8000 CPM DORC Continuum range	Box of 6
8268.VIT25	Disposable High Speed TDC Cutter 25G/8000 CPM DORC Continuum range	Box of 6
8268.VIT27	Disposable High Speed TDC Cutter 27G/8000 CPM DORC Continuum range	Box of 6

Таблица ниже применима только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

Laser Accessories Reusable		
8005.F1	Safety filter for Zeiss/Moeller-Wedel Microscopes, Manual	Box of 1
8005.F2	Safety filter for Leica Microscopes, Manual	Box of 1
8005.F3	Safety filter for Zeiss/Moeller-Wedel Microscopes, Passive	Box of 1
8005.F4	Safety filter for Leica Microscopes, Passive	Box of 1

Таблица ниже применима только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

Laser Accessories Sterile for 8000.COM02		
7010.DORC	Laser Probe, curved, with DORC connector (20 gauge / 0.9mm)	Box of 6
7011.DORC	Laser Probe, straight, with DORC connector (20 gauge / 0.9 mm)	Box of 6
7025.DORC	Laser Probe, straight, with DORC connector (25 gauge / 0.5 mm)	Box of 6
7123.DORC	Laser Probe, straight, with DORC connector (23 gauge / 0.6 mm)	Box of 6
7220.DORC	Directional Laser Probe with DORC connector (20 gauge / 0.9 mm) <i>Note: Accessory not available in the USA</i>	Box of 6
7223.DORC	Directional Laser Probe with DORC connector (23 gauge / 0.6 mm) <i>Note: Accessory not available in the USA</i>	Box of 6
7225.DORC	Directional Laser Probe with DORC connector (25 gauge / 0.5 mm) <i>Note: Accessory not available in the USA</i>	Box of 6
7410.DORC	Illuminated Laser Probe, Curved, 20G / 0.9 mm	Box of 6
7510.DORC	Illuminated Stepped Laser Probe, Curved With tapered tip for use in combination with 23G Vitrectomy system 23G / 0.6 mm	Box of 6
7511.DORC	Stepped Laserprobe, with DORC connector (23 gauge / 0.6 mm)	Box of 6
7525.DORC	Stepped Laser probe, 25 gauge / 0.5mm with DORC® connector	Box of 6



Laser Accessories Sterile for 8000.COM02		
7527.DORC	Laser Probe, Stepped, Curved with DORC® Connector 27 gauge / 0.4 mm <i>Note: Accessory not available in the USA</i>	Box of 6

Таблица ниже применима только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

Laser Accessories Sterile for 8000.COM03		
7010.ALC	20GA Curved Laser Probe with Alcon adaptor	Box of 6
7011.ALC	20GA Straight Laser Probe with Alcon adaptor	Box of 6
7025.ALC	25GA Straight Laser Probe with Alcon adaptor	Box of 6
7123.ALC	23GA Straight Laser Probe with Alcon adaptor	Box of 6
7220.ALC	Directional Laser Probe with Alcon / Lumenis connector (20 gauge / 0.9 mm) <i>Note: Accessory not available in the USA</i>	Box of 6
7223.ALC	Directional Laser Probe with Alcon / Lumenis connector (23 gauge / 0.6 mm) <i>Note: Accessory not available in the USA</i>	Box of 6
7225.ALC	Directional Laser Probe with Alcon / Lumenis connector (25 gauge / 0.5 mm) <i>Note: Accessory not available in the USA</i>	Box of 6
7410.ALC	Illuminated Laser Probe, Curved, 20G / 0.9 mm	Box of 6
7510.ALC	Illuminated Stepped Laser Probe, Curved With tapered tip for use in combination with 23G Vitrectomy system 23G / 0.6 mm	Box of 6
7511.ALC	Stepped Laserprobe, with Alcon connector (23 gauge / 0.6 mm)	Box of 6
7525.ALC	Stepped Laser probe, 25 gauge / 0.5mm with Alcon® connector	Box of 6
7527.ALC	27 GA Stepped Laser Probe with Alcon® adaptor curved <i>Note: Accessory not available in the USA</i>	Box of 6

Accessories only for Non Continuous Backflush Mode Sterile		
8100.CAR02	EVA Cartridge NCBF with 2.0 L Collection Bag Each set includes: - EVA Cartridge 8110.BAG02: Disposable EVA Collection Bag 2.0 L 8110.IAD01: Disposable EVA Irrigation and Aspiration Tubing 8110.INP01: Disposable EVA Standard Input Set <i>Note: Accessory not available in the USA and Canada</i>	Box of 6
8100.CAR04	EVA Cartridge NCBF with 2.0 L Collection BAG VGPC Input Each set includes: - EVA Cartridge 8110.BAG02: Disposable EVA Collection Bag 2.0 L 8110.IAD01: Disposable EVA Irrigation and Aspiration Tubing 8110.VGP01: Disposable EVA VGPC Input Set <i>Note: Accessory not available in the USA and Canada</i>	Box of 6
8110.BAG02	EVA Cartridge NCBF with 2.0 L Collection Bag <i>Note: Accessory not available in the USA and Canada</i>	Box of 6



Appendix 3 Настройки по умолчанию

Настройки по умолчанию: Общие

Звук	Громкость	Тон
Тестирование	5	0
Ирригация	5	2
Аспирация (поток)	0	1
Аспирация (вакуум)	5	13
Окклюзия	5	3
Диатермия	5	5
Рефлюкс	5	6
Предупреждение/Ошибка	5	7
Альтернативное давление (жидкость)	5	8
Альтернативное давление (воздух)	5	9
Факоэмульсификация	0	10
Секундомер	5	12
Голосовая обратная связь	7	н/п
Повторная активация лазера	5	14

Таблица ниже применима только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

Звук	Громкость	Тон
Введение вязкой жидкости	5	4

Таблица ниже применима только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

Звук	Громкость	Тон
Лазер	5	11

Видео	
Яркость видео	6



РАЗНОЕ	Настройка	Единица
Различный уровень глаз пациента	0	см
Время заполнения емкости	25	секунды
Режим инфузии	Самотек	
Диапазон аспирации	Отрицательный	
Предупреждение о высоком давлении	25	
Интенсивность светодиодов	5	
Ирригационная линия	Одиночная	

Главная педаль	Вертикальный	Горизонтальный
Параметр педали 123	1:15 / 2:60 / E:100	начало 10%, переключение 80%
Параметр педали Двойной линейный	1:15 / E:100	начало 10%, переключение 80%
Параметр педали 3D	1:15 / E:100	начало 10%, переключение 80%
Педаль лазера	1:50	н/п
Свойства педали	н/п	правый диапазон
Усилие	20	н/п

Рефлюкс	Кассета на один день		Одноразовая кассета	
	Передний отрезок глаза	Задний отрезок глаза	Передний отрезок глаза	Задний отрезок глаза
Автоматический рефлюкс	Вкл.	Вкл.	Вкл.	Вкл.
Автоматический рефлюкс - Давление	20%	20%	40%	40%
Автоматический рефлюкс - Пороговое значение	0 мм рт. ст.	0 мм рт. ст.	0 мм рт. ст.	0 мм рт. ст.
Автоматический рефлюкс - Время	0,3 с	0,3 с	0,3 с	0,3 с
Микро-рефлюкс - Время	150 мс	н/п	150 мс	н/п
Микро-рефлюкс - Давление	35 мм рт. ст.	н/п	35 мм рт. ст.	н/п
Задержка ирригации	0 мс	0 мс	0 мс	0 мс

Опции	
AIC	активировано
Все другие опции	деактивировано



Настройки по умолчанию: Приборы часть 1

Название этапа	Прибор по умолчанию	Прибор				
		пуск	Конец	Режим FP	Режим	Рабочий цикл
Факоэмульсификация	Факоэмульсификация	0	50	линейный	импульсный	83 имп/с 50%
Формирование борозд	Факоэмульсификация	0	50	линейный	softsonic	50%
Формирование Квадрантов	Факоэмульсификация	0	50	линейный	softsonic	50%
Удаление квадранта	Факоэмульсификация	0	50	линейный	импульсный	83 имп/с 50%
Удаление ядра	Факоэмульсификация	0	50	линейный	импульсный	83 имп/с 50%
Удаление эпинуклеуса	Факоэмульсификация	0	30	линейный	softsonic	50%
Pre-chop	Факоэмульсификация	0	50	линейный	импульсный	83 имп/с 50%
Фако-чоп	Факоэмульсификация	0	50	линейный	импульсный	83 имп/с 50%
Горизонтальный чоп	Факоэмульсификация	0	50	линейный	импульсный	83 имп/с 50%
Вертикальный чоп	Факоэмульсификация	0	50	линейный	импульсный	83 имп/с 50%
Quick chop	Факоэмульсификация	0	50	линейный	импульсный	83 имп/с 50%
Фако stop&chop	Факоэмульсификация	0	50	линейный	импульсный	83 имп/с 50%
Удаление хрусталика	Факоэмульсификация	0	50	линейный	импульсный	83 имп/с 50%
Полировка капсулы	Ирригация/аспирация	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Удаление кортикального слоя	Ирригация/аспирация	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Полировка	Ирригация/аспирация	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Удаление вязкой жидкости	Ирригация/аспирация	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Ирригация и аспирация	Ирригация/аспирация	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Витректомия на переднем отрезке	витректомия	8000	8000	линейный	стандартный	н/п
Иридэктомия	витректомия	одиночный разрез	одиночный разрез	линейный	стандартный	н/п
Склеральная диатермия	Диатермия	0	40	линейный	н/п	н/п
Экзо-диатермия	Диатермия	0	40	линейный	н/п	н/п
Следующий этап		н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Завершающий этап		н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Последний этап		н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Пользовательский этап		н/п	н/п	н/п	н/п	н/п

Таблица ниже применима только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/



8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

Название этапа	Прибор по умолчанию	Прибор				
		пуск	Конец	Режим FP	Режим	Рабочий цикл
Факофрагментация	Факоэмульсификация	0	50	линейный	импульсный	83 имп/с 50%
витректомия	витректомия	8000	8000	линейный	стандартный	н/п
Витректомия Калибр 20	витректомия	8000	8000	линейный	стандартный	н/п
Витректомия Калибр 23	витректомия	8000	8000	линейный	стандартный	н/п
Витректомия Калибр 25	витректомия	8000	8000	линейный	стандартный	н/п
Витректомия Калибр 27	витректомия	8000	8000	линейный	стандартный	н/п
Витректомия центральной области	витректомия	8000	8000	линейный	стандартный	н/п
Преретинальная Витректомия Или Шейвинг	витректомия	8000	8000	линейный	стандартный	н/п
Периферийная витректомия	витректомия	8000	8000	линейный	стандартный	н/п
Удаление стекловидного тела	витректомия	8000	8000	линейный	стандартный	н/п
Удаление канала стекловидного тела заднего отрезка	витректомия	8000	8000	линейный	стандартный	н/п
Удаление кортикального стекловидного тела	витректомия	8000	8000	линейный	стандартный	н/п
Эндо-диатермия	Диатермия	0	20	линейный	н/п	н/п
Диатермия с экструзией	Диатермия	0	20	линейный с аспирацией	н/п	н/п
Экструзия	Ирригация/аспирация	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Контроль вязкой жидкости (VFC)	VFI	0,5	3	линейный	введение	н/п
Введение силиконового масла	VFI	0,5	3	линейный	введение	н/п
Введение вязкой жидкости	VFI	0,5	3	линейный	введение	н/п
Введение вязкой жидкости с Экструзией	VFI	0,5	3	линейный с аспирацией	введение	н/п
1000 сантистокс	VFI	0,5	3	линейный	введение	н/п
5000 сантистокс	VFI	0,5	5	линейный	введение	н/п
Удаление тяжелого силиконового масла	VFE	0	350	линейный	удаление	н/п
Удаление силиконового масла	VFE	0	350	линейный	удаление	н/п
Пропорциональные ножницы	Пропорциональные ножницы	0	100	линейный	н/п	н/п
Удаление вязкой жидкости	VFE	0	350	линейный	удаление	н/п
Обмен воздух/жидкость	Воздух	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п



Таблица ниже применима только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

Название этапа	Прибор по умолчанию	Прибор			Режим
		пуск	Конец	Режим FP	
Эндо-лазер	Лазер	150/150/150	Направляющий: 20%	н/п	повторение
Лазерный не прямой офтальмоскоп	Лазер	300/200/200	Направляющий: 50%	LIO:50%	повторение



Настройки по умолчанию: Приборы часть 2

Название этапа	Аспирация			Ирригация			Диатермия	
	Поток	Вакуум	Пороговое значение	Самотек	VGPC	Жидкость альтернативное давление	пуск	Конец
Факоэмульсификация	20	250	н/п	85	30	н/п	40	40
Формирование борозд	8	80	н/п	75	30	н/п	40	40
Формирование Квадрантов	8	80	н/п	75	30	н/п	40	40
Удаление квадранта	20	250	н/п	85	30	н/п	40	40
Удаление ядра	20	250	н/п	85	30	н/п	40	40
Удаление эпинуклеуса	20	250	н/п	85	30	н/п	40	40
Pre-chop	20	250	н/п	85	30	н/п	40	40
Фако-чоп	20	250	н/п	85	30	н/п	40	40
Горизонтальный чоп	20	250	н/п	85	30	н/п	40	40
Вертикальный чоп	20	250	н/п	85	30	н/п	40	40
Quick chop	20	250	н/п	85	30	н/п	40	40
Фако stop&chop	20	250	н/п	85	30	н/п	40	40
Удаление хрусталика	15	250	н/п	60	30	н/п	20	20
Полировка капсулы	2	20	н/п	70	30	н/п	40	40
Удаление кортикального слоя	25	450	н/п	85	30	н/п	40	40
Полировка	2	20	н/п	70	50	н/п	40	40
Удаление вязкой жидкости	20	450	н/п	85	30	н/п	40	40
Ирригация и аспирация	н/п	450	н/п	85	30	н/п	40	40
Витректомия на переднем отрезке	8	300	н/п	60	30	80	40	40
Иридэктомия	12	250	н/п	60	30	80	40	40
Склеральная диатермия	н/п	н/п	н/п	60	30	80	н/п	н/п
Экзо-диатермия	н/п	н/п	н/п	60	30	80	н/п	н/п
Следующий этап	12	200	н/п	60	30	н/п	20	20
Завершающий этап	12	200	н/п	60	30	н/п	20	20
Последний этап	12	200	н/п	60	30	н/п	20	20
Пользовательский этап	12	200	н/п	60	30	н/п	20	20

Таблица ниже применима только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/
8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

Название этапа	Аспирация			Ирригация			Диатермия	
	Поток	Вакуум	Пороговое значение	Самотек	VGPC	Жидкость альтернативное давление	пуск	Конец
Факофрагментация	15	200	н/п	60	30	80	20	20
витректомия	12	300	н/п	60	30	80	20	20
Витректомия Калибр 20	12	300	н/п	60	30	80	20	20
Витректомия Калибр 23	12	350	н/п	60	30	80	20	20



Название этапа	Аспирация			Ирригация			Диатермия	
	Поток	Вакуум	Пороговое значение	Самотек	VGPC	Жидкость альтернативное давление	пуск	Конец
Витректомия Калибр 25	12	500	н/п	60	30	80	20	20
Витректомия Калибр 27	12	650	н/п	60	30	80	20	20
Витректомия центральной области	12	300	н/п	60	30	80	20	20
Преретинальная Витректомия Или Шейвинг	3,5	300	н/п	60	30	80	20	20
Периферийная витректомия	3,5	300	н/п	60	30	80	20	20
Удаление стекловидного тела	12	300	н/п	60	30	80	20	20
Удаление канала стекловидного тела заднего отрезка	12	300	н/п	60	30	80	20	20
Удаление кортикального стекловидного тела	12	300	н/п	60	30	80	20	20
Эндо-диатермия	н/п	н/п	н/п	60	30	80	н/п	н/п
Диатермия с экструзией	12	200	н/п	60	30	80	н/п	н/п
Экструзия	12	200	н/п	60	30	80	20	20
Контроль вязкой жидкости	н/п	н/п	н/п	60	30	80	20	20
Введение силиконового масла	н/п	н/п	н/п	60	30	80	20	20
Введение вязкой жидкости	н/п	н/п	н/п	60	30	80	20	20
Введение вязкой жидкости с Экструзией	12	200	н/п	60	30	80	20	20
1000 сантостокс	н/п	н/п	н/п	60	30	80	20	20
5000 сантостокс	н/п	н/п	н/п	60	30	80	20	20
Удаление тяжелого силиконового масла	н/п	н/п	н/п	60	30	80	20	20
Удаление силиконового масла	н/п	н/п	н/п	60	30	80	20	20
Пропорциональные ножницы	н/п	н/п	н/п	60	30	80	20	20
Удаление вязкой жидкости	н/п	н/п	н/п	60	30	80	20	20
Обмен воздух/жидкость	12	200	н/п	60	30	80	20	20

Таблица ниже применима только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

Название этапа	Аспирация			Ирригация			Диатермия	
	Поток	Вакуум	Пороговое значение	Самотек	VGPC	Жидкость альтернативное давление	начало	конец
Эндо-лазер	н/п	н/п	н/п	60	30	80	20	20
Лазерный не прямой офтальмоскоп	н/п	н/п	н/п	60	30	80	20	20



Настройки по умолчанию: Приборы часть 3

Название этапа	Воздух			Свет *		
	пуск	Конец	Воздушная тапп.	порт 1	порт 2	порт 3
Факоэмульсификация	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Формирование борозд	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Формирование Квадрантов	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Удаление квадранта	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Удаление ядра	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Удаление эпинуклеуса	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Pre-chop	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Фако-чоп	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Горизонтальный чоп	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Вертикальный чоп	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Quick chop	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Фако stop&chop	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Удаление хрусталика	н/п	н/п	н/п	30	30	ВЫКЛ.
Полировка капсулы	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Удаление кортикального слоя	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Полировка	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Удаление вязкой жидкости	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Ирригация и аспирация	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Витректомия на переднем отрезке	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Иридэктомия	30	30	60	н/п	н/п	н/п
Склеральная диатермия	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Экзо-диатермия	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п	н/п
Следующий этап	30	30	н/п	30	30	ВЫКЛ.
Завершающий этап	30	30	н/п	30	30	ВЫКЛ.
Последний этап	30	30	н/п	30	30	ВЫКЛ.
Пользовательский этап	30	30	н/п	30	30	ВЫКЛ.

* цвет по умолчанию: 20 для всех портов

Таблица ниже применима только для EVA Комбинированная: 8000.COM01/8000.COM02/8000.COM03/8000.COM04/8000.COM05/8000.COM06.

Название этапа	Воздух			Свет *		
	пуск	Конец	Воздушная тапп.	порт 1	порт 2	порт 3
Факофрагментация	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
витректомия	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Витректомия Калибр 20	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Витректомия Калибр 23	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.



Название этапа	Воздух			Свет *		
	пуск	Конец	Воздушная тапп.	порт 1	порт 2	порт 3
Витректомия Калибр 25	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Витректомия Калибр 27	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Витректомия центральной области	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Преретинальная Витректомия Или Шейвинг	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Периферийная витректомия	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Удаление стекловидного тела	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Удаление канала стекловидного тела заднего отрезка	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Удаление кортикального стекловидного тела	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Эндо-диатермия	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Диатермия с экструзией	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Экструзия	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Контроль вязкой жидкости	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Введение силиконового масла	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Введение вязкой жидкости	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Введение вязкой жидкости с Экструзией	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
1000 сантистокс	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
5000 сантистокс	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Удаление тяжелого силиконового масла	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Удаление силиконового масла	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Пропорциональные ножницы	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Удаление вязкой жидкости	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.
Обмен воздух/жидкость	30	30	60	30	30	ВЫКЛ.

* цвет по умолчанию: 20 для всех портов

Таблица ниже применима только для EVA с лазером: 8000.COM02/8000.COM03/8000.COM05/8000.COM06.

Название этапа	Воздух			Свет *		
	пуск	Конец	Воздушная тапп.	порт 1	порт 2	порт 3
Эндо-лазер	30	30	60	н/п	н/п	н/п
Лазерный не прямой офтальмоскоп	30	30	60	н/п	н/п	н/п

* цвет по умолчанию: 20 для всех портов



Appendix 4 Краткое руководство

Настоящее приложение может использоваться в качестве краткого руководства. Обратите внимание, что информация в Кратком руководстве ограничена и составляет единый документ с инструкцией по эксплуатации. Прежде чем использовать Краткое руководство, убедитесь, что пользователь ознакомлен с информацией в Инструкции по эксплуатации.

Включение питания



1. Переведите главный выключатель в положение I.
2. Нажмите кнопку включения питания.
 - Запуск системы
 - Самодиагностика
 - Экран [A]
3. Дотроньтесь до экрана, чтобы продолжить;
 - Главный экран [B]
4. Проверьте подключение ножной педали



В главном меню:



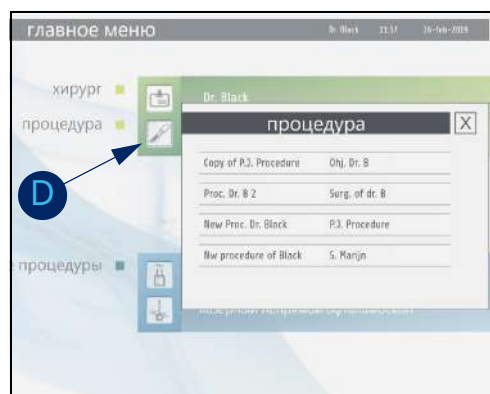
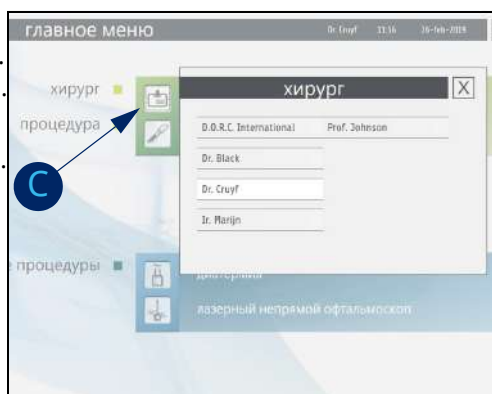
Кассета установлена



Кассета не установлена

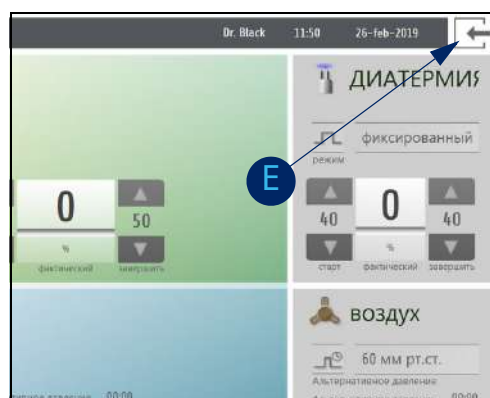
Выбор хирурга/процедуры

1. Нажмите [C].
2. Выберите хирурга.
3. Нажмите [D].
4. Выберите процедуру.



Завершение случая

1. Нажмите и удерживайте в течение 2 секунд [E].
2. Подтвердите, нажав .
3. Извлеките все приборы, зонды, кассету и принадлежности однократного применения.

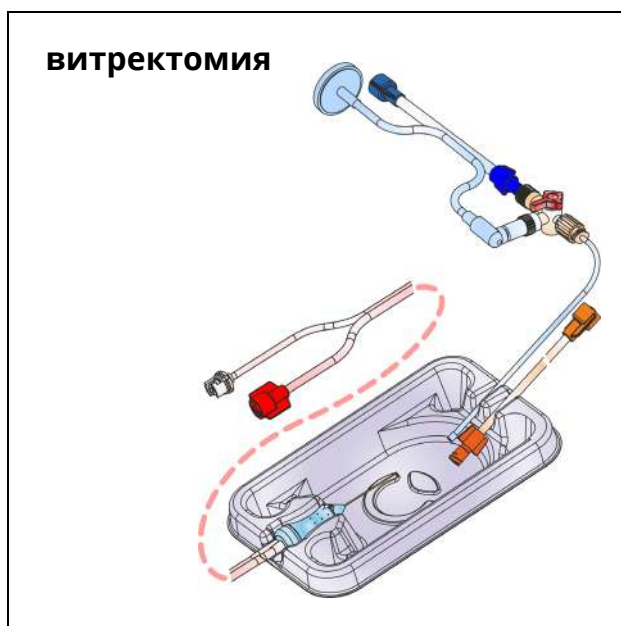


Примечание: дополнительная информация доступна в Инструкции по эксплуатации, которую следует использовать в комплексе с настоящим Кратким руководством. Авторские права © 2012 D.O.R.C. Dutch Ophthalmic Research Center (International) B.V. Все права сохранены.

Подготовка к хирургической процедуре



Факоэмульсификация



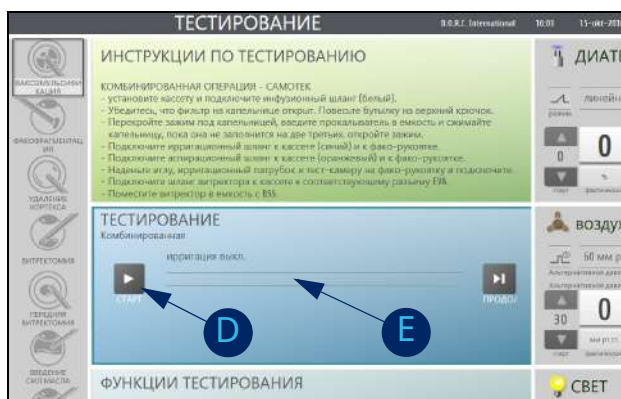
витректомия



Комбини-
ванная

Подключение для тестирования
(Комбинированная)

1. Установите кассету и подсоедините трубки и приборы в соответствии с выбранной процедурой.
2. Чтобы начать процедуру тестирования, нажмите

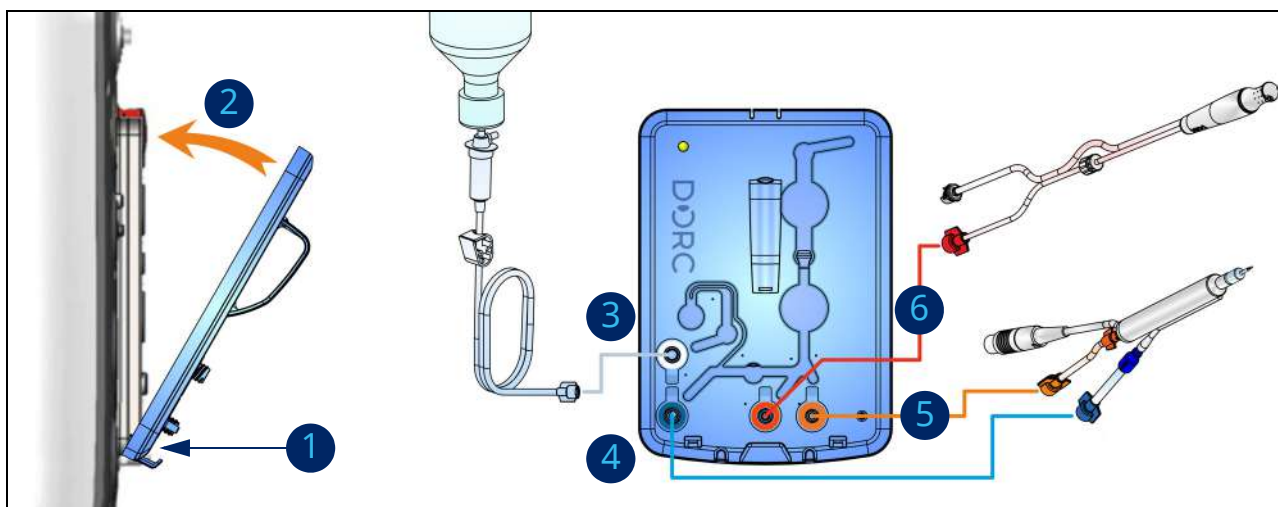


3. Нажмите кнопку СТАРТ  [D].
 - самопроверка
 - индикация процедуры тестирования этапов [E]

После успешного выполнения процедуры тестирования, автоматически отобразится выбранный хирургический режим.

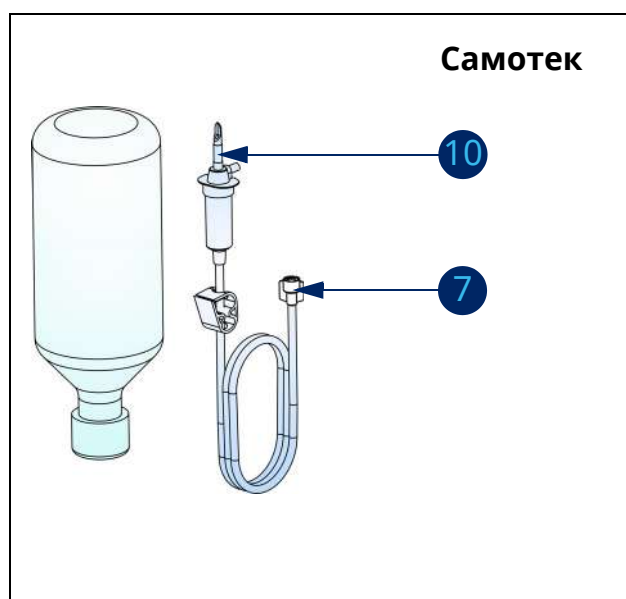
Кассета EVA

Установка кассеты

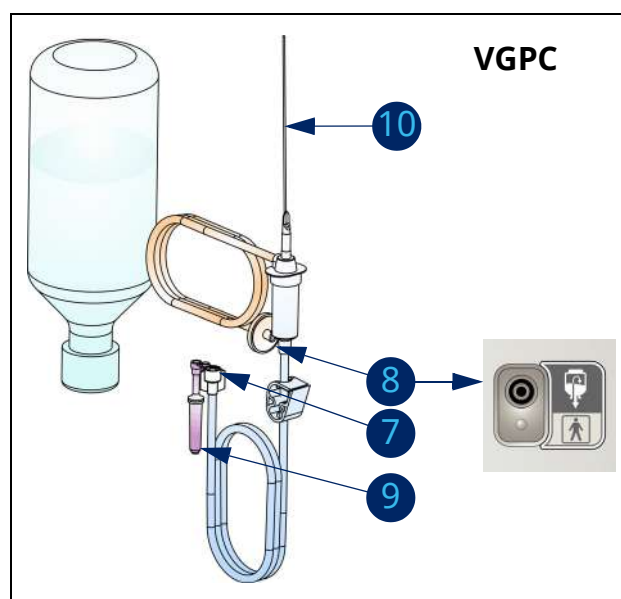


1. Прикрепите нижний край кассеты к насосу
2. Надавите на верхнюю часть кассеты до **ЩЕЛЧКА**
3. Подключение инфузионной линии к кассете
4. Подключения ирригации факоземульсификации (и обмена жидкость/воздух)
5. Подключение аспирации факоземульсификации
6. Подключение аспирации Витреотома

Инфузионные системы



7. Подключить к кассете
8. Подключить к разъему VGPC (задняя сторона EVA)

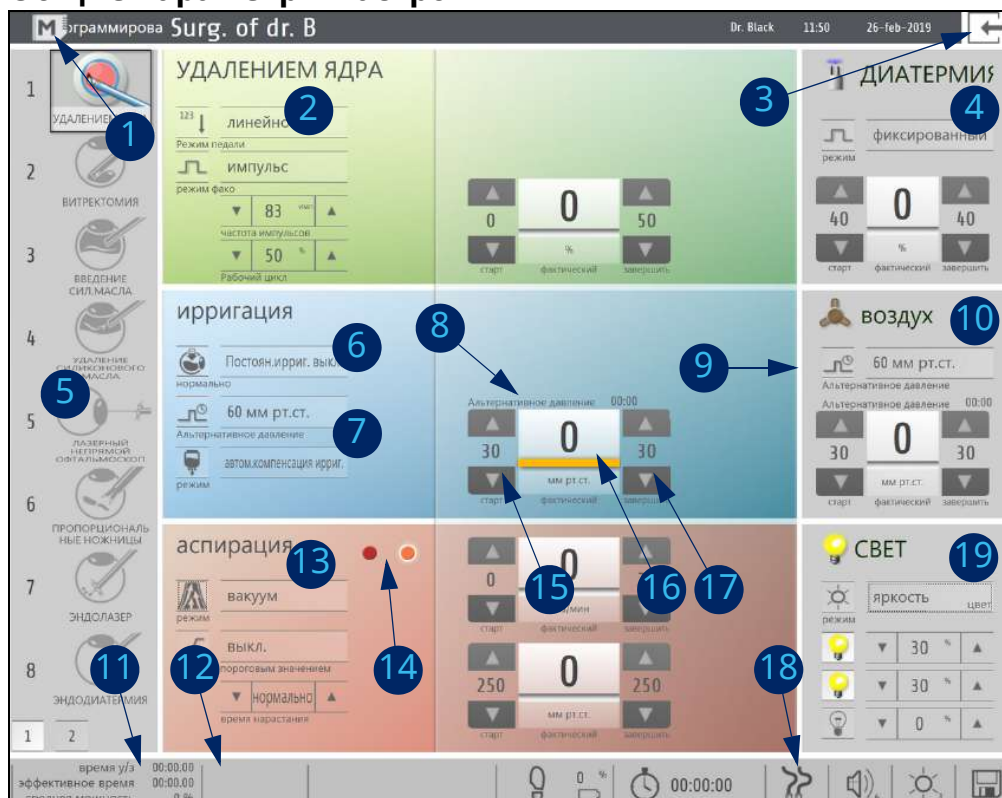


9. Перед установкой спицы использовать инструмент для прокола.
10. Вставить спицу

Примечание: дополнительная информация доступна в Инструкции по эксплуатации, которую следует использовать в комплексе с настоящим Кратким руководством. Авторские права © 2012 D.O.R.C. Dutch Ophthalmic Research Center (International) B.V. Все права сохранены.

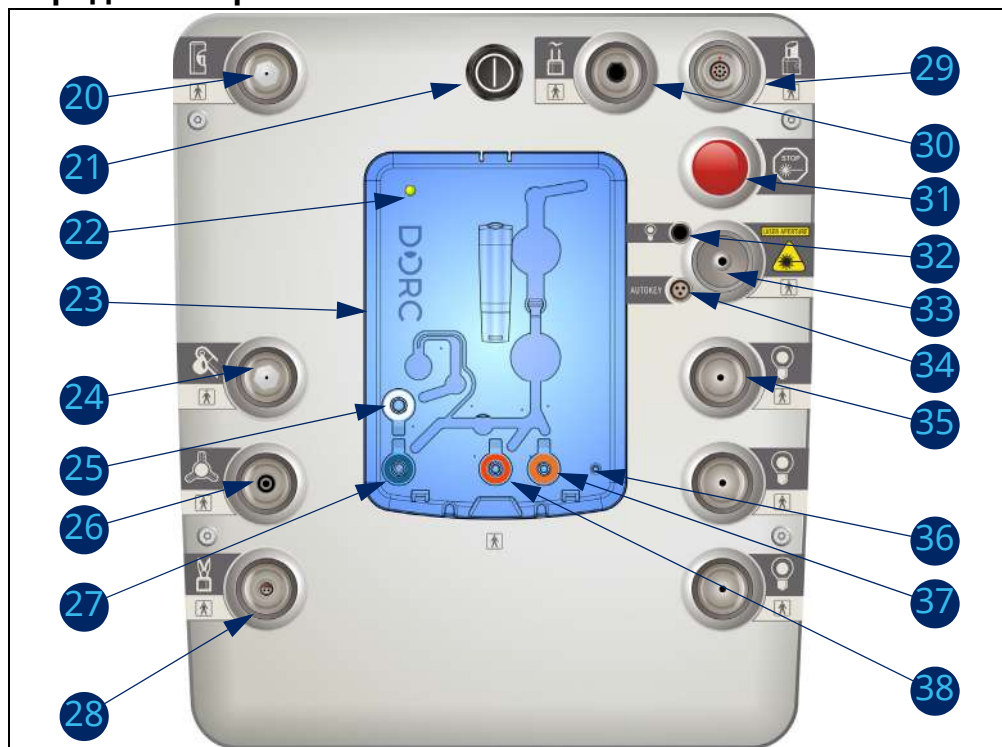
1. Выбор другого хирурга/процедуры
2. Меню рабочего инструмента
3. Завершение случая
4. Диатермия
5. Переключатель этапов
6. Постоянная ирригация
7. Жидкостная тампонада
8. Время тампонады
9. Красная граница: Ошибка
10. Воздух (самотек)
11. Таймер фактоэмульсификации
12. Работа лазера
13. Меню аспирации
14. Красный: Аспир. Витреотом
15. Оранжевый: Аспир. другое
16. Начальное значение
17. Фактическое значение
18. Конечное значение
19. Возврат к тестированию
20. Управление светом

Общие параметры настройки



20. Витреотом
21. Включение питания
22. Светодиод кассеты
23. Кассета
24. VFI/VFE
25. Инфузия
26. Воздух
27. Ирригация фактоэмульсификации + Жидкость/Воздух
28. Пропорциональные ножницы
29. Фактоэмульсификация
30. Диатермия
31. Аварийный останов
32. Освещение Или Эндоосвещении LIO
33. Подключение лазера
34. Автоклуч LIO
35. Освещение Или Эндоосвещении (3x)
36. Дренажный пакет
37. Аспирация фактоэмульсификации
38. Аспирация витреотомии

Передняя сторона EVA



Примечание: дополнительная информация доступна в Инструкции по эксплуатации, которую следует использовать в комплексе с настоящим Кратким руководством. Авторские права © 2012 D.O.R.C. Dutch Ophthalmic Research Center (International) B.V. Все права сохранены.



Регистрация

#

2-ходовой клапан 78, 102

A

AIC 55, 88, 174

B

burst 96

C

cool phaco 96, 100

D

D.O.R.C. Международный адрес 14

E

EQP 70

L

LIO 59

M

multi burst 96

S

soft sonic 96, 99

U

USB 157

V

VacuFlow VTi 90, 214
vacuflow VTi 92
VFC 216
VFE 59, 121
VFI 59, 121
VGPC 54, 87, 153, 213
VTi VacuFlow 214

A

автоключ LIO 125
автоматическая компенсация инфузии . . . 55
автоматическая настройка 95
автоматический рефлюкс 172
авторефлюкс 214
авторизованный персонал 31
авторские права 4
адрес D.O.R.C. 14
азот 13, 50
аккумуляторная батарея 218
 замена пульта дистанционного
 управления 200
 индикатор педали 66
 состояние 66
активные имплантаты 109
альтернативное давление 86, 89, 119, 120, 174
анестетики 109
анимационные приемы, используемые для
 хирургических этапов 26
антистатические контейнеры 30
аспирация для других задач 57
аспирация факоэмульсификации 56
ассистент 63
ассистент хирурга 29, 63
аудиосигнал обратной связи 67, 218

Б

безопасное расстояние	33
безопасность	28
защитное перекрывающее устройство	34
защитные очки	32, 34, 37
инструкции по технике безопасности	28
очки	31
проверка	198
проверка безопасности	29
процедуры обеспечения безопасности,	
относящиеся к лазеру	34
стандарты	14
белый разъем	54
беспроводной	47, 70, 72
беспроводном	72
блокировка	34
блокировка двери	33, 38
блокировочный дверной замок	38, 124
браслет	30
бутыль	53
бутыль BSS	53, 77

В

вакуум	90
вакуум лимит	91, 214
введение вязкой жидкости	59, 121
введение жидкости	59
вентилируемый глобальный контроль	
давления	50
верхняя строка	64
взрывчатые материалы	34
видео	149, 151
витректомия	58
ирригация	56
модуль	103
одиночный разрез	215
передний отрезок глаза	122
режимы педали	104
частота резов	215
витректомия на переднем отрезке глаза	122
витреотом	
нож для пробного разреза	84
включение	72
включение питания	69
влажность	29
внутренний измеритель мощности	201
во время процедуры тестирования	83
возгорание	109

воздух	174, 211
функции экрана	67
воздух для медицинского оборудования	211
воздушный фильтр	59
время	141
время заполнения емкости	153
время микро-рефлюкса	172
время нарастания	214
вспомогательная функция диатермии	110
втулка факоемульсификатора	79
выбор процедуры	65, 75
выбор хирурга	64, 74
вывод сообщения об ошибке	181
высота бутылки	86
высота потолка	142
выходная мощность лазера	38
выходной диапазон	215

Г

газоотводная игла	54
газы	109
гарантия	15
главное меню	61
главный выключатель	72
главный переключатель	46
гнездо защитного фильтра лазера	38
горизонтальное положение переключения	155
горючие анестетики	30, 109
горючие анестетики, раствор	32
горючие вещества	109
горючие материалы	34
графический интерфейс пользователя	218
громкость аудиосигнала обратной связи	144

Д

давление	119, 215
давление в бутылки	86, 89
давление воздуха	119, 215
давление микро-рефлюкса	173
дата	141
дверь в помещение, в котором работает	
лазер	34
двойной линейный режим	156
двойной линейный стандартный/	
реверсивный	95, 105
дезинфекция	199
демонтаж	202



Детальные технические данные	210
диагностический тест	72
диапазон аспирации	153
диапазон спектрального излучения	215
диатермические зонды	108
диатермия	58
зонды	108
как вспомогательная функция	110
как основная функция	111
максимальное напряжение	108
модуль	215
пояснение	107
предварительная настройка мощности	107
прямая процедура	112
функции экрана	67
характеристики мощности модуля	
диатермия	108
дисплей	46
длина волны	32, 33, 39, 216
дополнительные приспособления	15, 219
Допустимое минимально безопасное	
расстояние для глаз	33, 217

Ё

ежегодная проверка	199
--------------------	-----

Ж

журнал технического обслуживания	199
----------------------------------	-----

З

заводские настройки	178
зажим	54
заземление	29, 30, 211
заземляющий браслет	30
замена аккумуляторной батареи пульта	
дистанционного управления	200
замена бутыли	85
замена бутыли BSS	85
замена дренажного пакета	92
замена плавких предохранителей	200
запасные части	15
заполнение чашки	84
защита от нежелательных лазерных лучей	33
защитная крышка	76
защитное заземление	29

защитный фильтр лазера	38
звук	149, 150
зеленый свет	33
знаки у входа	37
зонды	113

И

игла фактоэмульсификатора	79
изготовитель	14
изменение значения	68
изменения	15
изображение машины	42
изопропанол	199
иллюминаторные зонды	58
иллюминация	
функции экрана	67
имплантаты	109
импорт всей системы с USB-носителя	158
импорт одного хирурга с USB-носителя	159
импорт одной процедуры с USB-носителя	161
импульс лазера	217
импульсный	96
импульсный ультразвук	99
индикатор значений	68
индикатор работы лазера	66
Индикаторы значений	61
инструкции по плановому техническому	
обслуживанию	199
инструмент для прокола	54, 77
интенсивность иллюминации	215
интерфейс пользователя	218
интраокулярное давление	86
интраокулярное освещение	113
информация по подготовке	62
инфракрасный	218
инфузионная	
стойка	39
инфузия	
воздух системы	59
зажим	54, 76
компенсация AIC	55
подключение трубок	76
пояснение режима	87
режим	153
трубка	53
ирригация	55, 86, 174
витректомия	56
давление	55
режим	86
средства управления	86
фактоэмульсификация	56

испытание на утечку тока 29

К

калибровка внутреннего измерителя
мощности 201
калибровка лазера 123
калибровка мощности лазера 201
капельница 54, 76
кардиостимуляторы 109
кислород 30, 109
клапан 78
класс 212, 216
класс защиты 212
кнопка аварийного останова лазера . 49, 128
кнопка включения питания 46, 72
кнопка выход 65
кнопка останова лазера 124, 128
ковры 37
колесики 29, 40, 69
компоненты 36
конец срока службы 202
конечное значение 68
контроллер значений 68
контуры высокого напряжения 29
копирование всех процедур 166
копирование одной процедуры 167
коэффициент защиты DL5 32
красный разъем 56
краткий перечень деталей 42
Краткое руководство 240
крышка 40

Л

лазер
выходная мощность 38
дверь в помещение 34
излучение 31
импульсный 217
индикатор работы 66
калибровка мощности 201
класс 216
кнопка аварийного останова 49
кнопка останова 124, 128
кнопка состояния 123
луч 31
минимизация отражения 32
модуль 31, 123
мощность 33, 217
непрямой офтальмоскоп 59, 128
опции фильтра 142
переключатели 124
процедуры обеспечения безопасности . 34
прямая процедура 128
режим 124
сброс 34
свет 38
счетчик 127
таймер 127
терапия 123
техническое обслуживание 201
травмы 31
требования к помещению 37
Устранение неисправностей 187
фильтр защиты пользователя 70
энергия 127
лазер высокой интенсивности 31
линейный 95
линейный реверсивный 104
линейный режим 103, 155
линейный стандартный 104
луч (направляющий) 216
луч (рабочий) 217

М

максимальное напряжение диатермии . . 108
маркировка 45
маркировка рабочего инструмента 19
масса 210, 218
международный стандарт 203
менеджер этапов 169, 170
мигающая кнопка тестирования 73, 81



микро-рефлюкс	173, 214
микроскоп	38
минимизация отражения	32
минимизация отражения лазера	32
модуль воздух	59, 119
модуль ножницы	112
монтаж столик для инструментов	37
монтажные платы	30
мощность лазера	33, 217
мощность ультразвука	95

Н

наконечник	30
накопившийся статический заряд	30
направляющий луч	123, 216
настройка наконечника	84
настройка педальных переключателей	177, 179
настройки конкретного прибора	180
настройки ножной педали хирурга	154
настройки по умолчанию	231
настройки рефлюкса	172
настройки этапа	169, 175
начало горизонтального линейного диапазона	155
начальное значение	68
негорючие материалы	38
независимая ирригация	174
независимый воздух	174
независимый свет	174
неисправность	181
непрерывный	96, 99
непрерывный лазерный луч	125
непрямой офтальмоскоп	128
несанкционированное использование лазера	31
нижняя строка	66
новая процедура	163
новый хирург	146
новый этап хирургической операции	171
нож для пробного разреза	84
ножницы	59, 216
номер телефона D.O.R.C.	14
номинальная мощность	38

О

обмен жидкость/воздух	119
обозначения	18

обозначения GUI	20
обозначения графического интерфейса пользователя	20
обозначения на оборудовании	18
обозначения, используемые в маркировке	19
обозначения, используемые для транспортировки	19
обслуживание	30
общие параметры настройки	61
одиночный лазерный импульс	125
одиночный разрез	215
однократный всплеск	100
окисляющие газы	30, 109
окись азота	30, 109
окно	38
опасность взрыва	30, 32
опасность возгорания	32
опасные материалы	202
опасные ситуации	28
описание	41
описание машины	41
описание меню	61
опции	174
оранжевое соединение	57
оранжевый разъем	57
оригинальное руководство пользователя	3
оригинальные дополнительные приспособления	15
освещение или эндоосвещения LIO	128
модуль	113
ослабление	216
основные компоненты	42
основные настройки хирурга	143
основные подключения	50
остановка тестирования	83
ответственность	15
открытие EVA	200
открытие оборудования	15
относительная влажность	29
отражающий материал	37
отражение	38
офтальмоскоп	59, 128
охлаждение	217
очистка засоренного наконечника факоемульсификатора	102
очистка наконечника факоемульсификатора	102
ошибка	72
ошибки и рекомендации	82



П

память	65, 140	подключение к источнику питания	69
параметры инструментов во время хирургической операции	65	подключение лазера, LIO	59
пароль	31	подключение лампочки	50
пассивный фильтр	38, 123, 125	подключение ножного переключателя	69
пассивный фильтр защиты пользователя	59	подключение предупреждающей лампочки	50
пауза между импульсами	126	подключение сжатого воздуха	69
Педаль		подключение фильтра защиты пользователя	50
Светодиод	73	подключения	69
состояние	66	подключения кассеты	52
установка	72	подключения на передней стороне EVA	51
педаль		подсоединение трубок для инфузии	75
витректомия	104	позиционирование EVA	69
главный педаль	212	положение хранения столик для инструментов	40
настройки переключателей	177, 179	пользование левой или правой ногой	47
параметры	155	пользование правой или левой ногой	47
педаль лазера	127, 212	поражение	29
свойства	155	поражение электрическим током	29
факоэмульсификация	97	пороговое значение	91
педаль лазера	127	пороговое значение авто	92
переименование процедуры	164	пороговое значение вручную	92
переименование хирурга	147	поток	90
перекидные переключатели	47	потребление	211
переключатели	47	пояснение автоматической компенсации инфузии	88
переключатель этапов	65	пояснение порогового значения	92
перекрывающее устройство	34	пояснение ультразвуковых режимов	99
перемещение	40	предварительная настройка выходного параметра ВОЗДУХ	120
пин-код	123, 142	предварительная настройка мощности диатермии	107
питание	211	предварительно заданное время заполнения чашки	84
пневматический высокоскоростной витреотом	103	предварительно заданное время заполнения чашки)	84
повреждение	15, 36	предупредительная проверка	199
повреждение при транспортировке	36	предупреждающая лампочка	37, 38, 70, 124
повреждения при доставке	36	предупреждающая лампочка OR	124
повреждения, выявленные при доставке	36	предупреждение о высоком давлении	153
повторное включение лазера	31	предупреждения	28
повторяющийся лазерный импульс	125	препятствия	40
подготовка витректомии к тестированию	78	принадлежностей	108
подготовка к тестированию	74	приостановка тестирования	83
подготовка комбинированного комплекта к тестированию	80	приостановление производственно- хозяйственной деятельности	15
подготовка факоэмульсификатора к тестированию	79	проверка	199
поддон для тестирования	78	проверка электробезопасности	29
подключение VGPC	50	программирование	
подключение блокировки	50, 70	начало	168
подключение блокировки двери	33, 50	процедура	168
подключение воздуха	69	программирование EVA	139
подключение заземления	69		
подключение защитного фильтра	50		
подключение инфузионных трубок	76		



программирование памяти	143
программируемые перекидные	
переключатели	47
программируемые переключатели	47
продолжительность импульса	126
продувочный клапан	76
производственные потери	15
пропорциональные ножницы	59, 112, 216
процедура	
во время тестирования	83
выбор	65, 75
изменение	168
копировать все	166
копировать одну	167
переименование	163, 164
программирование	168
создание	163, 168
удаление	163, 165
процедура калибровки	29
процедурная	32
прямая лазерная процедура	128
прямая процедура диатермии	112
пульт дистанционного управления	48, 218
пылезащитная крышка	40
пыль	37

Р

рабочие характеристики	14
рабочий луч	123, 217
радиочастотная энергия	208
Радиочастотные передатчики	209
различный уровень глаз пациента	152
размеры	210, 212
размеры пульта дистанционного управления	218
размещение EVA	69
разница высоты	152
разное	152
разъем блокировочного дверного замка	38
разъем предупреждающей лампочки	38
разъемы инструментов	58
распаковка	36
распознавание кассеты	75
рассеивание	38
рассеянный свет лазера	34
расходимость луча	33
режим	
задний отрезок глаза	168
комбинированный	168
передний отрезок глаза	168
Режим 3D	106, 156

режим burst	100
режим I/A	93
режим LIO	128
Режим VGPC	55
режим готовности	33
режим ирригации/аспирации	93
режим ожидания	33
режим самотека	55, 87
режим экструзии	94
рекомендации и ошибки	82
ремонт EVA	200
рефлюкс	173, 214
риски для окружающей среды	202
руководство по обслуживанию	30, 200
руководство пользователя	3
руководство пользователя, оригинальное	3
ручной рефлюкс	214

С

салфетки	74
самотек	153, 213
сборка	36
сброс аварийного останова	128
сброс кнопки аварийного останова лазера	128
сброс лазера	34
свет	174
Светодиод	113
светодиод кассеты	75
Светодиод ножного переключателя	73
сенсорный экран	46
сертифицировано	14
сжатый воздух	211
синий разъем	56
система воздушного охлаждения	29
система воздушной инфузии	59
система охлаждения	29
система принудительного воздушного	
охлаждения	29
системные настройки	140, 141
скорость	215, 216
сливание кассеты	137
службы утилизации отходов, местные	202
случайный вход	32
соединитель Quatro Quick Lock	128
создание процедуры	163
сокращение	17
сообщение	72, 82, 181
сообщение об ошибке	181
сохранить текущие настройки	66

спектральное излучение эндоиллюминации .	115
спица	54, 76
средства защиты органов зрения	31
средства защиты, подходящие для 532 нм .	31
средства управления аспирацией	90
средства управления и индикаторы факоэмульсификации	95
стандарты безопасности	14
старт тестирования	81, 82
статический заряд	30
стерильная зона	74
стол для инструментов	40, 46
монтаж	37
положение хранения	40
размеры поддона	210
рычаг	46
схема блокировочного замка	124

Т

таймер альтернативного давления	86
таймер общего назначения	66
таймер факоэмульсификации	66
температура	28, 37
терминология	16
тест на самодиагностику	72
тестирование	
возврат к тестированию	66
кнопка мигает	73, 81
меню	62
останов	83
пауза	83
подготовка к тестированию	74
поддон	78
практика	81
старт	82
тестирование инструментов	66
тестирование ножа для пробного разреза .	84
технические характеристики	41
техническое обслуживание	198, 199
техническое обслуживание лазера	201
техническое обслуживание, проводимое пользователем	199
толкательная переключательная	40
тормозной рычаг	40, 46, 69
травмы от воздействия лазера	31
трансиллюминация	113
транспортировка	36, 211
требования к помещению, где установлен лазер	37

трубка	53, 76
трубка VGPC	54, 77
трубка для подачи воздуха	54
трубки для инфузии	75

У

удаление	
процедура	165
хирург	148
удаление вязкой жидкости	59
удерживающий зажим	70
указание необходимости выполнения действий в стерильных условиях	74
упаковка	28
упаковочный лист	36
уровень глаз пациента	152
уровень громкости	66
уровень громкости аудиосигнала обратной связи	67, 144
условия транспортировки	40
условия хранения	40
усовершенствованная аспирационная система	90
установка	36
установка педали	72
устройства управления	46
утилизация после использования	202
утилизация, безвредная для окружающей среды	202

Ф

факофрагментация	122, 216
факоэмульсификация	58, 95, 216
ирригация и аспирация	56
настройка наконечника	84
пояснение эмульсификации	95
режим педали	95, 97
таймер	66, 96
фрагментация	122, 216
эмульсификация	216
фактическое значение	68
фильтр	54, 59, 70, 77
фильтр защиты пользователя	38, 59, 70, 124, 217
фильтр лазера	125
фокусировка лазера	33
функции во время тестирования	83
функциональная ножная педаль	46



функция свет 67

Х

характеристики 41, 210
характеристики мощности модуля диатермия
..... 108
хирург 29
 выбор 144, 145
 выбор хирурга 64, 74
 звук-видео-разное 149
 настройки ножной педали 154
 новый 146
 основные настройки 143
 переименование 144, 147
 создание 144, 146
 удаление 144, 148
хирургические функции 86
хирургический этап 63
хирургия с применением ВЧ-оборудования. .
 109
хранение 39, 211

Ц

цвет 114
цветная строка 68

Ч

частота лазера 126
частота резонанса 103, 104, 215
чистка 30, 199
чистка поверхности 199

Ш

шнур питания 70
шприц 121

Щ

щелевая лампа 37

Э

эквипотенциальное подключение 69
экран приветствия 73
Экран хирургического режима 63
экспорт всей системы на USB-носитель .. 157
экстракция вязкой жидкости 121
экстракция жидкости 59
электромагнитная совместимость 203
электропитание от сети 211
электростатический разряд 30
ЭМС 203
эндоиллюминация 58, 215
 модуль 113
эндолазерный зонд 124
энергопотребление 211
этанол 199
этап давления воздуха 153, 174

Я

язык 141, 218
яркость 66, 114
яркость LIO 125
яркость иллюминации 215
яркость направляющего луча 125
яркость экрана 66, 145

D.O.R.C. Dutch Ophthalmic Research
Center (International) B.V.
Scheijdelveweg 2
3214 VN Zuidland
The Netherlands

8-6-2020
[Signature]