Инструкция по эксплуатации

ESTETICA E50 Life



Всегда на страже безопасности

KaVo. Dental Excellence.

Сбыт:
KaVo Dental GmbH
Bismarckring 39
88400 Biberach, Германия
Тел. +49 (0) 7351 56-0
Факс +49 (0) 7351 56-1488

Изготовитель:
Kaltenbach & Voigt GmbH
Bismarckring 39
88400 Biberach, Германия
www.kavo.com

Оглавление

1 Информация для пользователей 7
1.1 Руководство пользователя 7
1.1.1 Сокращения 7
1.1.2 Символы 7
1.1.3 Целевая группа 7
1.2 Сервис 7
1.3 Гарантийные условия 8
1.4 Транспортировка и хранение 8
1.4.1 Действующая инструкция по упаковке 8
1.4.2 Транспортные повреждения 9
1.4.3 Данные на упаковке: хранение и транспортировка 10

2 Безопасность 11
2.1 Указания по технике безопасности 11
2.1.1 Предупреждающий знак 11
2.1.2 Структура 11
2.1.3 Описание степеней опасности 11
2.2 Целевое назначение — использование по назначению 11
2.2.1 Общие сведения 11
2.2.2 Применительно к изделию 14
2.3 Указания по технике безопасности 15
2.3.1 Общие сведения 15
2.3.2 Применительно к изделию 16

3 Описание оборудования 20
3.1 Стоматологическая установка – варианты 20
3.1.1 KaVo ESTETICA E50 Life TM 20
3.1.2 KaVo ESTETICA E50 Life S 20
3.2 Стандартное кресло пациента 21
3.3 Корпус прибора с блоком пациента 22
3.4 Блок врача - варианты 24
3.4.1 TM-стол 24
3.4.2 S-стол 25
3.5 Блок ассистента — варианты 26
3.5.1 Стандартный блок ассистента 26
3.5.2 Блок ассистента с возможностью перемещения вправо-влево (опция) 27
3.6 Трехфункциональный наконечник (3F) 28
3.7 Многофункциональный наконечник 28
3.8 Элементы управления 29
3.8.1 Модуль врача, TM-стол 29
3.8.2 Модуль врача, S-стол 29
3.8.3 Блок ассистента 30
3.8.4 Группы клавиш 30
3.8.5 Ножная педаль 33
3.9 Табличка с указанием мощности и таблички с указанием типа 34
3.10 Технические данные 38

4 Эксплуатация 45
4.1 Включение и выключение устройства 45

4.2 Настройка кресла пациента ... 45
4.2.1 Регулирование подлокотника (опция) ... 45
4.2.2 Регулировка подголовника ... 46
4.2.3 Позиционирование кресла пациента вручную ... 48
4.2.4 Автоматическое позиционирование кресла пациента| ... 49
4.2.5 Защитное отключение ... 54
4.3 Перемещение кресла пациента ... 58
4.4 Перемещения модуля врача ... 58
4.4.1 Перемещения модуля врача TM ... 58
4.4.2 Перемещения модуля врача S ... 59
4.5 Перемещение блока пациента ... 60
4.5.1 Поворот блока пациента вручную ... 60
4.6 Перемещение блока ассистента ... 61
4.6.1 Регулирование по высоте стандартного блока ассистента ... 61
4.6.2 Перемещение блока ассистента вправо-влево (опция) ... 61
4.7 Управление функциями с помощью меню ... 63
4.7.1 Управление меню пользователя ... 63
4.7.2 Меню Standby ... 71
4.7.3 Управление меню MEMOdent ... 73
4.7.4 Изменение настроек турбины в меню MEMOdent ... 73
4.7.5 Изменение настроек для микромоторов KL 703 LED / KL 701 и для COMFORTdrive ... 75
4.7.6 Изменение настроек PiezoLED в меню MEMOdent ... 76
4.7.7 Изменение настроек многофункционального наконечника в меню MEMOdent ... 78
4.7.8 Использование таймера ... 79
4.7.9 Обслуживание меню системы коммуникации с пациентом ... 80
4.8 Управление функциями через модуль врача или ассистента ... 82
4.8.1 Управление гигиеническими функциями ... 82
4.8.2 Управление функциями освещения ... 83
4.8.3 Использование таймера ... 90
4.9 Работа с ножной педалью ... 91
4.9.1 Общие функции ... 91
4.9.2 Особые функции беспроводной ножной педали ... 91
4.9.3 Создание связи между беспроводной ножной педалью и стоматологической установкой ... 93
4.9.4 Позиционирование кресла пациента с помощью ножной педали ... 95
4.9.5 Предварительный выбор уровня ... 95
4.9.6 Предварительный выбор врача ... 95
4.9.7 Пуск и регулировка инструментов ... 95
4.9.8 Установка режима охлаждения ... 96
4.9.9 Активирование струи воздуха ... 97
4.9.10 Предварительный выбор левого вращения двигателя ... 97
4.9.11 Настройка подсветки инструмента ... 97
4.9.12 Использование физиологического раствора поваренной соли (опциональная принадлежность) ... 97
4.9.13 Меню системы коммуникации с пациентом (опция) ... 98
4.9.14 Зарядка беспроводной ножной педали ... 99
4.10 Управление инструментами ... 100
4.10.1 Логика укладки ... 100
4.10.2 Использование всасывающих шлангов ... 100
4.10.3 Использование трехфункционального наконечника ... 102

4.10.4 Использование многофункционального наконечника ... 103
4.10.5 Применение PiezoLED ... 107
4.11 Использование микромотора KL 703 LED/KL 702 в режиме ENDO (опциональная принадлежность) ... 107
4.11.1 Общие сведения ... 107
4.11.2 Вызов режима "Эндодонтия" ... 109
4.11.3 Изменение настроек в меню опций ... 110
4.11.4 Настроить параметры ... 110
4.11.5 Выход из режима эндодонтии ... 114
4.12 Использование насоса для физиологического раствора поваренной соли (опциональная принадлежность) ... 114
4.12.1 Общие сведения ... 115
4.12.2 Подключение охлаждающей жидкости ... 115
4.12.3 Активирование (разблокирование) и регулировка насоса для соответствующего массива данных ... 116
4.12.4 Замена емкости с NaCl ... 116
4.12.5 Монтаж и демонтаж насоса ... 117
4.12.6 Замена шланга насоса ... 118
4.13 Использование COMFORTdrive 200 XD / COMFORTbase (дополнительная принадлежность) ... 120
4.13.1 Общие сведения об управлении ... 120
4.13.2 Монтаж шланга двигателя на модуле врача ... 121
4.13.3 Замена лампы высокого давления в COMFORTbase ... 121
4.13.4 Замена уплотнительных колец ... 121
4.14 Использование USB-разъема ... 122
5 Методы подготовки по DIN EN ISO 17664 ... 124
6 Принадлежности и интегрированные устройства ... 125
6.1 Аппарат ... 125
6.2 Кресло пациента ... 125
6.3 Блок ассистента ... 126
6.4 Модуль врача ... 126
7 Контроль техники безопасности - инструкции по контролю ... 128
7.1 Руководство ... 128
7.1.1 Общие указания ... 128
7.1.2 Указания к медицинским электрическим системам ... 129
7.1.3 Состав контроля техники безопасности ... 130
7.1.4 Сроки проверок ... 131
7.1.5 Указания по методам проведения проверок согласно IEC 62353 ... 131
7.1.6 Указания по проведению повторных проверок ... 131
7.2 Указания по контролю техники безопасности ... 132
7.2.1 Подготовительные операции с прибором ... 132
7.2.2 Визуальный контроль (осмотр) ... 133
7.2.3 Измерения ... 136
7.2.4 Проверка работоспособности ... 145
7.2.5 Оценка состояния и документация ... 148
8 Приложение - Дополнительные точки замеров ... 150
8.1 Дополнительные точки взятия отсчетов SL X для измерения защитного кабеля ... 150
8.2 Дополнительные точки замеров AP X для измерений EGA-/EPA ... 151
8.3 Дополнительные точки соединения ACP X (дополнительное заземление) ... 152

9 Устранение неисправностей..... 153

10 Данные по электромагнитной совместимости в соответствии с EN 60601-1-2..... 159

10.1 Электромагнитное излучение..... 159

10.2 Устойчивость к электромагнитным помехам..... 159

10.3 Рекомендуемые безопасные расстояния между переносными и мобильными ВЧ-телекоммуникационными приборами и стоматологической установкой..... 160

10.4 Устойчивость к электромагнитным помехам..... 161

1 Информация для пользователей

1.1 Руководство пользователя

Необходимые условия
Прочитайте данное руководство перед первым запуском изделия, чтобы не допускать неправильного обслуживания и поломок.

1.1.1 Сокращения

Крат-кая форма	Пояснение
GA	Инструкция по эксплуатации
PA	Инструкция по обслуживанию
MA	Инструкция по монтажу
TA	Инструкция для технического специалиста
STK	Проверка соблюдения правил техники безопасности
IEC	Международная электротехническая комиссия
RA	Указание по ремонту
КД	Комплект для дооборудования
ВБ	Встроенный блок
URS	Комплект для переоборудования
ПД	Прилагаемые детали
EMV	Электромагнитная совместимость
VA	Инструкция по обработке

1.1.2 Символы

	См. раздел «Техника безопасности / Предупреждающие знаки»
	Важная информация для пользователей и технических специалистов
	Маркировка CE согласно Директиве EC 93/42 Медицинские изделия
▶	Требуется действие

1.1.3 Целевая группа

Настоящий документ предназначен для стоматологов и практикующего персонала.

1.2 Сервис



Техническое обслуживание KaVo:
+49 (0) 7351 56-1000
service.einrichtungen@kavo.com или service.treatmentunits@kavo.com
При запросе необходимо всегда указывать серийный номер изделия!
Дополнительную информацию можно найти на сайте: www.kavo.com

1.3 Гарантийные условия

KaVo принимает на себя гарантийное обязательство перед конечным пользователем в отношении изделия, названного в протоколе передачи, по безупречному его функционированию, по отсутствию дефектов материалов или их обработки в течение 12 месяцев со дня продажи при соблюдении следующих условий:
При обоснованных претензиях, вызванных недостатками или неполной комплектацией, KaVo осуществляет свои гарантийные обязательства по своему выбору, осуществляя либо бесплатную доставку заменяющих деталей и узлов, либо ремонт. Любые другие претензии, в частности по возмещению ущерба, исключены.
В случае задержки и грубой задолженности или умысла это справедливо лишь в той мере, насколько это не противоречит обязывающим предписаниям закона.
Фирма KaVo не несет ответственности за дефекты и их последствия, возникшие в результате естественного износа, ненадлежащей очистки или обслуживания, несоблюдения указаний по эксплуатации, обслуживанию или подключению, обызвествления или коррозии, загрязнения подаваемого воздуха или воды, а также химических или электрических воздействий, являющихся необычными или недопустимыми согласно указаниям завода-изготовителя.
Гарантийное обязательство не распространяется, в общем случае, на лампы, изделия из стекла, резины и на постоянство цвета деталей из пластмасс.
Ответственность исключена в том случае, если дефекты или их последствия могут быть результатом вмешательства в изделие или изменений в нем, выполненных покупателем или третьими лицами.
Ответственность исключена в том случае, если дефекты или их последствия могут быть результатом вмешательства в изделие или изменений в нем, выполненных покупателем или третьими лицами.

1.4 Транспортировка и хранение

1.4.1 Действующая инструкция по упаковке

Указание
Действительно только для Федеративной Республики Германии.

Продажные упаковки подлежат утилизации через специальные фирмы в соответствии с действующим предписанием по упаковке. При этом следует использовать повсеместную систему возврата использованной упаковки. Для этого KaVo произвела лицензирование своих продажных упаковок. Также необходимо соблюдать официальные требования к утилизации в вашем регионе.

1.4.2 Транспортные повреждения

В Германии

Если при сдаче изделия после транспортировки на упаковке обнаруживаются повреждения, то необходимо действовать следующим образом:

1. Грузополучатель должен зарегистрировать недостачу или повреждение в документе приемки груза. Грузополучатель и сотрудник транспортного предприятия должны подписать этот документ приемки груза.
2. Запрещается вносить изменения в изделия и упаковку.
3. Запрещается использовать изделие.
4. Уведомите транспортное предприятие о повреждении.
5. Сообщите о повреждении на KaVo.
6. До получения согласия KaVo ни в коем случае не направлять поврежденное изделие обратно на KaVo.
7. Вышлите подписанный документ о приемке груза на KaVo.

Если изделие оказалось повреждено, но это не видно было по состоянию упаковке при сдаче, то необходимо действовать следующим образом:

1. Незамедлительно, не позднее чем в течение 7 дней, проинформировать о повреждении транспортное предприятие.
2. Сообщите о повреждении на KaVo.
3. Запрещается вносить изменения в изделия и упаковку.
4. Не использовать поврежденное изделие.



Указание

Если грузополучатель не выполнит свои обязательства в соответствии с вышеописанной процедурой, то считается, что повреждение возникло после доставки (согласно Общегерманским экспедиторским условиям, ст. 28).

За пределами Германии



Указание

KaVo не несет ответственности за транспортные повреждения.
Поэтому посылку следует проверить сразу же после ее получения.

Если при сдаче изделия после транспортировки на упаковке обнаруживаются повреждения, то необходимо действовать следующим образом:

1. Грузополучатель должен зарегистрировать недостачу или повреждение в документе приемки груза. Грузополучатель и сотрудник транспортного предприятия должны подписать этот документ приемки груза.
   Грузополучатель может выдвинуть претензии по возмещению ущерба к транспортному предприятию только на основе указанного установления обстоятельств дела.
2. Не меняйте ничего в изделии и упаковке.
3. Не используйте изделие.

Если изделие оказалось повреждено, но это не видно было по состоянию упаковки при сдаче, то необходимо действовать следующим образом:

1. Незамедлительно, не позднее, чем через 7 дней после поставки, проинформируйте о повреждении транспортное предприятие.
2. Не меняйте ничего в изделии и упаковке.
3. Не используйте поврежденное изделие.

Указание

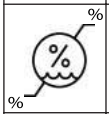
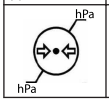
Если грузополучатель не выполнит свои обязательства в соответствии с вышеописанной процедурой, то считается, что повреждение возникло после доставки (согласно закону CMR глава 5 ст. 30).

1.4.3 Данные на упаковке: хранение и транспортировка

Указание

Сохраняйте упаковку на случай отправки в службу сервиса или в ремонт.

Нанесенные снаружи обозначения предназначены для транспортировки и хранения и имеют следующее значение:

	Транспортировать вертикально, верх в направлении стрелки!
	Защищать от ударов!
	Защищать от воздействия влаги!
	Допустимая нагрузка при складировании штабелями.
	Диапазон температур
	Влажность воздуха
	Атмосферное давление

2 Безопасность

2.1 Указания по технике безопасности

2.1.1 Предупреждающий знак

	Предупреждающий знак

2.1.2 Структура



⚠ ОПАСНОСТЬ

Во введении описывается вид и источник опасности.

В данном разделе описаны возможные последствия несоблюдения указаний.

- Опциональная операция содержит необходимые меры по предотвращению опасностей.

2.1.3 Описание степеней опасности

Приведенные здесь указания по технике безопасности с тремя уровнями опасности служатдля предотвращения материального ущерба и травм.



⚠ ОСТОРОЖНО!

ОСТОРОЖНО!

обозначает опасную ситуацию, которая может приводить к материальному ущербу или легким или средней тяжести травмам.



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

обозначает опасную ситуацию, которая может привести к тяжелым или смертельным травмам.



⚠ ОПАСНОСТЬ

ОПАСНОСТЬ

обозначает максимальный риск в связи с ситуацией, которая может приводить непосредственно к тяжелым или смертельным травмам.

2.2 Целевое назначение — использование по назначению

2.2.1 Общие сведения

Пользователь перед каждым применением аппарата должен убедиться в его функциональной безопасности и надлежащем состоянии.
Система KaVo ESTETICA E50 Life представляет собой стоматологическую установку, соответствующую ISO 7494, со стоматологическим креслом пациента, соответствующим ISO 6875. Данное изделие KaVo предназначено для использования исключительно в области стоматологии. К его эксплуатации допускается только медицинский персонал. Любое использование не по назначению запрещено.

Использование по назначению также подразумевает соблюдение всех указаний инструкции по эксплуатации и выполнение работ по осмотру, контролю и техническому обслуживанию.
При вводе изделия KaVo в эксплуатацию и во время эксплуатации в соответствии с предписанным назначением необходимо применять и выполнять правила и/или национальные законы, национальные предписания и технические правила, относящиеся к медицинским изделиям.

Фирма KaVo несет ответственность за безопасность, надежность и характеристики компонентов, поставляемых фирмой, при следующих условиях:

- Установка, инструктаж, расширение, переналадка, изменения и ремонт были выполнены техническими специалистами, обученными фирмой KaVo или уполномоченной ею третьей фирмой, или персоналом авторизованных дилеров.
- Аппарат эксплуатируется согласно инструкции по эксплуатации, уходу и монтажу.
- Компоненты оборудования для обработки информации, поставляемые заказчиком, отвечают техническим требованиям к аппаратному и программному обеспечению, приведенным в настоящей инструкции по эксплуатации, и были установлены и настроены согласно описаниям, действующим для этих компонентов.
- При устранении неисправностей в полной мере выполняются требования стандарта IEC 62353 (DIN VDE 0751-1) «Повторные проверки и проверки перед началом использования медицинских электрических приборов и систем — общие правила».

В обязанности пользователя входит:

- использовать только исправное оборудование,
- следить за своей безопасностью, а также за безопасностью пациентов и третьих лиц,
- не допускать загрязнения изделия.

При использовании прибора следует соблюдать национальные законодательные акты, в частности:

- Действующие предписания по подключению и вводу в эксплуатацию медицинских изделий.
- Действующие положения по охране труда.
- Действующие мероприятия по технике безопасности.

Чтобы на длительный срок сохранить безопасность в работе и эксплуатационную надежность изделия KaVo и избежать поломок и опасных ситуаций, необходимо регулярно проводить техническое обслуживание и контролировать соблюдение техники безопасности.
Периодичность проведения проверок и технического обслуживания: техническое обслуживание необходимо выполнять ежегодно, проверку по технике безопасности (STK) — с интервалом в 2 года. Если необходимо, контролер может установить более короткие интервалы между проверками по технике безопасности.

К выполнению ремонта и технического обслуживания изделия KaVo, а также проверок по технике безопасности допускаются следующие лица:

- технические специалисты представительств KaVo, прошедшие специальное обучение;

- технические специалисты фирм-дистрибьюторов KaVo, специально обученные в KaVo.

В Германии владелец, лицо, отвечающее за аппарат, и пользователь обязаны эксплуатировать свои аппараты в соответствии с положениями Закона об изделиях медицинского назначения.
В задачи службы технического обслуживания входят все виды проверок, требующиеся согласно "Эксплуатационным предписаниям" (MPBetreiberV), § 6.

Указание
Перед длительным перерывом в пользовании необходимо выполнить очистку и уход за продуктом в соответствии с инструкцией.

Указание
Переходники MULTIflex, текущие модели микромоторов K/KL и шланги ультразвуковых скейлеров производства компании KaVo в стандартном исполнении оснащены защитными приспособлениями во избежание обратного всасывания лекарственных жидкостей через инструменты в стоматологические приборы. При подсоединении к унифицированным разъемам изделий других производителей следить за тем, чтобы они были оснащены соответствующими защитными приспособлениями! В противном случае использовать их запрещается!

Характеристики электромагнитной совместимости

Указание
В соответствии с требованиями стандарта IEC 60601-1-2 (DIN EN 60601-1-2) по электромагнитной совместимости медицинских электроприборов, мы обязаны указать пользователям прибора на следующие моменты:
• Медицинская электрическая аппаратура требует особых мер предосторожности, касающихся электромагнитной совместимости; установка и ввод таких аппаратов в эксплуатацию должны осуществляться в соответствии с требованиями инструкций KaVo по монтажу.
• Высокочастотные устройства связи могут нарушить функционирование медицинских электроприборов.

См. также:
10 Данные по электромагнитной совместимости в соответствии с EN 60601-1-2, Страница 159

Указание
В отношении принадлежностей, кабелей и прочих компонентов, поставляемых не фирмой KaVo, не действует заявление фирмы KaVo о соответствии требованиям стандарта ЕС по электромагнитной совместимости IEC 60601-1-2 (DIN EN 60601-1-2).

Утилизация

Указание
Необходимо доставить возникающие отходы безопасно для людей и окружающей среды на переработку и ликвидацию, соблюдая при этом действующие национальные предписания.
На все вопросы по надлежащей утилизации изделий KaVo можно получить ответы в представительстве KaVo.

Утилизация электронных и электрических приборов



Указание

На основании Директивы ЕС 2002/96 по старым электрическим и электронным устройствам мы заявляем, что данное изделие подпадает под действие указанной Директивы и должно подвергаться на территории Европы специальной утилизации.
Более подробную информацию вы можете получить, посетив сайт www.kavo.com, или в отделах специализированной продажи стоматологического оборудования.

Для окончательной утилизации обратитесь по адресу:

В Германии

Для получения услуги по возврату электроприбора соблюдайте следующий порядок действий:

1. На домашней странице www.enretec.de компании enretec GmbH в пункте меню eom находится формуляр на заказ по утилизации. Это формуляр можно загрузить или заполнить в режиме онлайн.
2. Заполните его и отправьте по Интернету или по факсу +49 (0) 3304 3919-590 в компанию enretec GmbH.
   В качестве альтернативы по всем вопросам утилизации вы можете обратиться:
   Телефон: +49 (0) 3304 3919-500
   Электронная почта: eom@enretec.de и
   Почта: enretec GmbH, отдел eomRECYCLING®
   Kanalstraße 17
   16727 Velten, Германия
3. Не стационарно установленный прибор у вас заберут в клинике.
   Стационарно установленный прибор заберут около подъезда по вашему адресу в согласованное время.
   Расходы на демонтаж, транспортировку и упаковку несет владелец/пользователь прибора.

Международные правила

Информацию по утилизации в Вашей стране Вы можете получить в организациях по специализированной продаже стоматологического оборудования.

2.2.2 Применительно к изделию

Назначение и целевая группа

Система KaVoESTETICA E50 Life предназначена для стоматологического лечения детей и взрослых.
Система KaVo ESTETICA E50 Life представляет собой стоматологическую установку, соответствующую ISO 7494, со стоматологическим креслом пациента, соответствующим ISO 6875. Трех- и многофункциональные наконечники KaVo являются стоматологическими инструментами, соответствующими EN 1639. Они обеспечивают подачу воздуха, воды или спрея в рот пациента во время лечения. Многофункциональный наконечник имеет дополнительные функции подсветки и подогрева воды и воздуха. Данное изделие KaVo предназначено только для использования медицинским персоналом и только в области стоматологии.

Подключение аппарата

Указание
USB-интерфейсы системы разрешается соединять только с допущенными фирмой KaVo IT-аппаратами.

Указание
При присоединении IT-аппарата к медицинской электрической системе соблюдайте нормы EN 60601-1.

Указание
Для зарядки беспроводной ножной педали разрешается использовать только входящее в комплект поставки зарядное устройство.

Указание
Зарядное устройство ножной радио-педали разрешается использовать только в помещениях. Его необходимо защищать от воздействия влаги.

2.3 Указания по технике безопасности

2.3.1 Общие сведения

Указание
Безопасность и надежность системы могут гарантироваться только в том случае, если соблюдаются приведенные ниже указания.

⚠ ОПАСНОСТЬ

Взрывоопасность.
Опасно для жизни.
- Запрещается хранить или использовать изделия KaVo во взрывоопасной среде.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Неподходящие условия эксплуатации.
Снижение уровня электробезопасности установки.
- Необходимо строго соблюдать условия эксплуатации, описанные в главе «Технические характеристики».

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Использование недопустимых принадлежностей или недопустимая модификация изделия.
Неразрешенные принадлежности и/или недопустимая модификация изделия могут привести к травмированию лиц и материальному ущербу.
- Используйте только разрешенные производителем принадлежности, которые совместимы с изделием или имеют стандартные разъемы (напр., MULTIflex, соединительные зажимы, INTRAmatic).
- Вносите в прибор только те изменения, которые разрешены производителем.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Травмирование людей и повреждение оборудования в результате использования неисправных или имеющих дефекты функциональных узлов и деталей.



Повреждение функциональных узлов и деталей может повлечь за собой дальнейшее повреждение оборудования или травмирование людей.

- Регулярно проверяйте аппарат, электрические провода и используемые принадлежности на наличие возможных повреждений изоляции и при необходимости заменяйте поврежденные компоненты.
- При повреждении функциональных деталей: прекратите работу и устраните повреждение или вызовите сервисного техника!

⚠ ОСТОРОЖНО!

Преждевременный износ и неисправности вследствие ненадлежащего технического обслуживания и ухода.



Сокращение срока службы изделия.

- Регулярно проводите надлежащее техническое обслуживание и уход!

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасности из-за воздействия электромагнитных полей.



Электромагнитные поля могут нарушать функционирование имплантированных систем (например, кардиостимуляторов).

- Перед началом процедуры лечения необходимо поинтересоваться у пациента, не установлен ли у него имплантированный кардиостимулятор или другая система!

⚠ ОСТОРОЖНО!

Неисправность из-за воздействия электромагнитных полей.



Изделие отвечает действующим требованиям в отношении электромагнитных полей. Однако из-за сложного взаимодействия медицинского оборудования и мобильных телефонов нельзя полностью исключить влияние работающего мобильного телефона на функционирование изделия.

- Не использовать мобильные телефоны в практиках, клиниках и лабораториях!
- Во время работы не использовать электронные устройства, такие как запоминающие устройства, слуховые аппараты и т. п.!

2.3.2 Применительно к изделию

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность травмирования или заражения из-за уложенных инструментов.



Расположение инструментов может приводить при доступе к столику или блоку управления к травмам рук или заражению. Повышенная опасность заражения при лечении больных пациентов.

- При доступе к столику или блоку управления следить за расположением инструментов.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Ущерб здоровью вследствие обратного всасывания рабочей жидкости в инструменты.

Опасность инфицирования.



На унифицированных разъемах могут использоваться изделия других производителей, которые не оснащены защитными приспособлениями для предотвращения обратного всасывания рабочей жидкости через инструменты в стоматологические приборы.

- При использовании на унифицированных разъемах изделий других производителей следите за тем, чтобы эти изделия были оснащены соответствующими защитными приспособлениями.
- Запрещается использовать изделия без защитных приспособлений.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность получения травм при попытке сесть на горизонтально расположенное кресло пациента.



- Не садиться на головной или ножной конец горизонтально расположенного кресла пациента.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования из-за опирания на поворотный кронштейн.



Перегрузка поворотного кронштейна может приводить к повреждениям и травмированию пациента или пользователя.

- Не опираться на поворотный кронштейн, пружинный кронштейн и модуль врача!

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования подвешенными инструментами (S-стол).



Пациенты могут пораниться об острые концы инструментов.

- При перемещении модуля врача проследите за тем, чтобы не травмировать людей.
- Обратить внимание пациентов и медицинского персонала на опасность получения травм.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования при очистке стоматологической установки.



Недостаточный инструктаж младшего обслуживающего персонала и недостаточная подготовка стоматологического блока могут послужить причиной получения травм младшим обслуживающим персоналом.

- Находиться в лечебных кабинетах разрешается только обученным специалистам и проинструктированному младшему обслуживающему персоналу.
- Перевести кресло в положение для очистки и выключить аппарат.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Электричество.



Электрический удар.

- Не ставьте внешний компьютер близко к пациенту, соблюдайте минимальное расстояние 1,5 м.
- При подключении компьютера и подключенных к компьютеру устройств соблюдайте IEC 60601-1/60950.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Электричество.

Поражение электрическим током из-за неверного подключения немедицинской системы к USB-разъемам аппарата.



- При подключении компьютерной техники к медицинской системе необходимо соблюдать стандарт IEC 60601-1.
- Используйте только устройства USB без дополнительного блока питания (с питанием от интерфейса USB).
- Рабочие части, которые подключаются к USB-разъему модуля врача, должны иметь соответствующую изоляцию.
- Устройства с питанием от интерфейса USB, не имеющие необходимой изоляции рабочих частей, должны размещаться таким образом, чтобы исключить контакт пациента с устройством USB.
- Запрещается одновременно касаться приборов с питанием от интерфейса USB, не имеющих необходимой изоляции рабочих частей, и пациента.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Вред для здоровья из-за образования инфекций.

Опасность инфицирования.



- Перед началом работы промыть все точки отбора воды без инструментов.
- Перед первым вводом в эксплуатацию и после перерывов в работе (выходных, праздников, отпуска и т. п.) промыть и продуть линии подачи воздуха и воды.
- Дополнительно: Провести интенсивную стерилизацию (если имеется соответствующий узел).
- Несколько раз активировать наполнитель стакана для полоскания.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Узел подключения другого аппарата (опция): опасность заражения из-за стоячей воды.

Инфекция.

Если к узлу подключения другого аппарата присоединен потребитель воды, то всегда необходимо принимать следующие меры на аппарате:



- Перед началом работы промыть все точки отбора воды без инструментов (если верно).
- Перед первым вводом в эксплуатацию и после перерывов в работе (выходных, праздников, отпуска и т. п.) промыть и продуть линии подачи воздуха и воды.
- Учитывать стойкость потребителя воды к H_2O_2, т. к. к воде примешано средство OXYGENAL 6 (концентрация до 0,02 %).

⚠ ОСТОРОЖНО!

Длительное пребывание на кресле пациента.

Образование пролежней.



- При длительном лечении учитывать опасность образования пролежней!

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность получения травм и возникновения материального ущерба в результате неправильного использования зарядного устройства для беспроводной ножной педали.



Травмирование людей, повреждение беспроводной ножной педали или зарядного устройства.

- Не включать стоматологический блок во время зарядки!
- Входящее в комплект поставки зарядное устройство беспроводной педали нельзя использовать для зарядки аккумуляторных батарей.
- Использовать для зарядки беспроводной ножной педали только входящее в комплект поставки зарядное устройство.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность получения травм при изменении положения кресла пациента и подголовника.



При изменении положения подголовника на кресле пациента могут защемиться волосы пациента или персонала.

- При изменении положения кресла пациента и подголовника проследите за тем, чтобы в щели не попали волосы пациента и персонала.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования при перемещении пациента или кресла пациента.



Пациент или персонал может быть зажат или сдавлен.

- Все подвижные части, такие как модуль врача, блок ассистента, стоматологическая лампа, экраны и т. д., при перемещении пациента или кресла пациента необходимо размещать за пределами области столкновений.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Повреждение шлангов инструментов наклейками.



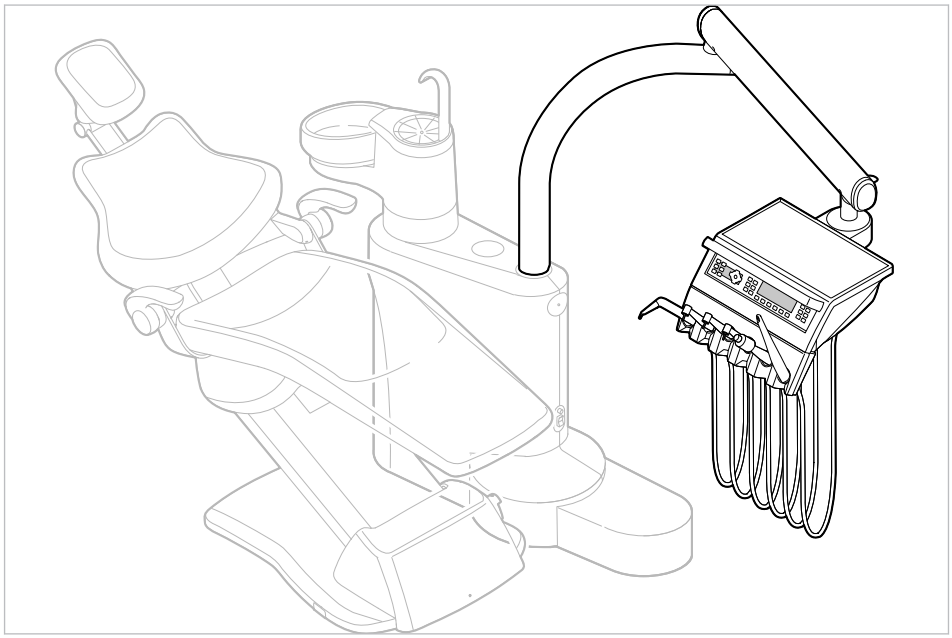
Шланги инструментов могут лопнуть.

- Не устанавливать наклейки или клеющие ленты.

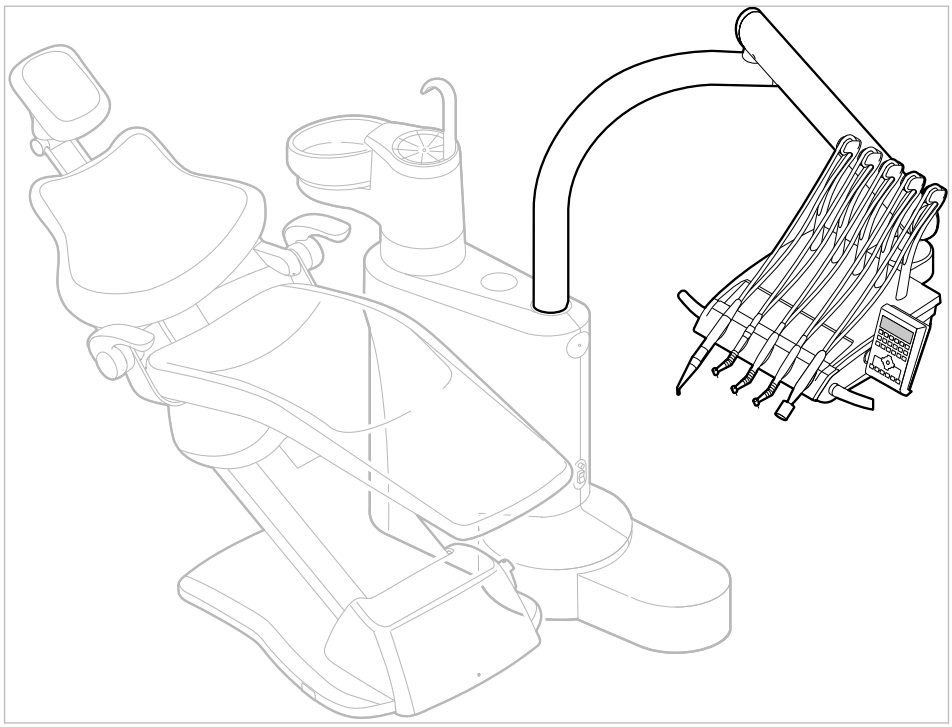
3 Описание оборудования

3.1 Стоматологическая установка – варианты

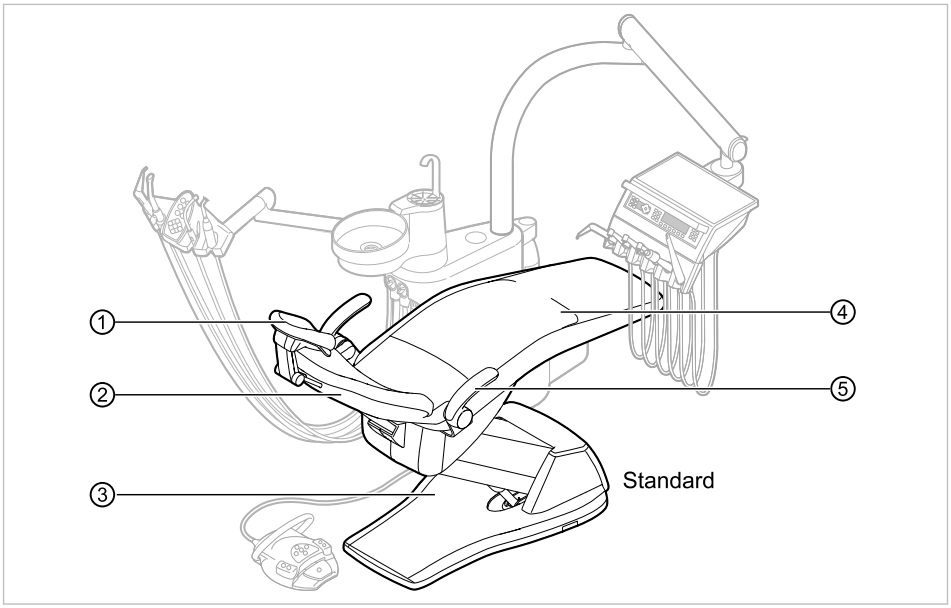
3.1.1 KaVo ESTETICA E50 Life TM



3.1.2 KaVo ESTETICA E50 Life S

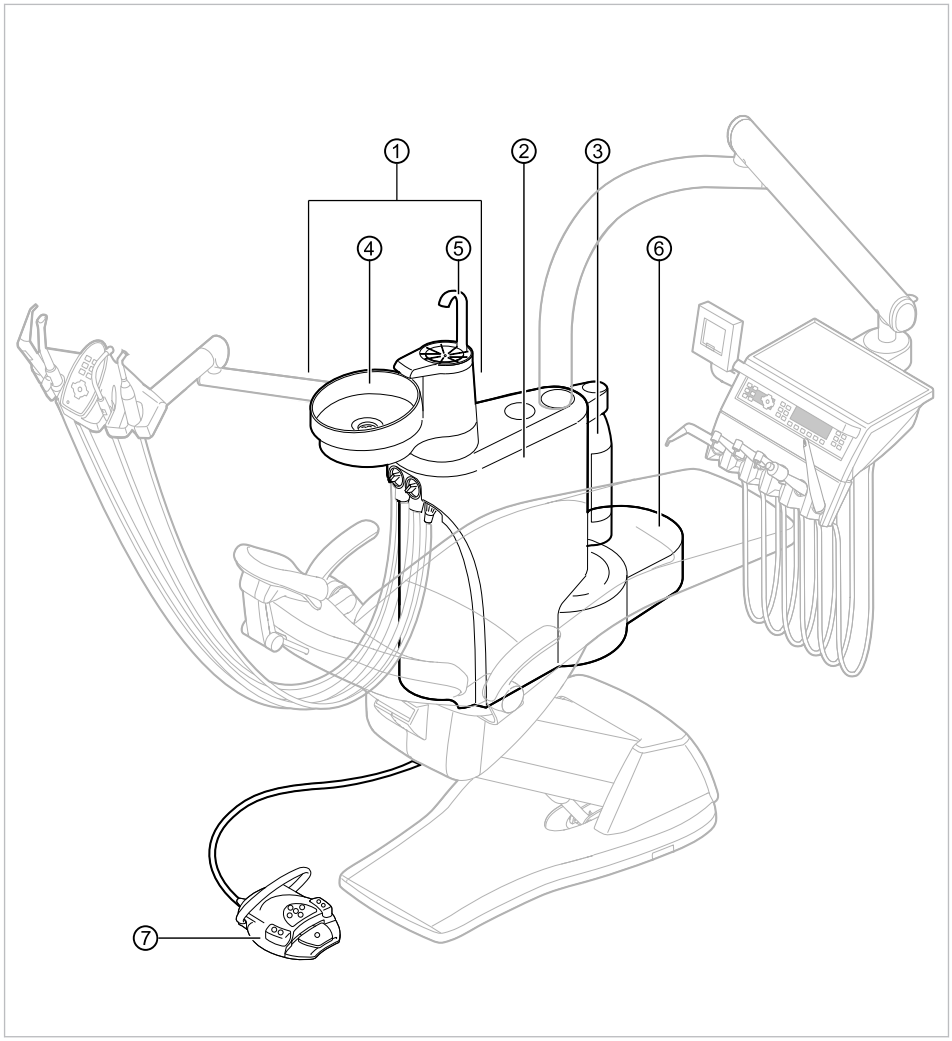


3.2 Стандартное кресло пациента



① Подголовник
② Спинка
③ Основание кресла (площадка педали)
④ Сиденье
⑤ Подлокотник (опция)

3.3 Корпус прибора с блоком пациента



① Блок пациента

② Корпус аппарата
В корпусе прибора размещен блок центрального управления.

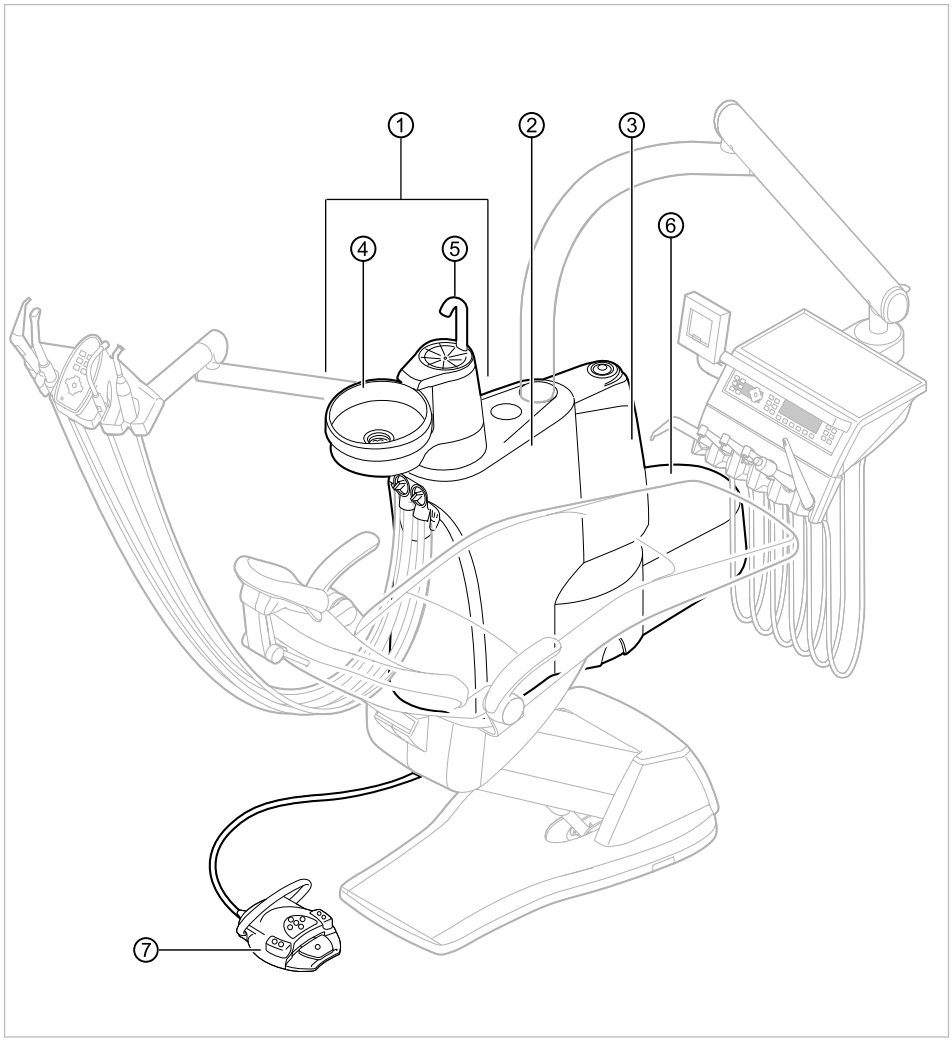
③ Баллон с водой под давлением (дополнительное оснащение)

④ Плевательница

⑤ Устройство для набора воды в стакан для полоскания

⑥ Элемент питания
Подключение подачи электропитания, воды, сжатого воздуха, канализации и отсоса воздуха выполняется заказчиком

⑦ Блок ножного управления



E50 Life с Centramat

① Блок пациента

② Корпус аппарата
В корпусе прибора размещен блок центрального управления.

③ Centramat
(дополнительное оснащение)

④ Плевательница

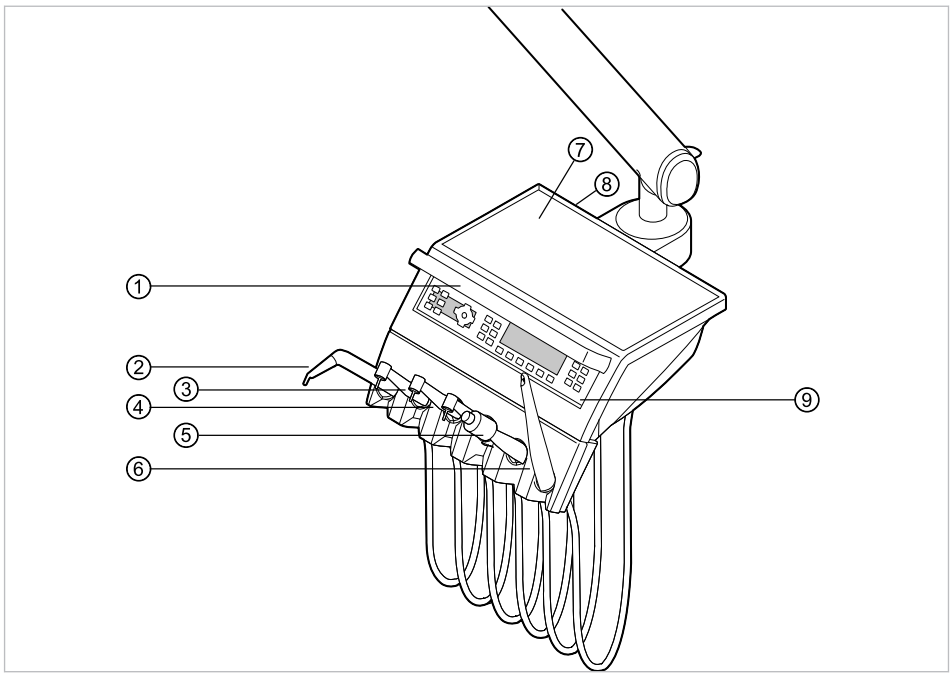
⑤ Устройство для набора воды в стакан для полоскания

⑥ Элемент питания
Подключение подачи электропитания, воды, сжатого воздуха, канализации и отсоса воздуха выполняется заказчиком

⑦ Блок ножного управления

3.4 Блок врача - варианты

3.4.1 TM-стол



① Ручка

② Трехфункциональный или многофункциональный наконечник

③ Турбина (переходник MULTIflex)

④ Микромотор INTRA LUX KL 703 или INTRA LUX KL 701

⑤ Ультразвуковой скейлер PiezoLED

⑥ ERGOcam One

⑦ Опора для подноса с инструментами

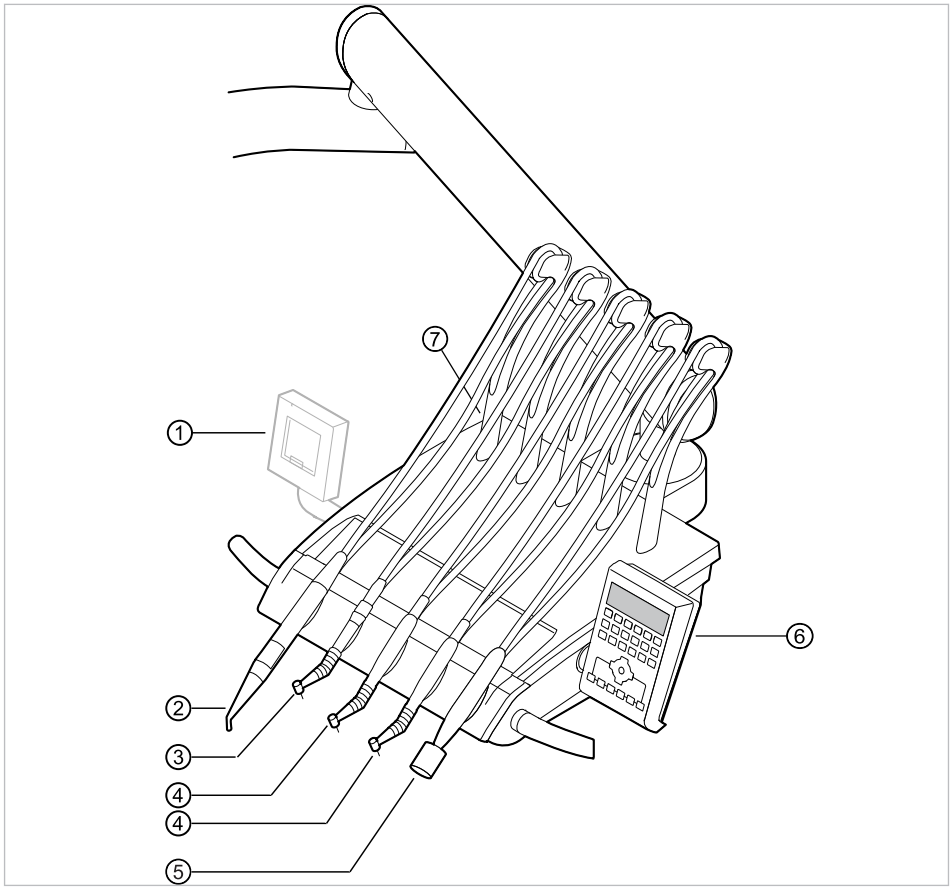
⑧ Место расположения USB-интерфейса (дополнительная принадлежность)

⑨ Элемент управления

3.4.2 S-стол

Указание

Оснащение держателей и расположение инструментов можно, при необходимости, изменять; они могут отличаться от показанных на рисунках.



① Малый негатоскоп

② Трехфункциональный или многофункциональный наконечник

③ Турбина (переходник MULTIflex)

④ Микромотор INTRAlux KL 703 LED или INTRA LUX KL 701

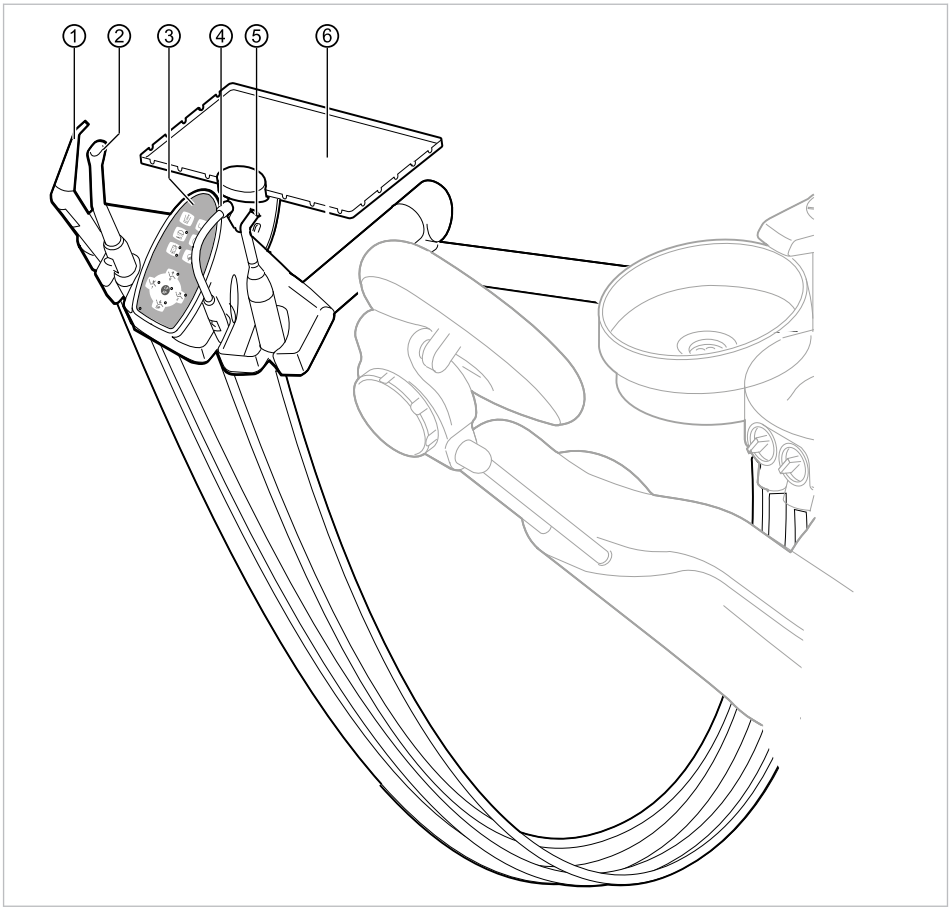
⑤ Ультразвуковой скейлер PiezoLED

⑥ Элемент управления

⑦ Место расположения USB-интерфейса (дополнительная принадлежность)

3.5 Блок ассистента — варианты

3.5.1 Стандартный блок ассистента



① Трех- или многофункциональный наконечник

② Система отсоса брызг спрея

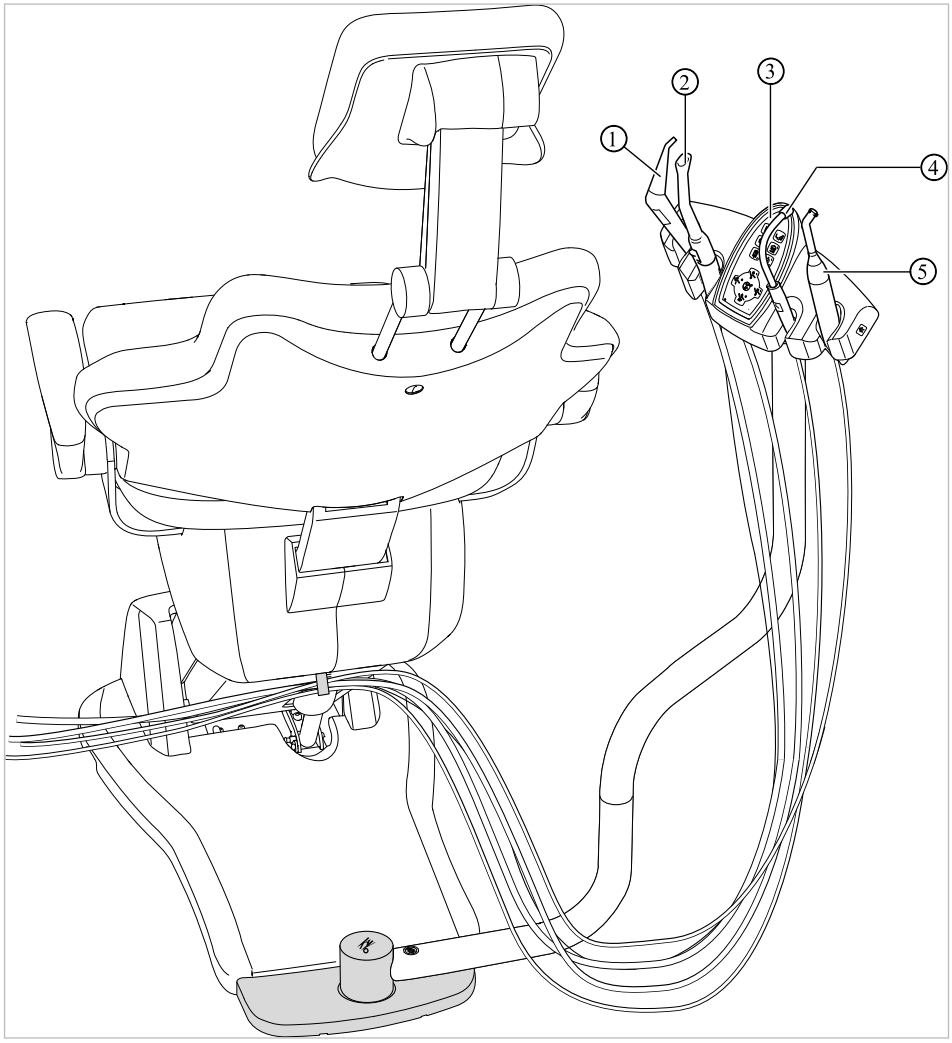
③ Элемент управления

④ Слюноотсос

⑤ Полимеризационная лампа Satelec Mini LED (полимеризационный наконечник)

⑥ Опора для подноса инструментов в блоке ассистента

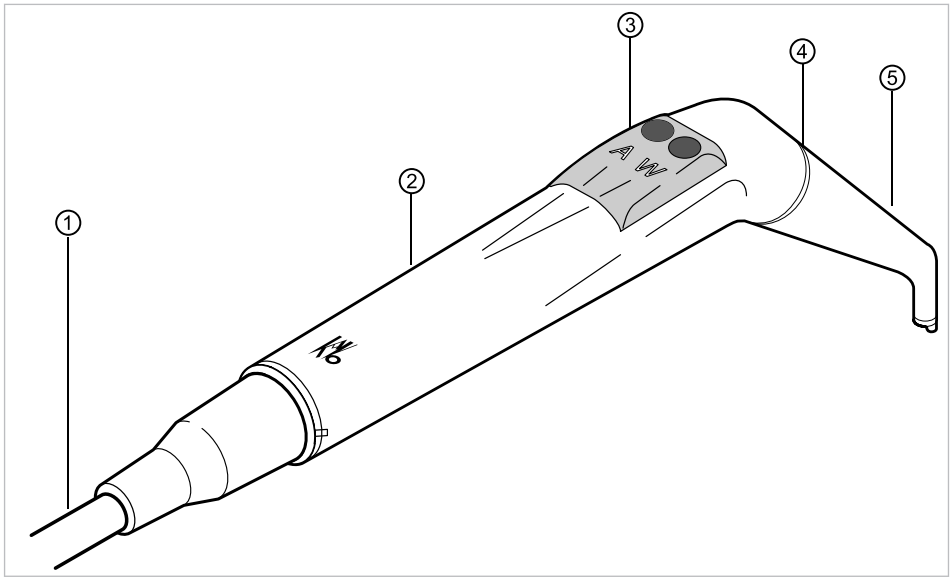
3.5.2 Блок ассистента с возможностью перемещения вправо-влево (опция)



Блок ассистента справа, слева с регулированием по высоте (опция)

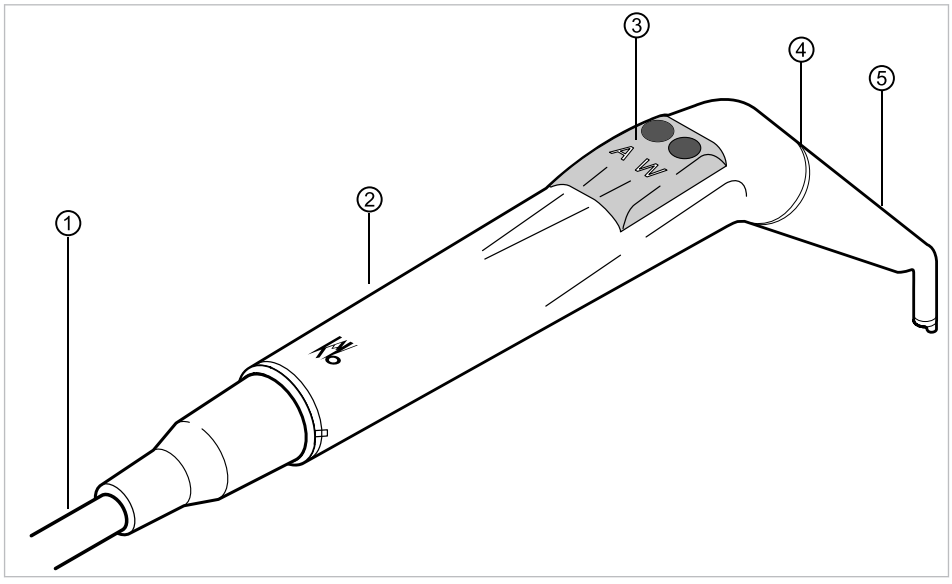
① Трехфункциональный наконечник
② Система отсоса брызг спрея
③ Элемент управления
④ Слюноотсос
⑤ Полимеризационная лампа Satelec Mini LED (полимеризационный наконечник)

3.6 Трехфункциональный наконечник (3F)



① Шланг для многофункционального наконечника
② Удерживающая втулка
③ Кнопки для подачи воздуха или воды
④ Синяя маркировка: трехфункциональный наконечник (3F-наконечник)
⑤ Канюля

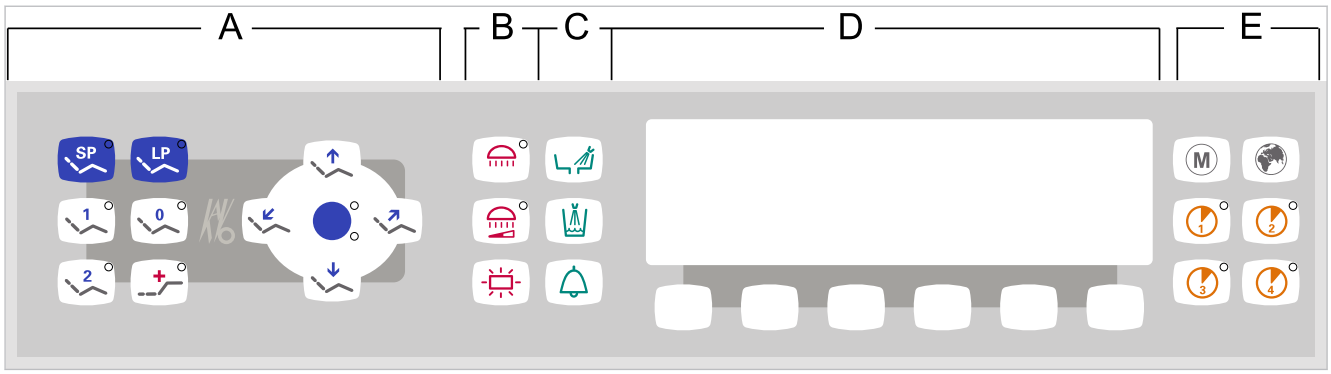
3.7 Многофункциональный наконечник



① Шланг для многофункционального наконечника
② Удерживающая втулка
③ Кнопки для подачи воздуха или воды
④ Золотая маркировка: многофункциональный наконечник
⑤ Канюля

3.8 Элементы управления

3.8.1 Модуль врача, TM-стол



Блок врача

A Группа клавиш Кресло пациента

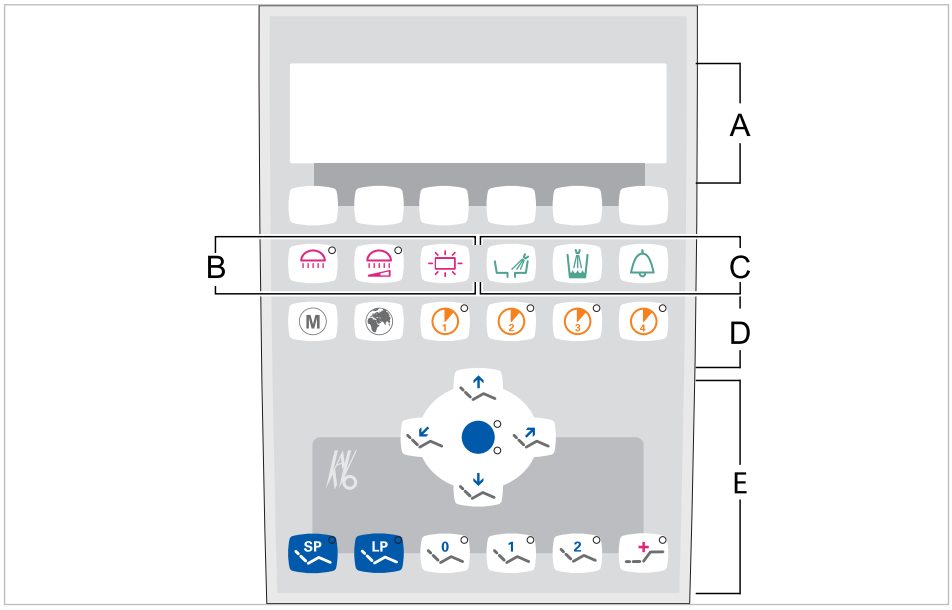
B Группа клавиш Освещение

C Группа клавиш Гигиена

D Группа клавиш Выбор меню (меню MEMOdent)

E Группа клавиш Таймер

3.8.2 Модуль врача, S-стол



A Группа клавиш Выбор меню (меню MEMOdent)

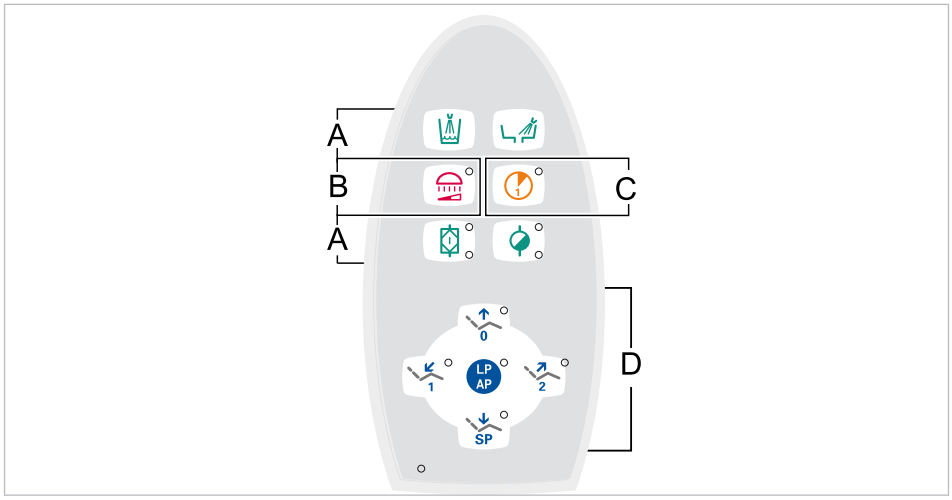
B Группа клавиш Освещение

C Группа клавиш Гигиена

D Группа клавиш Таймер

E Группа клавиш Кресло пациента

3.8.3 Блок ассистента



A Группа клавиш Гигиена

B Группа клавиш Освещение

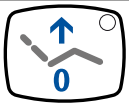
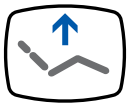
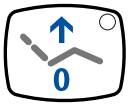
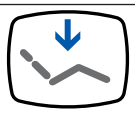
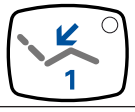
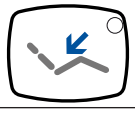
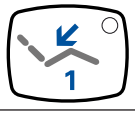
C Группа клавиш Таймер

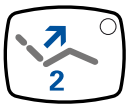
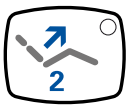
D Группа клавиш Кресло пациента

3.8.4 Группы клавиш

Группа клавиш Кресло пациента

Клавиши блока ассистента имеют двойное назначение и двойную маркировку.

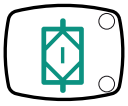
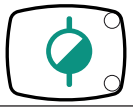
Кнопка блока ассистента	Кнопка модуля врача	Название
		Кнопка «Кресло вверх»
		Кнопка «AP 0» (автоматическое положение 0)
		Кнопка «Кресло вниз»
		Кнопка «SP» (положение для полоскания рта)
		Кнопка «LP» (последнее положение)
		Кнопка «AP» (активировать автоматическое положение)
		Кнопка «Спинка вниз»
		Кнопка «AP 1» (автоматическое положение 1)

Кнопка блока ассистента	Кнопка модуля врача	Название
		Кнопка «Спинка вверх»
		Кнопка «АР 2» (автоматическое положение 2)
		Кнопка «Положение шока» (горизонтальное положение с запрокинутой вниз головной панелью)

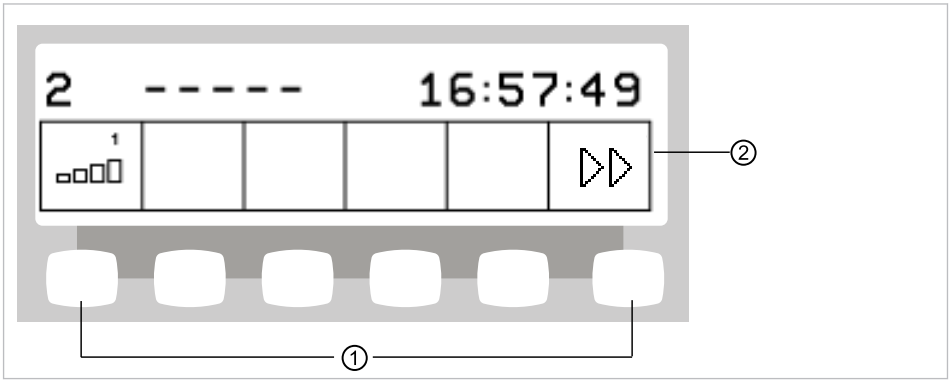
Группа клавиш Освещение

Клавиша	Обозначение	Элемент управления
	Клавиша "Стоматологическая лампа"	только в блоке врача
	Клавиша "Уменьшение силы света стоматологической лампы"	Модуль врача и блок ассистента
	Клавиша "Негатоскоп"	только в блоке врача

Группа клавиш Гигиена

Клавиша	Обозначение	Элемент управления
	Клавиша "Наполнитель стакана для полоскания"	Модуль врача и блок ассистента
	Клавиша "Промывка чаши плевательницы"	Модуль врача и блок ассистента
	Клавиша "Звонок"	только в блоке врача
	Клавиша "Интенсивная стерилизация"	Только блок ассистента
	Клавиша "HYDROclean"	Только блок ассистента

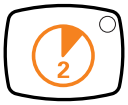
Группа клавиш Выбор меню (меню MEMOdent)



Группа клавиш Выбор меню

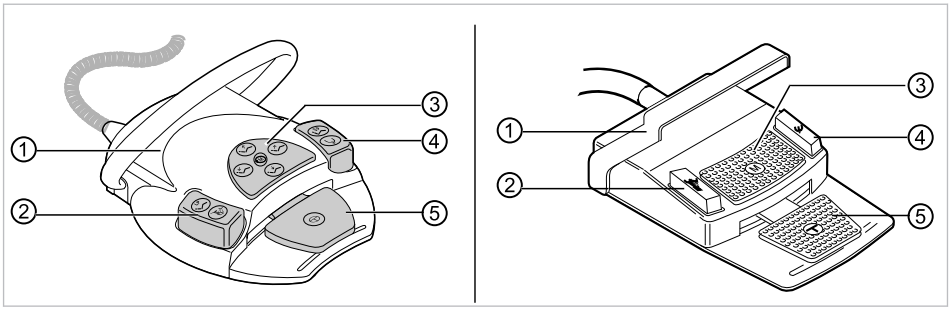
① Клавиши выбора функций меню ② Изображение на дисплее

Группа клавиш Таймер

Кнопка	Название	Элемент управления
	Кнопка «Дополнительные моторизованныеприводы»	Только в модуле врача
	Кнопка «Дистанционное управление»	Только в модуле врача
	Кнопка «Таймер 1»	Модуль врача и блок ассистента
	Кнопка «Таймер 2»	Только в модуле врача
	Кнопка «Таймер 3»	Только в модуле врача
	Кнопка «Таймер 4»	Только в модуле врача

3.8.5 Ножная педаль

Кнопки ножной педали имеют по две функции. Функция кнопок зависит от того, уложен ли инструмент в держатель или взят из него.

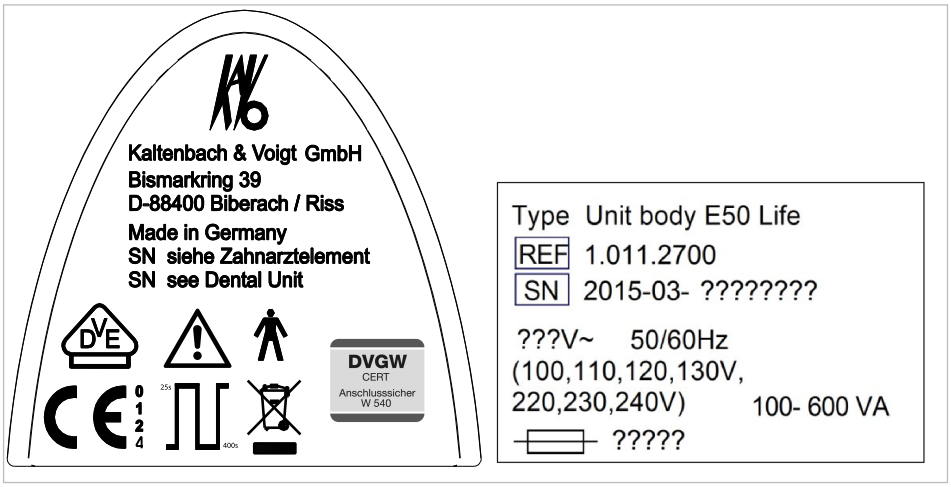


Ножная педаль Premium и беспроводная ножная педаль | стандартная ножная педаль

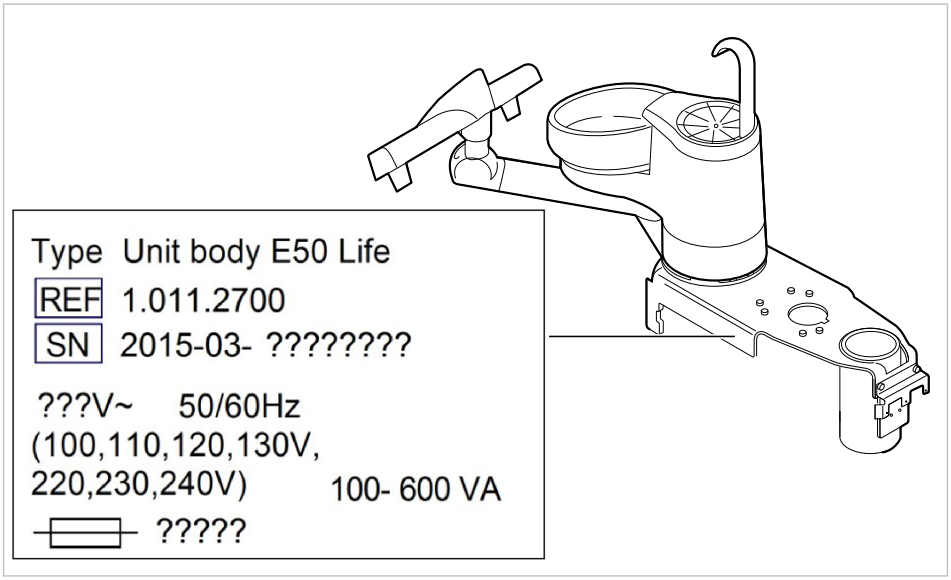
Поз.	Обозначение	Функция при уложенном инструменте	Функция при вынутом инструменте
①	Переключатель		Переключает ножные кнопки на функцию «Перемещение кресла».
②	Ножная кнопка «LP/ Предварительный выбор распыления спрея»	Перемещает кресло пациента в последнее использованное положение.	Настраивает предварительный выбор распыления спрея.
③	Крестовой переключатель «Положение кресла/Направление вращения микромотора»	Изменяет положение кресла пациента.	Выбирает направление вращения микромотора (для микромотора KL 701 / KL 703 LED / COMFORTdrive 200XD).
④	Ножная кнопка «SP/ Струя воздуха»	Перемещает кресло пациента в положение для полоскания рта.	Активирует струю воздуха (Chipblower) на инструменте (не на PiezoLED).
⑤	Педаль «Предварительный выбор уровня/ Инструменты»	Предварительный выбор уровня	Включает микромотор/ инструменты и регулирует скорость вращения/интенсивность работы инструментов.

3.9 Табличка с указанием мощности и таблички с указанием типа

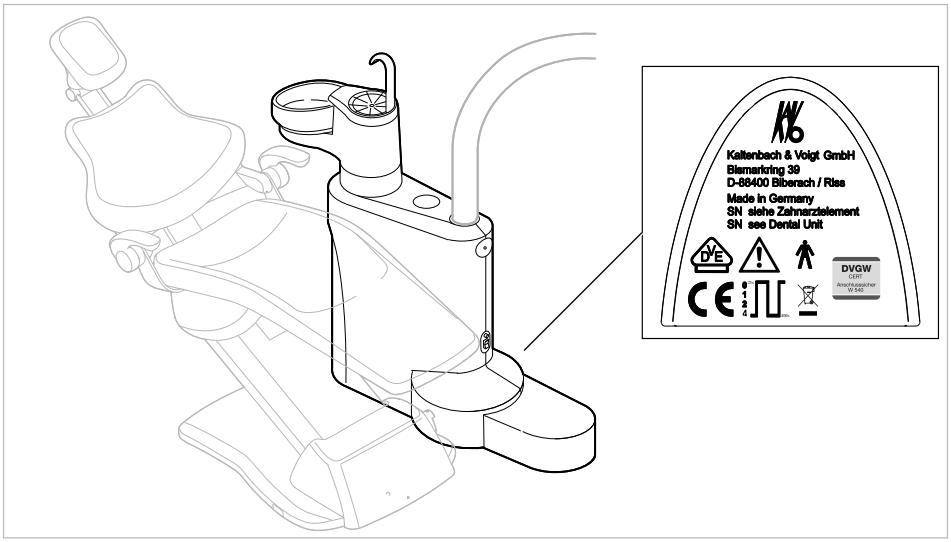
Таблички с указанием мощности



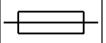
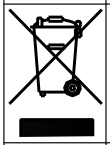
Таблички с указанием мощности, внутри и снаружи



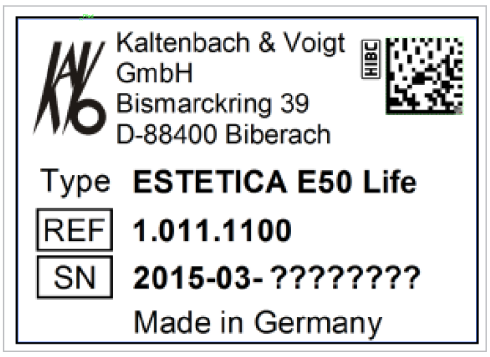
Место установки табличек с указанием мощности внутри



Место установки табличек с указанием мощности снаружи

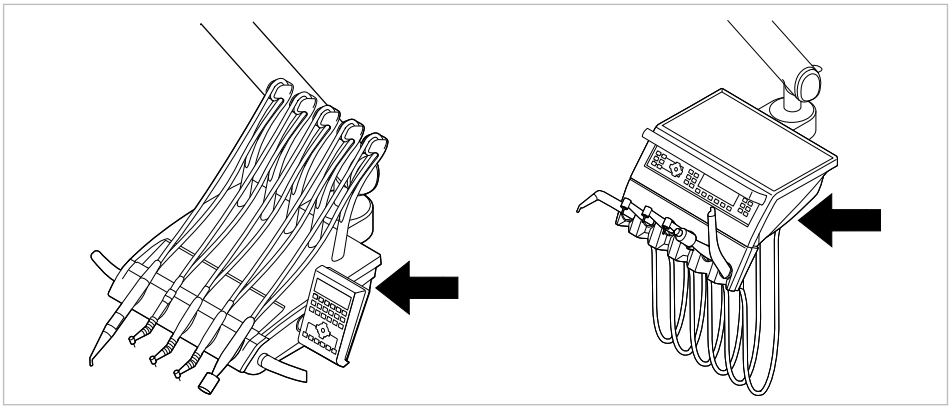
SN	Серийный номер
	Учитывайте информацию, содержащуюся в сопроводительных документах
	Соблюдайте инструкцию по эксплуатации
	Следуйте указаниям инструкции по эксплуатации!
	Рабочая часть типа B
	Рабочая часть типа BF
	Режим работы: Продолжительность работы кресла пациента: 25 секунд Продолжительность паузы для кресла пациента: 400 секунд (Допустимая продолжительность работы соответствует обычному режиму работы стоматолога.)
	Характеристика предохранителя: Маркировка «?????» зависит от напряжения сети и заменяется на T10H или T6,3H. 100 В~ ,110 В~, 120 В~, 130 В~ = T10H 220 В~ , 230 В~, 240 В~ = T6,3H
	Указания по утилизации также см. в разделе «Целевое назначение: использование по назначению»
	Маркировка CE согласно Директиве EC 93/42 «Медицинские изделия»
	Маркировка VDE (Союз электротехники, электроники и информационной техники)
	Сертификация DVGW (Немецкий союз газовой и водной отраслей) Регистрационный номер DVGW CERT: AS-0630BT0111

Заводские таблички



Заводская табличка ESTETICA E50 Life

Заводская табличка и маркировка на модуле врача



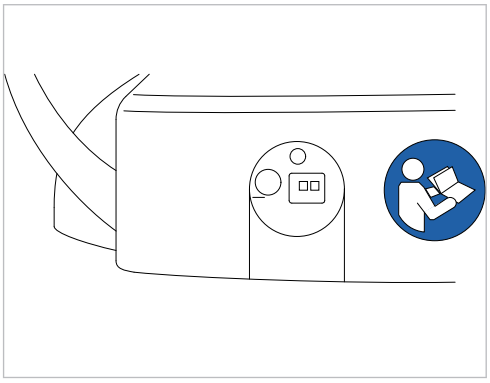
Место расположения заводской таблички и маркировка рабочих частей типа BF на модуле врача



Заводская табличка модуля врача (напр. стол TM)/обозначение рабочих частей типа BF

Тип	Тип прибора
CH	Год изготовления - Заводской номер
REF	Номер материала

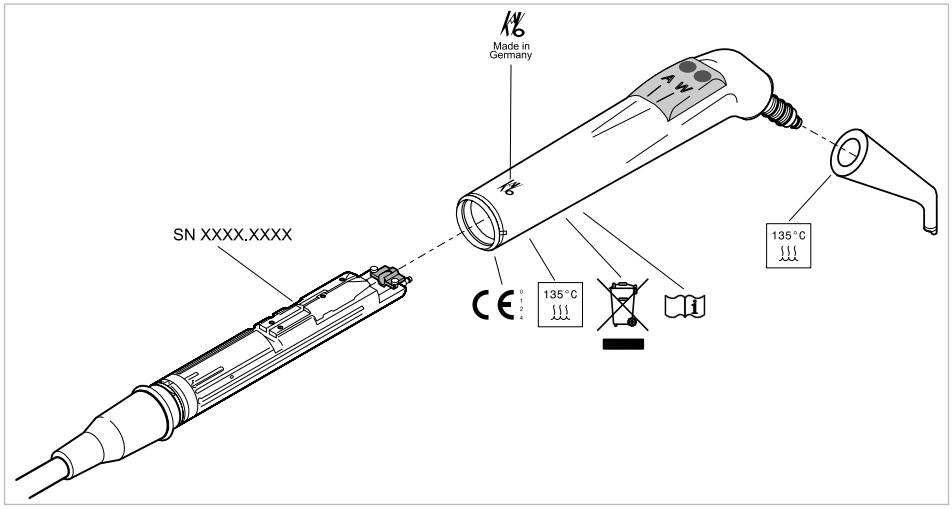
Прочие таблички



Место расположения: задняя сторона беспроводной ножной педали

	Следовать инструкции по применению!

Маркировка и надписи на трехфункциональном и многофункциональном наконечнике.



Made in Germany	Логотип изготовителя
№ серии	Номер серии
CE 0124	Знак ЕС согласно 93/42/EWG, медицинское изделие
135 °C	Можно стерилизовать при температуре до 135 ˚C
	Указания по утилизации согласно Директиве ЕС об отходах электрического и электронного оборудования 2002/96, приложение N
	Соблюдайте инструкцию по эксплуатации

3.10 Технические данные

Сверлильный кондуктор и монтажный чертеж

План установки (**Арт. № 3.002.4533**)	по 2 листа для правшей и 2 листа для левшей

Электрическая часть

Линия электропитания	3 x 2,5 мм^2
Свободный конец над уровнем пола	1000 мм
Входные напряжения	100/110/120/130/220/230/240 В перем. тока
Частота	50/60 Гц
Входное напряжение, установленное на заводе-изготовителе,	см. табличку с указанием мощности
Потребляемая мощность при 100–240 В	100–600 ВА – в пределах этой области возможны отклонения при соответствующем оснащении устройства!
Предохранитель устанавливается заказчиком	Автомат C 16 или ввинчиваемый предохранитель на 10 A
Защитный провод над полом	См. DIN VDE 0100-710, 1000 мм
Величина теплоотдачи	360–3240 кДж/ч
Величина теплоотдачи	Ø 900 кДж/ч
Знак допуска	CE/DVGW/VDE
Блок ножного управления	IPX1: защита от водяных капель

Ножная радио-педаль

Полоса частот	ISM 2,4 ГГц
Излучаемая мощность	макс. 0 dBm e.i.r.p. (макс. 1 мВт)
Питание	Аккумулятор
Тип	Varta PoLiFlex PLF503759
Число элементов	1
Время заряда	2 ч
Номинальная емкость	1100 мАч, 1140 мАч тип.
Зарядное устройство	1.005.4229
Тип зарядного устройства	FW7574S 1.005.4229 (евро), 1.007.3208 (Великобритания), 1.007.3207 (США/ Япония)
Входное напряжение	100–240 В переменного тока/50–60 Гц/ 0,15 А
Выходное напряжение	4,2 В постоянного тока/1 А
Длительность работы (цикл заряда)	Мин. 1 месяц - указанная длительность работы приведена для средней длительности эксплуатации стоматологической установки и ножной радио-педали. В зависимости от режима эксплуатации, это значение может быть иным.

Трехфункциональный и многофункциональный наконечник

Перед началом рабочего дня и перед каждым приемом пациента промойте в течение 20–30 секунд водой и просушите.

Давление воды	1,5 ± 0,3 бар; гидравлическое давление 4
Макс. динамический напор воды	2,5 ± 0,3 бар
Проток воды	80 ± 10 мл/мин
Атмосферное давление	3,3 ± 0,1 бар; гидравлическое давление 4
Макс. динамический напор воздуха	4 + 0,5 бар
Расход воздуха	не менее 16 нл/мин
Продолжительность работы (только многофункциональный наконечник)	1 минута
Продолжительность паузы (только многофункциональный наконечник)	3 минуты

Параметры электрической части многофункционального наконечника

Безопасное сверхнизкое напряжение согласно DIN EN 60601-1:	24 В переменного тока ± 10 % (незаземленное напряжение)
Частота	50/60 Гц
Рабочая часть типа	BF
Мощность, идущая на нагрев воды	ок. 90 Вт
Мощность, идущая на нагрев воздуха	ок. 20 Вт
Напряжение лампы	макс. 3,2 ± 0,15 В
Мощность лампы высокого давления	не более 2,5 Вт

Подача воды

Указание

При высокой жесткости воды (свыше 12 °dH) необходимо установить систему умягчения воды с ионообменниками.
Слишком низкая жесткость воды (ниже 8,4 °dH) может создать благоприятную среду для роста водорослей.

Указание

Комплект «Водоприемный блок» не включает в себя разделение обрабатываемой воды и коммунальной системой водоснабжения. При необходимости, соблюдайте национальные предписания для предотвращения оттока. При несоблюдении предписаний производитель имеет право отказаться от ответственности за качество обрабатываемой воды и контаминацию очищенной воды в хозяйственно-питьевой водопроводной сети.

Указание

В сочетании с «Водяным блоком DVGW со встроенной установкой для обеззараживания воды» в стоматологических установках фирмы KaVo установлена система обеззараживания воды. Для поддержания качества воды для лечения в воду постоянно добавляется обеззараживающее средство OXYGENAL 6 в эффективной с точки зрения гигиены, но безопасной для человека концентрации. Применение описано в инструкции по обслуживанию стоматологической установки. Дополнительные операции, такие как промывка водопроводных трубок и шлангов и интенсивное обеззараживание, необходимо выполнять в соответствии с указаниями производителя.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

При несоблюдении национальных предписаний имеется опасность инфицирования.



Дезинфекция рабочей жидкости или трубопроводов питьевой воды.

- Соблюдайте и выполняйте национальные предписания (при их наличии) о качестве воды, предназначенной для употребления человеком (питьевая вода).
- Соблюдайте и выполняйте национальные предписания по предотвращению обратного тока жидкости из стоматологической установки в сеть общественного водоснабжения (если в них предусмотрена такая ситуация).

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность заражения при использовании «компактного гидроблока» без дополнительных профилактических мер.



Заражение воды, используемой при лечении, или хозяйственно-питьевой водопроводной сети.

- Для использования узла «компактного гидроблока» в стоматологической установке нет системы обеззараживания, поэтому необходимо принять соответствующие профилактические меры. KaVo рекомендует использовать «гидроблок DVGW со встроенной системой обеззараживания воды» вместе со средством KaVo OXYGENAL 6 (**Арт. № 04893451**).
- При использовании узла баллона с водой при каждом наполнении с помощью поставляемой в комплекте дозировочной насадки (**Арт. № 10020287**) добавляйте требуемое количество KaVo OXYGENAL 6 (**Арт. № 04893451**). Требуемое количество указано в руководстве по использованию дозировочной насадки для дезинфекции воды.

Согласно DIN EN 1717, любое оборудование, не указанное в допуске DVGW, должно быть оснащено предвключенным предохранительным устройством типа AA, AB или AD. (Комплект «Водяной блок DVGW» имеет сертификат, см. приведенный ниже список.)

При монтаже должны быть исключены участки водопровода (в т. ч. и в домовой проводке), в которых может застаиваться вода.

Дальнейшая информация приведена на сайте www.dvgw.de

Свободный слив согласно DIN EN 1717 — сертификат DVGW	Водяной блок DVGW, Баллон с водой DVGW, регистр. №: AS-0630BT0111
Качество воды	Питьевая вода, подключение холодной воды
Жесткость воды	1,5-2,14 ммоль/л ≙ от 8,4 до 12 °dH
Значение ph	от 7,2 до 7,8
Фильтрация воды силами заказчика	80 мкм
Патрубок присоединения воды	Запорный кран с латунным конусным соединением 3/8", Ø на 10 мм
Патрубок для воды над полом	мин. 40 мм, макс. 160 мм при открытом клапане
Давление воды на входе	2,0 - 6,0 бар
Количество поступающей воды	4 л/мин
Диаметр патрубка для слива	40 мм
Патрубок для слива над полом	20 мм
Расход	макс. 4 л/мин
Уклон трубы для стока воды	от прибора не менее 10 мм на метр

Подача воздуха



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Несоблюдение национальных предписаний по качеству стоматологического воздуха.

Опасность инфицирования.

- Учитывать и соблюдать национальные предписания по качеству стоматологического воздуха, если имеются.
- Перед вводом в эксплуатацию продуть воздуховод.

Входное давление воздуха	5,2 - 7 бар
Расход воздуха	макс. 80 норм. л/мин
Точка росы под давлением	< -30 °C (компрессор с установкой с сушильным воздухом)
Содержание масла	< 0,1 мг/м^3 (компрессор без масла)
Загрязнение	< 100 частиц/см^3 при размере частиц от 1 до 5 мкм
Фильтрация воздуха, обеспечиваемая заказчиком	50 мкм
Соединительный патрубок пневмосистемы	Запорный кран с латунным конусным соединением 3/8", Ø на 10 мм
Патрубок для воздуха над полом	мин. 40 мм, макс. 160 мм при открытом клапане

Аспирация

	Нижнее давление отсоса на входе в аппарат	
Количество воздуха для отсоса на канюле для спрея	**при мокром отсосе**	**при сухом отсосе**
мин. B~250 норм.л/мин	> 60 мбар	> 85 мбар
рекоменд. B~300 норм.л/мин	> 80 мбар	> 120 мбар
Нижнее давление отсоса, статическое, макс.	< 180 мбар	< 180 мбар

Указание

При нижнем динамическом давлении > 180 мбар блок должен быть оснащен регулирующим клапаном для регулировки нижнего давления.

Диаметр патрубка для отсоса	40 мм
Патрубок для отсоса над полом	20 мм

Значения действительны для измерительного комплекта KaVo (**Арт. № 0.411.8500**).

Центральная подача средства Dekaseptol (опция)

P	2—5 бар через шаровой кран (со стороны заказчика) (фирма John Guest PPMSV040808W)
V	0,005—0,15 л/мин
Материал питающей линии	Полиэтилен (LLDPE), фирма John Guest, размеры в зависимости от объекта (здание, количество аппаратов)

Питающие линии следует прокладывать так, чтобы они были защищены от промерзания, не нагревались больше чем до 25 °C и не подвергались воздействию прямых солнечных лучей.

Операционная среда

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Неподходящие условия эксплуатации.

Снижение уровня электробезопасности установки.

- Необходимо строго соблюдать условия эксплуатации, описанные в главе «Технические характеристики».

Требования к полу	Качество покрытия пола должно по уровню нагрузки соответствовать строительному стандарту DIN 1055, лист 3, и обеспечивать предел прочности при сжатии, отвечающий требованиям стандарта DIN 18560, часть 1
Температура окружающей среды	от +10 до +40 °C
Относительная влажность воздуха	30-75 %
Давление воздуха	700–1060 гПа
Рабочая высота	до 3000 м

Максимальные нагрузки

Кресло пациента (подъем)	185 кг
Опора для подноса с инструментами на модуле врача — допустимая дополнительная нагрузка	2 кг
Место для полносов модуль ассистента - свободная дополнительная нагрузка	1 кг
Модуль врача — допустимая дополнительная нагрузка	2 кг

Условия транспортировки и хранения

Температура окружающей среды	от -20 до +55 °C
Относительная влажность воздуха	5 - 95 %, без конденсации
Атмосферное давление	700 – 1 060 гПа

Вес

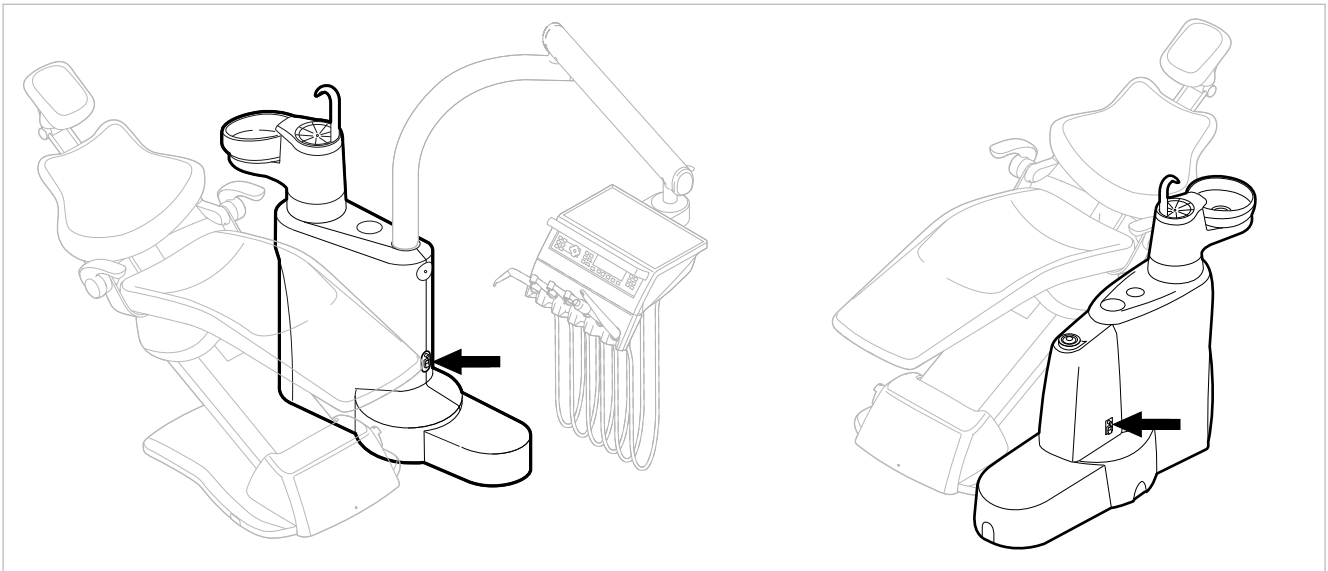
Стоматологическая установка с креслом пациента Standard	279 кг брутто, 224 кг нетто
Со стальной установочной пластиной и системой коммуникации с пациентом	344 кг брутто, 289 кг нетто
со стальной установочной пластиной и системой коммуникации с пациентом	320 кг брутто, 265 кг нетто

Подробные указания об упаковке см. в Руководстве по монтажу

4 Эксплуатация

4.1 Включение и выключение устройства

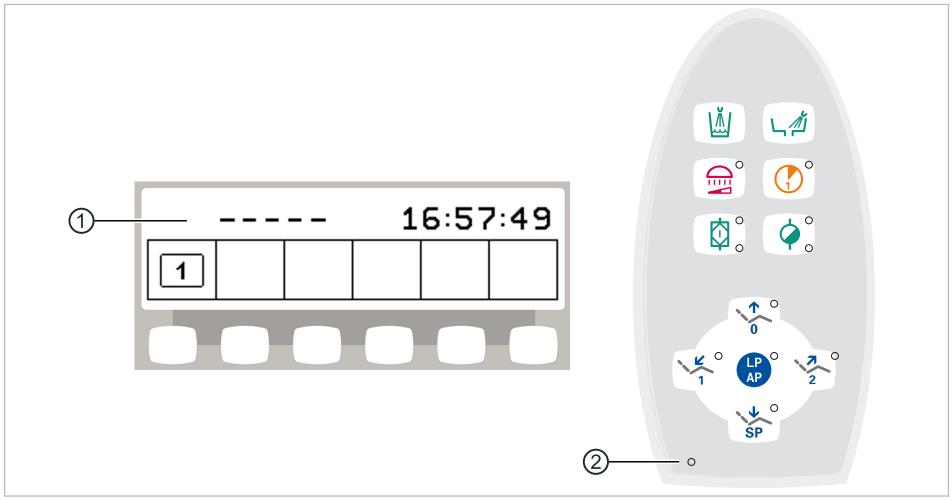
Указание
Перед покиданием практики всегда выключать аппарат.



E50 Life без/с Centramat

- ▸ Включить прибор с помощью главного выключателя.

⇨ На дисплее модуля врача ① отображается предварительно настроенное базовое меню.
⇨ На блоке ассистента загорается зеленый светодиод "Аппарат включен" ②.



4.2 Настройка кресла пациента

4.2.1 Регулирование подлокотника (опция)

Подлокотник для стандартного кресла

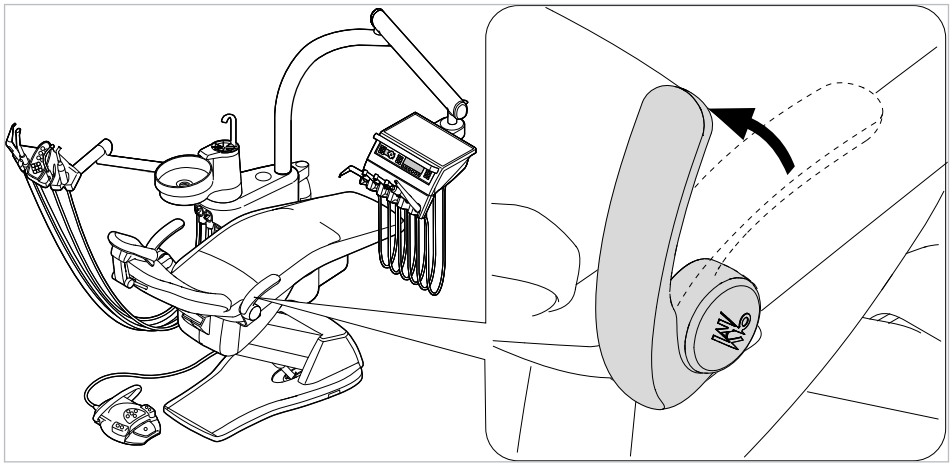
Для облегчения усаживания пациента подлокотник кресла может быть поднят.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Неблагоприятное позиционирование рук пациента при подъеме кресла

Опасность сдавливания пальцев между спинкой и подлокотником.

- Следить за правильным положением пациента (особенно за детьми).



4.2.2 Регулировка подголовника

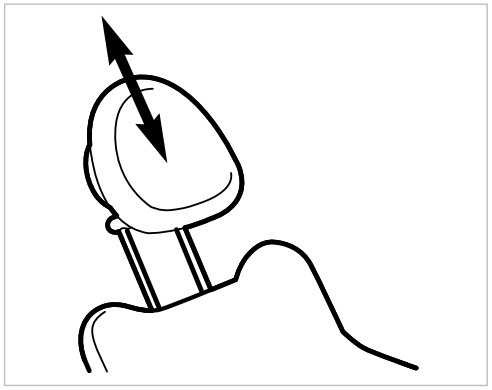
Настройка вращающейся рукоятки двухсуставного подголовника (стандарт)

⚠ ОСТОРОЖНО!

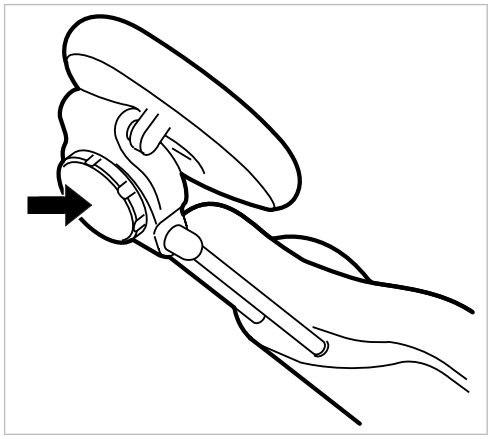
Регулировка подголовника.

Травмирование мышц шеи.

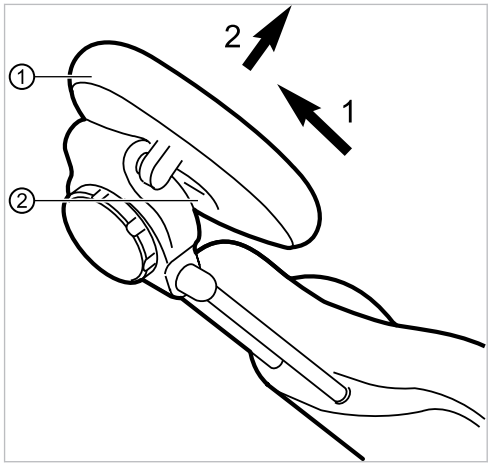
- Обратить внимание пациента на регулировку подголовника.
- Во время регулировки подголовника пациент должен слегка приподнять голову.



- Вытянуть или опустить подголовник, в зависимости от роста пациента.



- Для поворота подголовника повернуть зажимную ручку влево, привести подголовник в требуемое положение и повернуть зажимную ручку вправо, чтобы зафиксировать подголовник.



- Для того, чтобы снять чехол подголовника, следует отпустить винт ②, слегка потянуть чехол ① вверх и снять на себя.

Настройка кнопки двухсуставного подголовника (опция)

⚠ ОСТОРОЖНО!



Регулировка подголовника.

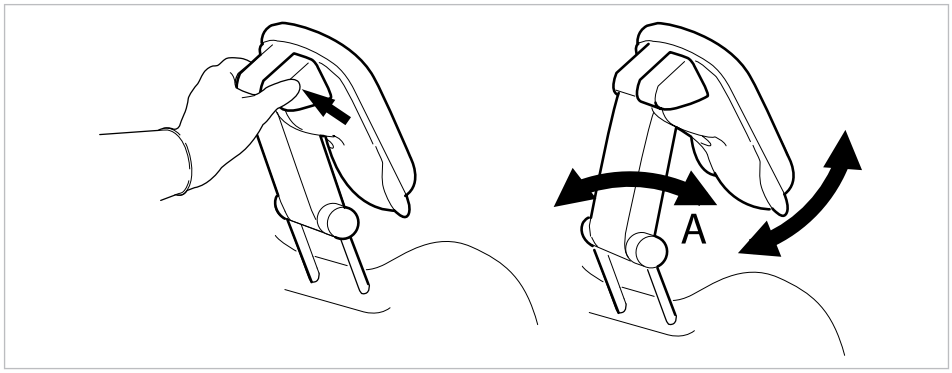
Травмирование мышц шеи.

- Обратить внимание пациента на регулировку подголовника.
- Во время регулировки подголовника пациент должен слегка приподнять голову.

Вылет и наклон подголовника можно отрегулировать.

- Нажать стороную кнопку и, в зависимости от роста пациента, вдвинуть или вытянуть подголовник.

Указание
Тормозное действие может быть отрегулировано техническим специалистом.



- Нажать сторону кнопку и повернуть подголовник в требуемое положение. При возврате подголовника убедиться в том, что между зоной A и подушкой для головы отсутствуют какие-либо предметы.

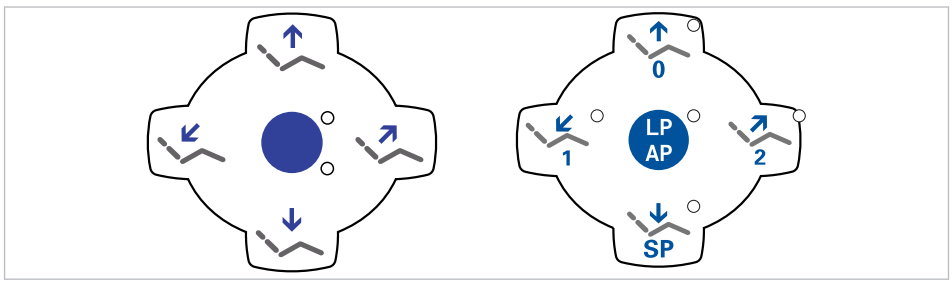
4.2.3 Позиционирование кресла пациента вручную

⚠ ОСТОРОЖНО!
Опасность травмирования в случае перегрузки или динамической нагрузки.
Кресло пациента может быть повреждено вследствие перегрузки.
- Не перегружать кресло пациента (максимально допустимый вес: 185 кг).
- Не подвергать кресло пациента динамической нагрузке.

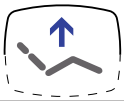
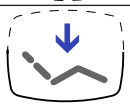
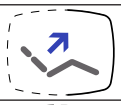
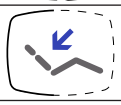
⚠ ОСТОРОЖНО!
Электроприводное перемещение кресла
Пациент или персонал может быть зажат или сдавлен.
- При изменении положения кресла наблюдать за пациентом и персоналом.

⚠ ОСТОРОЖНО!
Опасность травмирования при перемещении пациента или кресла пациента.
Пациент или персонал может быть зажат или сдавлен.
- Все подвижные части, такие как модуль врача, блок ассистента, стоматологическая лампа, экраны и т. д., при перемещении пациента или кресла пациента необходимо размещать за пределами области столкновений.

Позиционирование кресла пациента и спинки вручную, с помощью модуля врача или блока пациента



Следующими клавишами можно отрегулировать высоту кресла и положение спинки:

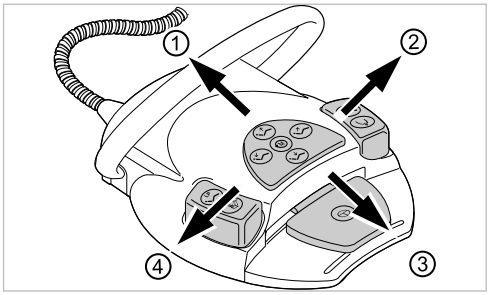
Клавиша	Принцип действия
	Кресло перемещается вверх.
	Кресло перемещается вниз.
	Спинка сиденья перемещается вверх.
	Спинка сиденья перемещается вниз.

- Нажать соответствующую кнопку.

⇨ Кресло или спинка перемещаются в требуемом направлении.

Позиционирование кресла пациента и спинки вручную, с помощью ножной педали

Крестовой переключатель на ножной педали при позиционировании кресла пациента вручную берет на себя функции расположенных крестом клавиш на модуле врача.



Необходимые условия
Все инструменты уложены в держатели.

- Кресло вверх: крестовой переключатель на ножной педали сместить в направлении ①.
- Кресло вверх: крестовой переключатель на ножной педали сместить в направлении ③.
- Спинка вверх: крестовой переключатель на ножной педали сместить в направлении ②.
- Спинка вниз: крестовой переключатель на ножной педали сместить в направлении ④.

4.2.4 Автоматическое позиционирование кресла пациента|



⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования в случае перегрузки или динамической нагрузки.
Кресло пациента может быть повреждено вследствие перегрузки.
- Не перегружать кресло пациента (максимально допустимый вес: 185 кг).
- Не подвергать кресло пациента динамической нагрузке.



⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность сдавливания при автоматическом перемещении кресла.

Пациент или персонал может быть зажат.

- При каждом изменении положения кресла наблюдать за пациентом и персоналом.



⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования при перемещении пациента или кресла пациента.

Пациент или персонал может быть зажат или сдавлен.

- Все подвижные части, такие как модуль врача, блок ассистента, стоматологическая лампа, экраны и т. д., при перемещении пациента или кресла пациента необходимо размещать за пределами области столкновений.

Положение кресла можно плавно отрегулировать.

Автоматические положения можно сохранить в памяти, а сохраненные положения вызывать нажатием клавиш.

В автоматической программе движения кресла и спинки выполняются автоматически.

Исключение: если в стандартном кресле рабочее напряжение составляет менее 200 В, перемещения в автоматической программе выполняются последовательно. В этом случае технический специалист должен переналадить программу.

Плавная регулировка положения кресла

Сохранение положений кресла в памяти

Положения кресла могут быть сохранены в памяти, из которой их можно в любой момент вызвать нажатием клавиши. При вызове кресло автоматически перемещается в сохраненное положение (т. н. "автоматическое положение", сокращенно "AP").

На панелях управления можно сохранить четыре положения кресла. Два из этих четырех положений можно сохранить ножной педалью.

Рекомендуется сохранение положения усаживания/вставания клавишей "AP 0" и положения для полоскания рта клавишей "SP".

- Привести кресло в положение, которое должно быть сохранено в памяти.

Сохранение на модуле врача или ассистента Comfort



- Нажмите и отпустите кнопку «LP/AP».

⇨ Светодиоды кнопок «AP 0», «AP 1», «AP 2» и «SP» мигают в течение примерно четырех секунд.

- В течение этих четырех секунд нажимайте кнопку «AP 0», «AP 1», «AP 2» или «SP», пока не раздастся звуковой сигнал.

⇨ Положение кресла сохранено на кнопке.

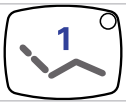
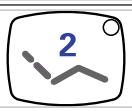


Указание

На клавише "LP" сохранено автоматическое положение "Последнее положение". После нажатия клавиши "LP" кресло автоматически перемещается в последнее положение перед положением для полоскания рта. Клавише "LP" нельзя присвоить другое автоматическое положение.

Вызов автоматических положений с использованием модуля врача

Сохраненные в памяти положения кресла можно вызывать с помощью следующих клавиш.

Клавиша	Функция
	Достигается положение для полоскания рта.
	Достигается последнее положение перед активированием SP.
	Достигается автоматическое положение 0.
	Достигается автоматическое положение 1.
	Достигается автоматическое положение 2.
	Достигается положение столкновения.

- Нажать и отпустить нужную кнопку.

⇨ Кресло автоматически переместится в сохраненное в памяти положение.
⇨ При достижении сохраненного в памяти положения загорится индикаторный диод на кнопке.

Сохранение в памяти автоматических положений с использованием модуля врача

Рекомендации по распределению кнопок:
Кнопка „SP“: Положение для полоскания
Кнопка „AP 0“: Положение, при котором пациент садится в кресло и встает с него
Кнопка „AP 1“: Положение во время лечения, например, для обработки нижней челюсти
Кнопка „AP 2“: Положение во время лечения, например, для обработки верхней челюсти
Кнопка "Положение шока": горизонтальное положение с запрокинутой вниз головной панелью

- Установите кресло в требуемое положение.
- Для сохранения нужного положения кресла нажмите клавишу «AP 0», «AP 1», «AP 2», «SP» или «Положение шока», пока не раздастся акустический сигнал.

⇨ Индикаторный диод нажатой клавиши светится. Положение кресла сохранено в памяти.

Последнее положение

После нажатия кнопки „LP“ кресло перемещается в положение, которое оно занимало до нажатия кнопки „SP“.

Указание

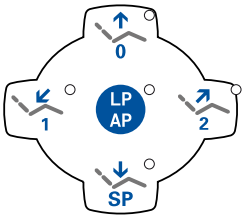
При выключении аппарата память стирается. После повторного включения (например, утром или после обеденного перерыва) кресло при нажатии клавиши „LP“ не может выполнить определенное движение.

Вызов автоматических положений с использованием блока ассистента



- Нажмите и отпустите клавишу «AP».

⇨ Светодиоды клавиш «AP 0», «AP 1», «AP 2», «SP» и «LP» мигают в течение примерно четырех секунд.



- В течение этих четырех секунд нажмите и отпустите клавишу «AP 0», «AP 1», «AP 2», «SP» или «LP».

⇨ Кресло перемещается в выбранное автоматическое положение.

Сохранение в памяти автоматических положений с использованием блока ассистента

Указание

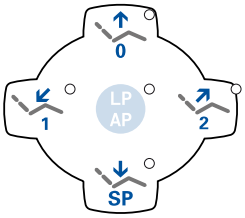
На клавише "LP" сохранено автоматическое положение "Последнее положение". После нажатия клавиши "LP" кресло автоматически перемещается в последнее положение перед положением для полоскания рта. Клавише "LP" нельзя присвоить другое автоматическое положение.

- Установите кресло в требуемое положение.



- Нажмите и отпустите кнопку «AP».

⇨ Светодиоды кнопок «AP 0», «AP 1», «AP 2», «SP» и «LP» мигают в течение примерно четырех секунд.



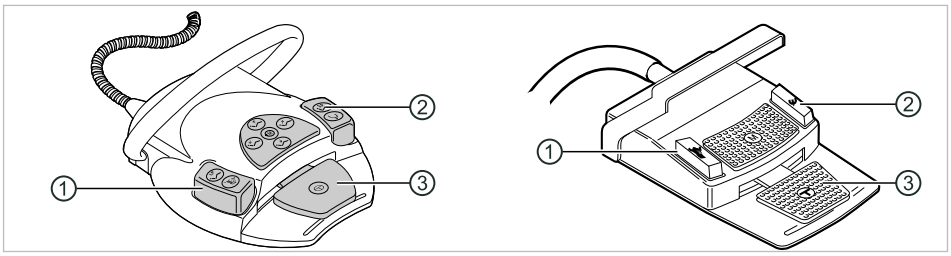
- Нажимайте кнопку «AP 0», «AP 1», «AP 2» или «SP» в течение четырех секунд, пока не раздастся сигнал.

⇨ Загорается светодиод нажатой кнопки. Положение кресла сохранено в памяти.

Вызов автоматических положений при помощи ножной педали

Указание

Если взят один из инструментов, то функции кресла ножной педали заблокированы. Блокировку можно отменить коротким нажатием переключателя. После этого функции снова находятся в распоряжении пользователя.



① Ножная кнопка "Предварительный выбор распыления спрея/AP"

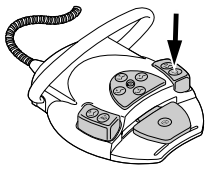
② Ножная кнопка "Струя воздуха/AP"

③ Педаль

Двумя ножными кнопками могут быть вызваны положения кресла; стандартная настройка следующая:

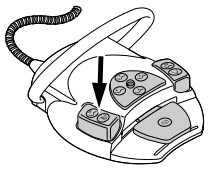
- Ножная кнопка "Предварительный выбор распыления спрея": автоматическое положение „LP“ (последнее положение)
- Ножная кнопка "Струя воздуха": автоматическое положение "SP" (положение для полоскания рта)

Перемещение кресла при уложенном инструменте



▸ Нажать ножную кнопку „SP“.

или



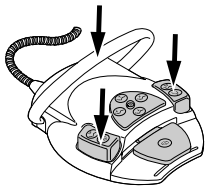
▸ Нажать ножную кнопку "LP".

⇨ Кресло перемещается в выбранное автоматическое положение.

Перемещение кресла при взятом инструменте

Указание

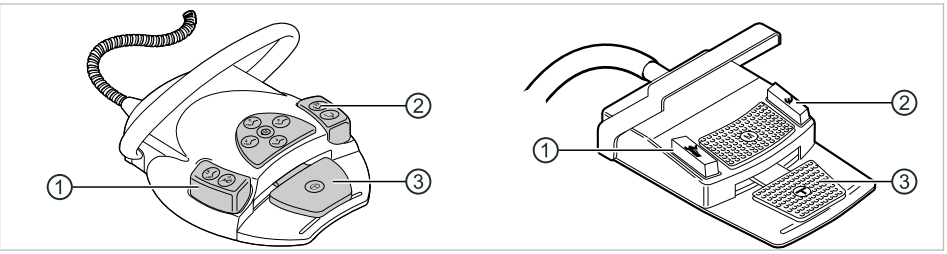
Если взят один из инструментов, то функции кресла ножной педали заблокированы. Блокировку можно отменить коротким нажатием переключателя. После этого функции снова находятся в распоряжении пользователя.



- Нажать переключатель, а затем ножную кнопку "Предварительный выбор распыления спрея" или "Струя воздуха".

⇨ Кресло перемещается в выбранное автоматическое положение.

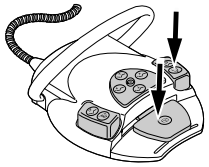
Сохранение автоматического положения в памяти с помощью ножной педали



① Ножная кнопка "Предварительный выбор распыления спрея/AP"
② Ножная кнопка "Струя воздуха/AP"
③ Педаль

На двух ножных кнопках могут быть сохранены положения кресла; стандартная настройка следующая:

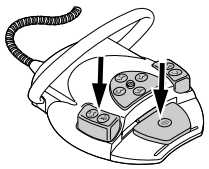
- Ножная кнопка „Предварительный выбор распыления спрея“: автоматическое положение „LP“ (последнее положение)
- Ножная кнопка "Струя воздуха": автоматическое положение "SP" (положение для полоскания рта)



- Педаль и ножную кнопку „SP“ удерживать нажатыми и одновременно нажать любую клавишу автоматического положения ("AP 0", "AP1", "AP2" или "SP") на модуле врача или ассистента, пока не прозвучит звуковой сигнал.

⇨ Автоматическое положение сохранено на ножной кнопке.

или



- Педаль и ножную кнопку "LP" удерживать нажатыми и одновременно нажать любую клавишу автоматического положения ("AP 0", "AP1", "AP2" или "SP") на модуле врача или ассистента, пока не прозвучит звуковой сигнал.

⇨ Автоматическое положение сохранено на ножной кнопке.

4.2.5 Защитное отключение

Во избежание столкновений при перемещении кресла встроены защитные выключатели, которые защищают пациента и сотрудников практики от травм, а стоматологическую установку - от повреждений.



⚠ ОСТОРОЖНО!

Повреждение модуля ассистента и кресла пациента.

Несмотря на защитное отключение, при определенных положениях блокаассистента он может столкнуться с креслом пациента.

- Модуль ассистента вывести из зоны перемещения кресла.
- Всегда контролировать движение кресла.



⚠ ОСТОРОЖНО!

Сдавливание стоматологическим креслом.

Защитное отключение кресла активируется поднятием соответствующего компонента. В зависимости от веса пациента и действующего уравнения моментов, на активирующий предмет могут действовать усилия большие, чем необходимо для срабатывания функции.

- При любых движениях кресла персонал должен выйти из зоны поворота кресла.



⚠ ОСТОРОЖНО!

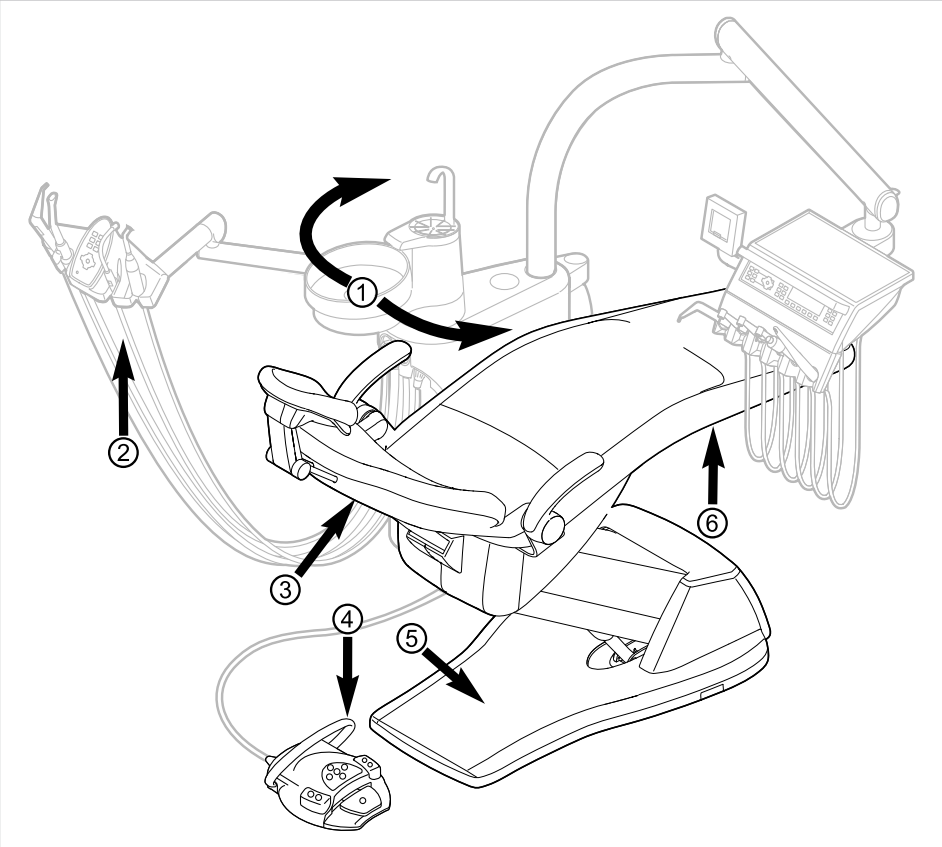
Опасность травмирования при перемещении пациента или кресла пациента.

Пациент или персонал может быть зажат или сдавлен.

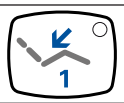
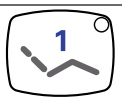
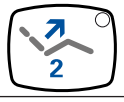
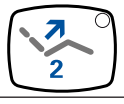
- Все подвижные части, такие как модуль врача, блок ассистента, стоматологическая лампа, экраны и т. д., при перемещении пациента или кресла пациента необходимо размещать за пределами области столкновений.

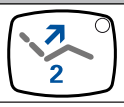
Стандартное кресло пациента

Перегрев приводов.
Повреждение кресла пациента.
- Соблюдать максимальную продолжительность включения 2 минуты без прерывания (10 %).
- После продолжительности включения 2 минуты выдержать паузу в течение 18 минут.



Защитное отключение для стандартного кресла пациента

Поз. №	Сработавшее защитное отключение	Светодиод на блоке ассистента	Светодиод на модуле врача
①	Блок пациента повернут в положение над креслом пациента		
②	Блок ассистента		
③	Спинка		
④	Скоба на блоке ножного управления		
⑤	Контактная панель на подножке		

Поз. №	Сработавшее защитное отключение	Светодиод на блоке ассистента	Светодиод на модуле врача
⑥	Сиденье		

Защитное отключение происходит, если превышается угол перемещения или одна из частей установки сталкивается с препятствием.
Если аварийный выключатель приводится в действие человеком или каким-либо предметом, движение кресла незамедлительно прекращается.
На активацию аварийного выключателя указывает мигание соответствующего индикатора на модуле врача или блоке ассистента.



Указание

Изменение положения кресла с использованием крестового переключателя при сработавшем аварийном отключении невозможно.

- Для деактивирования активированного защитного отключения удалить причину из диапазона перемещения кресла.



⚠ ОСТОРОЖНО!

Изменение положения кресла при активированном защитном отключении.

Травмирование людей.

Повреждение оборудования.

- При активированном защитном отключении не перемещать кресло насильно.



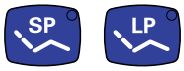
⚠ ОСТОРОЖНО!

Сдавливание стоматологическим креслом.

Защитное отключение кресла активируется поднятием соответствующего компонента. В зависимости от веса пациента и действующего уравнения моментов, на активирующий предмет могут действовать усилия большие, чем необходимо для срабатывания функции.

- При любых движениях кресла персонал должен выйти из зоны поворота кресла.

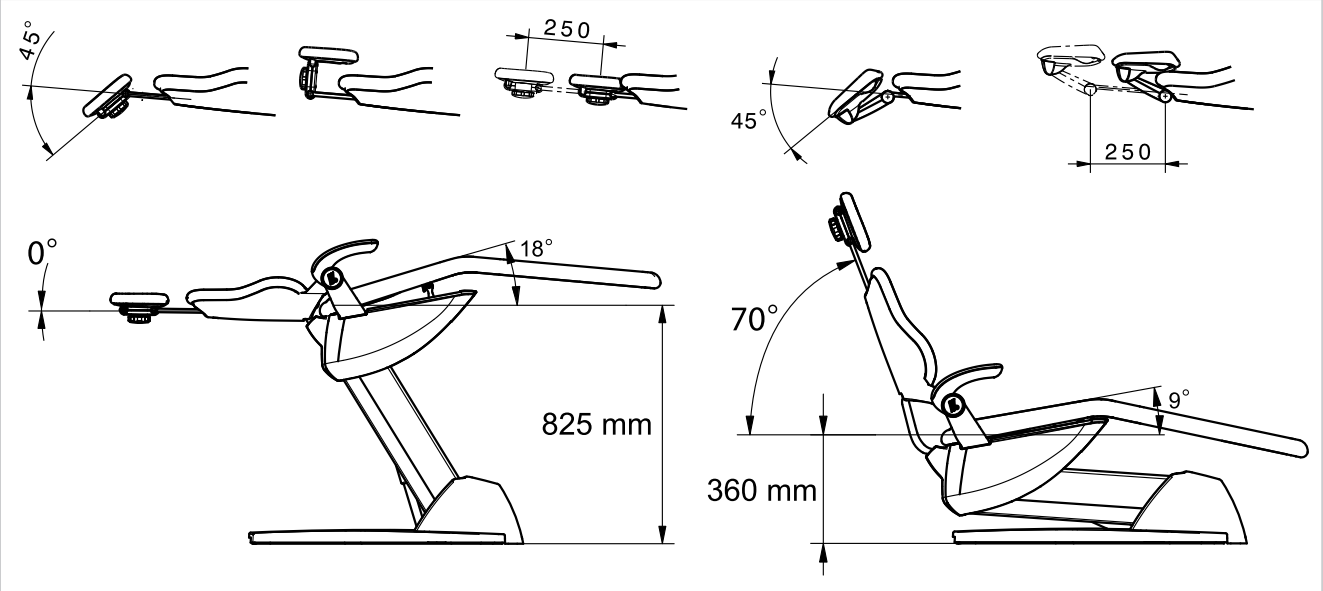
При необходимости кресло можно перемещать также при активированном аварийном отключении. Эту функцию можно использовать исключительно для целей ремонта.



- Одновременно нажмите кнопки "SP" и "LP" и удерживайте их нажатыми.

- Регулировка кресла осуществляется с помощью клавиш на кресте клавиш кресла.

4.3 Перемещение кресла пациента



Стандартное кресло пациента

4.4 Перемещения модуля врача

⚠ ОСТОРОЖНО!

Повреждения вследствие перегрузки модуля врача.

Превышение максимального веса более 2 кг из-за укладки инструментов, принадлежностей может приводить к повреждениям.

- Запрещается перегружать модуль врача!

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность получения травм при перемещении модуля врача или блока ассистента.

Травмирование или сдавливание пациента или персонала.

- При перемещении модуля врача или блока ассистента необходимо наблюдать за пациентом и персоналом.

Область отклонения модуля врача ограничена упорами.

Указание

Не тянуть модуль врача за шланг инструмента.

- Для регулировки высоты модуля врача отпустите стопорное устройство, отрегулируйте высоту и затяните стопорное устройство.

4.4.1 Перемещения модуля врача TM

⚠ ОСТОРОЖНО!

Слишком большая нагрузка на несущую систему

Травмирование пациента или персонала.

Повреждение несущей системы.

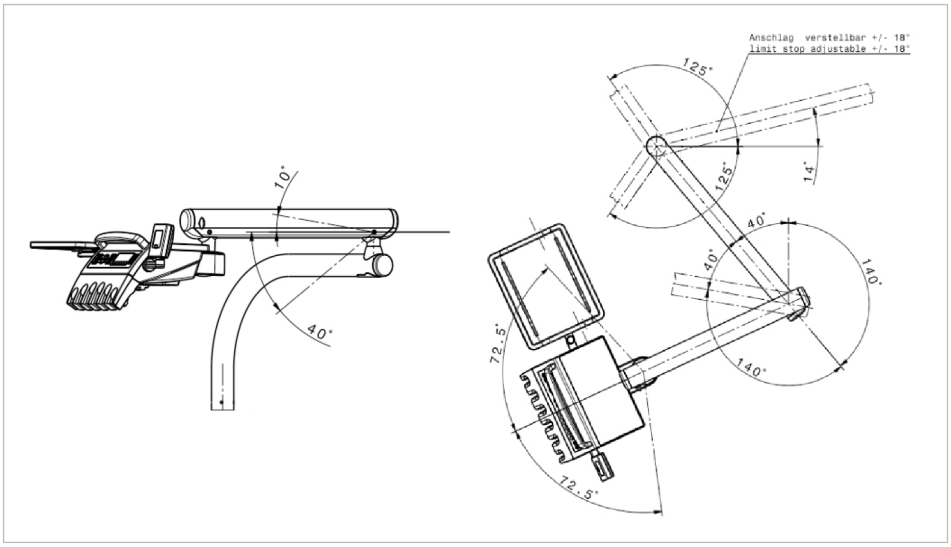
- Не превышать максимально допустимый вес (например, из-за инструментов и принадлежностей).
- Не опираться на поворотный кронштейн!

⚠ ОСТОРОЖНО!

Повреждения вследствие перегрузки модуля врача.

Превышение максимального веса более 2 кг из-за укладки инструментов, принадлежностей может приводить к повреждениям.

- Запрещается перегружать модуль врача!



Модуль врача TM

4.4.2 Перемещения модуля врача S

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования подвешенными инструментами (S-стол).

Пациенты могут пораниться об острые концы инструментов.

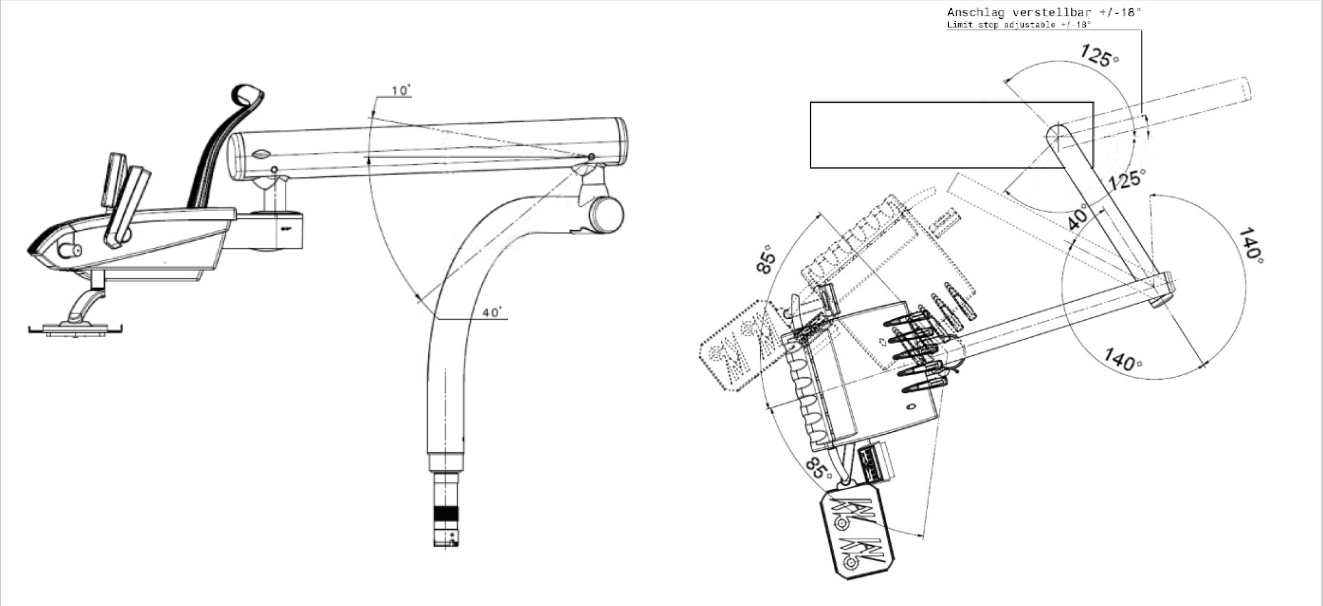
- При перемещении модуля врача проследите за тем, чтобы не травмировать людей.
- Обратить внимание пациентов и медицинского персонала на опасность получения травм.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Повреждения вследствие перегрузки модуля врача.

Превышение максимального веса более 2 кг из-за укладки инструментов, принадлежностей может приводить к повреждениям.

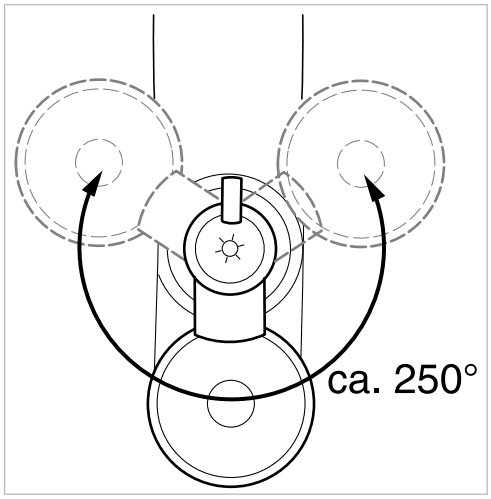
- Запрещается перегружать модуль врача!



Модуль врача S

4.5 Перемещение блока пациента

4.5.1 Поворот блока пациента вручную



Диапазон поворота составляет 250°.

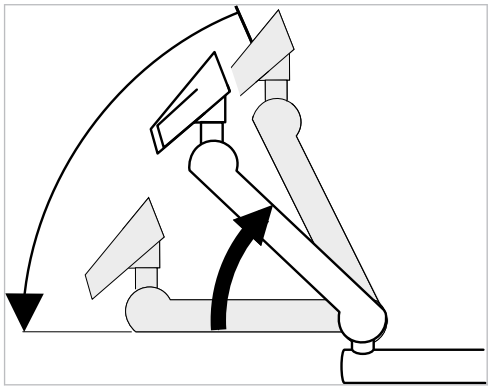
Указание

Если модуль пациента поворачивается через кресло, то активируется защитное отключение.

4.6 Перемещение блока ассистента

4.6.1 Регулирование по высоте стандартного блока ассистента

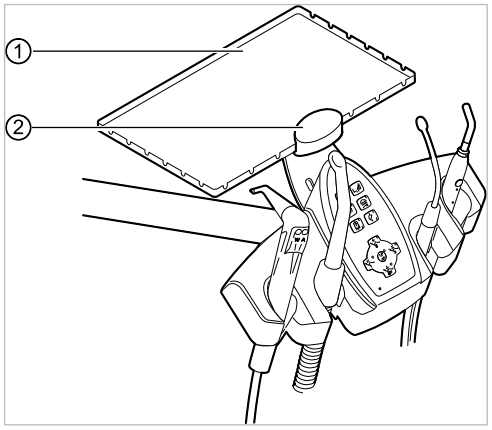
Модуль ассистента можно расположить на 4 уровнях по вертикали.



- Для настройки более высокого уровня слегка потянуть модуль ассистента вверх, пока он не зафиксируется с характерным щелчком.
- Для настройки более низкого уровня полностью поднять модуль ассистента, пока не разблокируется фиксатор, а затем переместить модуль ассистента вниз.

Установка места для подносов

- Установка места для подносов на блок ассистента.



① Опора для подноса с инструментами ② Зажим

Держатель ② места для подносов ① является опциональной принадлежностью.

4.6.2 Перемещение блока ассистента вправо-влево (опция)

⚠ ОСТОРОЖНО!

Ущемление при перемещении стоматологического кресла.

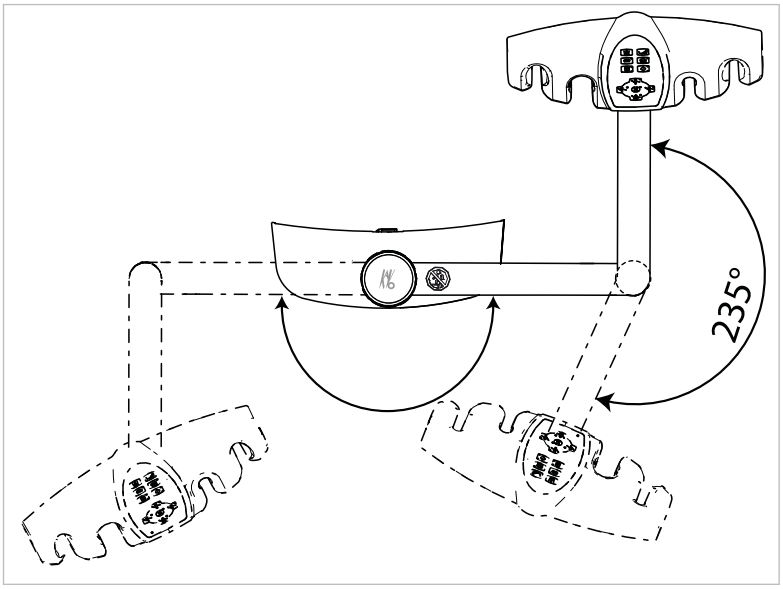
Лечащий персонал может получить травмы в результате ущемления или сдавливания.

- При любых движениях кресла персонал не должен находиться в зоне поворота кресла.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Материальный ущерб в результате перегрузок.

- Не ставьте ноги в зоне поворота и/или траверсы блока ассистента.



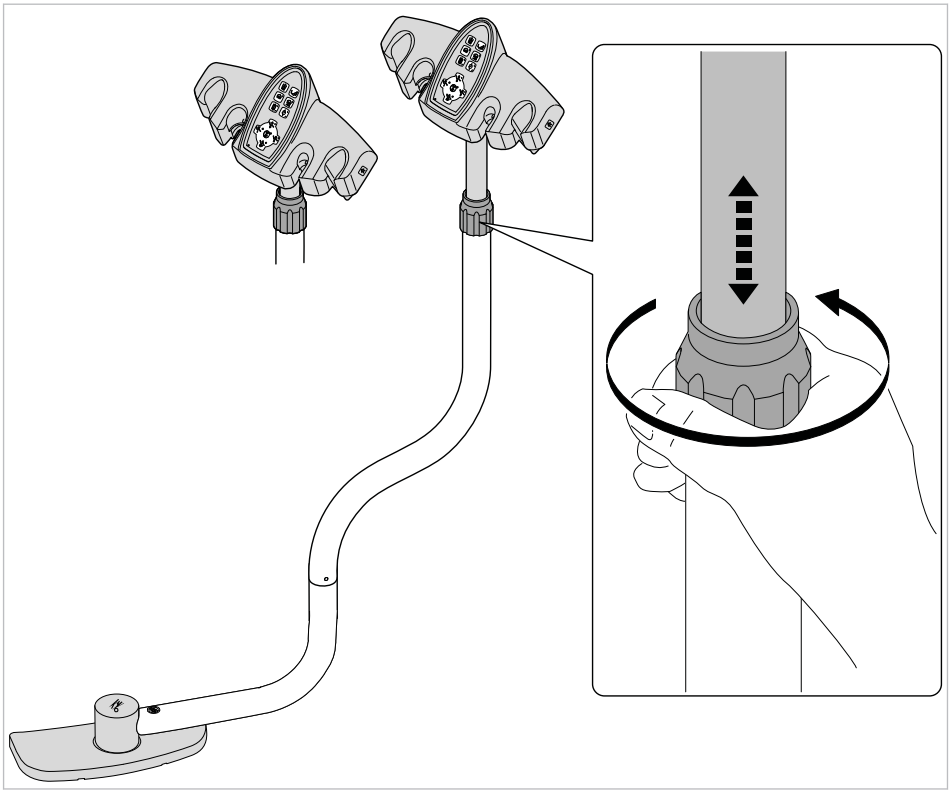
Зона поворота блока ассистента вправо, влево (опция)

- Перед тем как перемещать блок ассистента в горизонтальной плоскости, поднимите спинку.
- В зоне поворота переместите блок ассистента в нужное положение.

Изменение высоты блока ассистента справа, слева (опция)

Указание

При перемещении блока ассистента, в частности при изменении высоты, из подставок могут выпасть инструменты. Во избежание повреждения инструментов необходимо проследить за тем, чтобы при перемещении блока ассистента какой-нибудь инструмент не упал.



- Ослабьте зажимной винт и передвиньте блок ассистента в нужное положение.
- Снова затяните зажимной винт.

4.7 Управление функциями с помощью меню

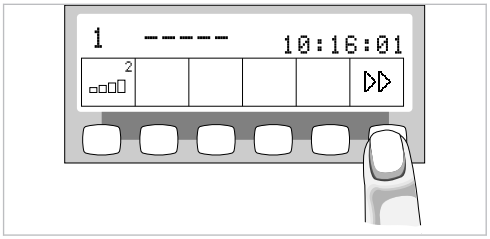
4.7.1 Управление меню пользователя

В меню пользователя могут быть выбраны следующие опции:

Опция	Принцип действия	Описание
1	Пользователь	Настройка числа пользователей
2	Стакан	Настройка времени наполнения стакана.
3	Плевательница	Настройка времени промывки плевательницы
4	Подсветка инструментов	Настройка времени задержки выключения подсветки инструмента.
5	ENDO	Установить подставку ENDO. Доступно только если имеется в наличии устройство защиты ENDO.

Опция	Принцип действия	Описание
6	Профиль оборудования	▪ Перенести профиль оборудования с секции обработки на карту памяти SD. ▪ Перенести профиль оборудования с карты памяти SD на секцию обработки.
7	Время	Установка времени.
8	Дата	Установка даты.
9	Режим индикации времени/даты	Установка режима индикации времени и даты. ▪ Только время ▪ Время без указания секунд ▪ Время и дата ▪ Только дата
10	ЖКД	Настройка контрастности ЖК-дисплея
11	Язык	Установка языка меню: ▪ Deutsch ▪ English ▪ Italiano ▪ Français ▪ Castellano
12	Светодиодная лампа, режим приглушенного света	Установка светодиодной лампы в режим приглушенного света. Доступна, только если в наличии имеется светодиодная лампа.
13	Цветовая температура светодиодной лампы	Установка цветовой температуры светодиодной лампы. Доступна, только если в наличии имеется светодиодная лампа.
14	Встроенное ПО	Отображение текущей версии встроенного ПО.

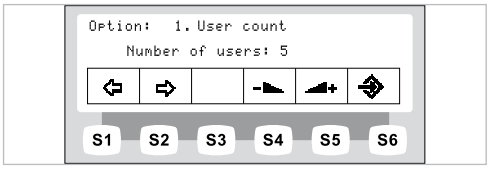
Открыть и закрыть меню пользователя





▸ Для перехода в меню пользователя нажать клавишу "Дальше" (S6).

⇨ Опция 1 "Число пользователей" или отображается опция, использованная последней.

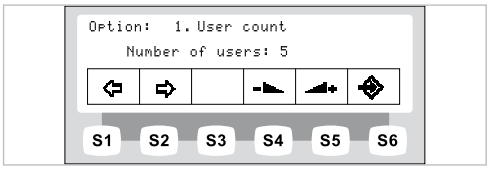




- Для выхода из меню нажать клавишу ввода ("Enter") (S6).

⇨ Измененные настройки сохраняются в памяти.

Навигация по меню пользователя

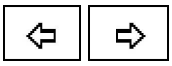


Функциональные клавиши	Описание
S1	Последующее включение опции "Назад"
S2	Последующее включение опции "Вперед"
S3	Движение курсора (когда возможно)
S4	Уменьшение регулируемого значения
S5	Увеличение регулируемого значения
S6	Выход из меню пользователя и сохранение настроек



- Для перехода в меню пользователя нажать клавишу "Дальше" (S6).

⇨ Опция 1 "Число пользователей" или отображается опция, использованная последней.



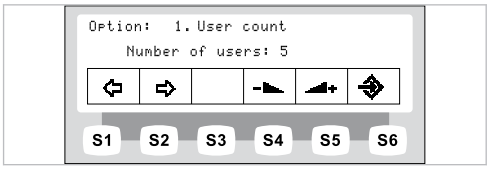
- Для выбора необходимой опции (1-14) нажимать клавиши "Назад" и "Вперед".

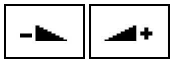


- Для выхода из меню нажать клавишу ввода ("Enter") (S6).

⇨ Измененные настройки сохраняются в памяти.

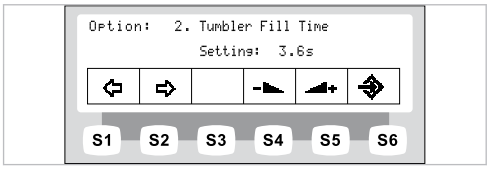
Опция 1: Установка числа пользователей

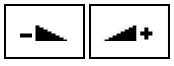




- Нажмите кнопки "Увеличить значение" или "Уменьшить значение", чтобы установить количество пользователей от 1 до 6.

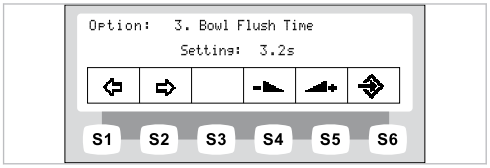
Опция 2: Установка времени заполнения стакана

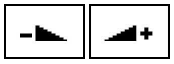




- С помощью кнопок "Уменьшить значение" или "Увеличить значение" выберите время заполнения чаши от 0 до 51 секунды.

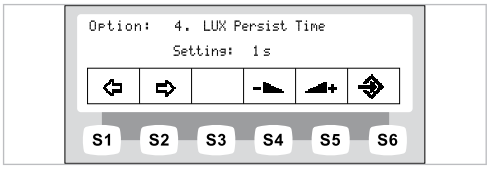
Опция 3: Установка времени промывки плевательницы

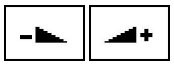




- С помощью кнопок "Уменьшить значение" или "Увеличить значение" выберите время промывки плевательницы от 0 до 51 секунды.

Опция 4: Настройка времени задержки выключения подсветки инструмента LUX





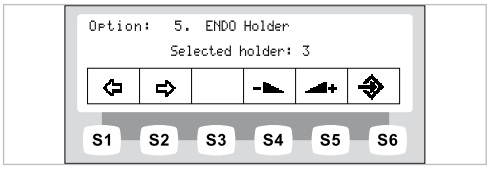
- С помощью кнопок "Увеличить значение" или "Уменьшить значение" выберите задержку работы освещения LUX от 0 до 10 секунд. Стандартное значение составляет 3 секунды.

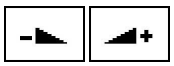
Опция 5: Настройка для подставки ENDO

Указание



Опция «Подставка ENDO» отобразится только в том случае, если установлена система EBS (Electrical Basic System) управления вращающего момента (ENDO).

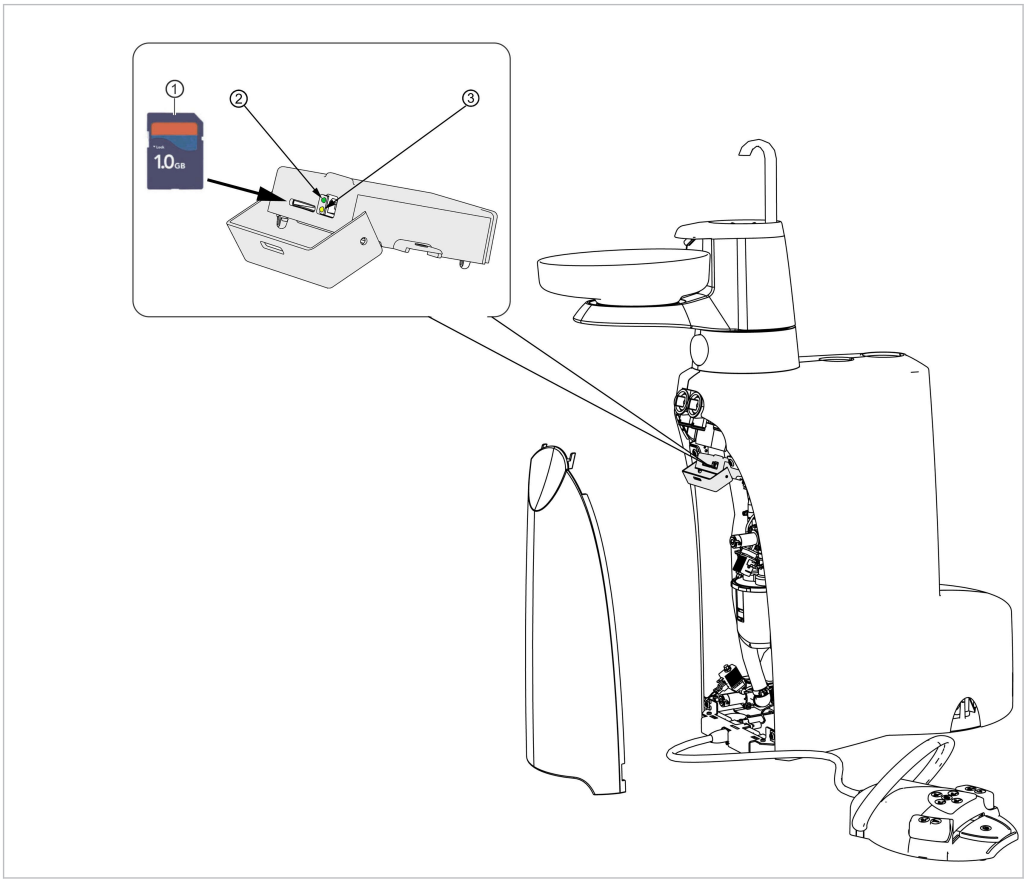




- С помощью кнопок "Увеличить значение" или "Уменьшить значение" выберите нужную подставку.

Опция 6: Копирование профиля

Необходимые условия
Карта SD вставлена в слот.

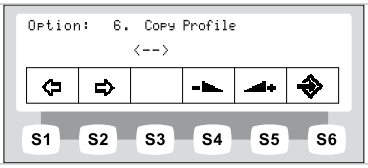


① Карта SD
② зеленый светодиод
③ желтый светодиод

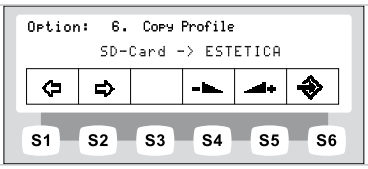
⚠ ОСТОРОЖНО!

Выключение аппарата во время переноса программного обеспечения.

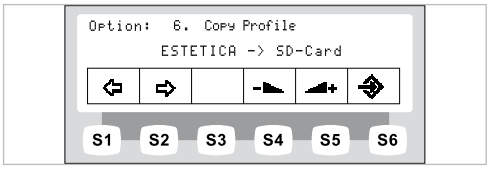
- Ни в коем случае не выключайте аппарат во время обновления встроенного ПО.
- Не вынимайте SD-карту во время обновления встроенного ПО.



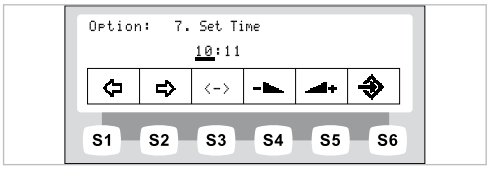
- Выберите параметр "ESTETICA -> SD-Karte" и нажмите кнопку "Enter" (S6) для сохранения профиля стоматологической установки на карту SD.

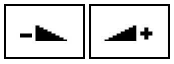


- Выберите параметр "SD-Karte -> ESTETICA" и нажмите "Enter" (S6), чтобы скопировать профиль с карты SD на стоматологическую установку.



Опция 7: Установка времени



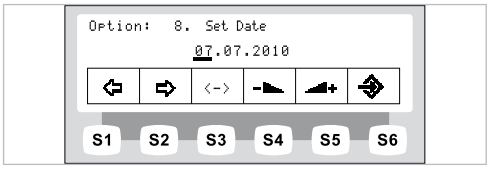


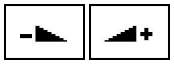
- С помощью кнопок "Увеличить значение" или "Уменьшить значение" установите нужное время.



- Для перехода между секундами и минутами используйте кнопку "Переместить курсор" (S3).

Опция 8: Установка даты



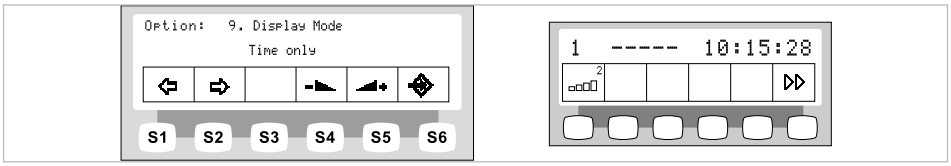


- С помощью кнопок "Увеличить значение" или "Уменьшить значение" установите нужную дату.

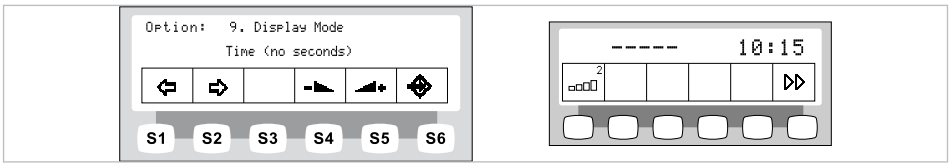


- Для перехода между днем, месяцем и годом используйте кнопку "Переместить курсор" (S3).

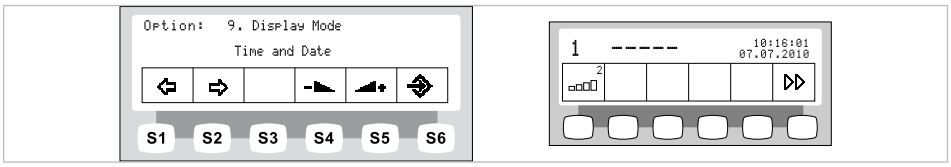
Опция 9: Установка режима индикации времени и даты.



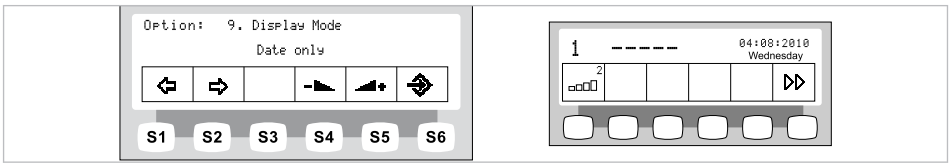
Опция «Режим индикации времени и даты», настройка «Только время»



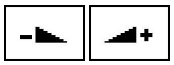
Опция «Режим индикации времени и даты», настройка «только время <без сек.>»



Опция «Режим индикации времени и даты», настройка «Время и дата»

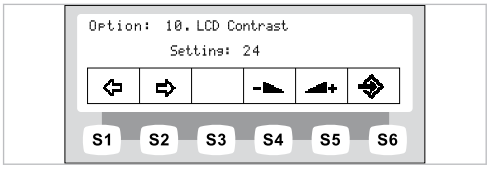


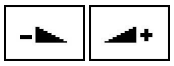
Опция «Режим индикации времени и даты», настройка «Только дата»



- С помощью кнопок «Увеличить значение» или «Уменьшить значение» выберите режим индикации даты и времени.

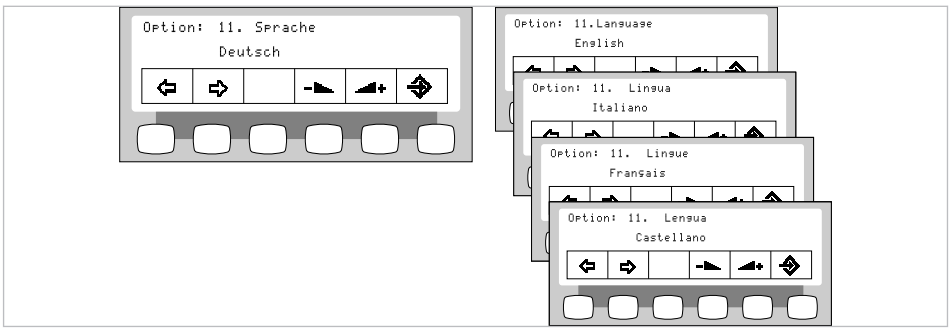
Опция 10: Настройка контрастности дисплея

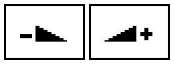




- С помощью кнопок "Увеличить значение" или "Уменьшить значение" установите нужную контрастность дисплея.

Опция 11: Установка языка меню





- С помощью кнопок "Увеличить значение" или "Уменьшить значение" выберите нужный язык меню.

Опция 12: Установка светодиодной лампы в режим приглушенного света

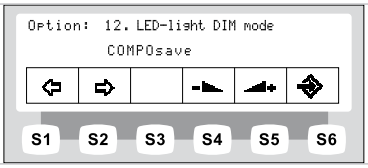
Указание

Опция «Установка светодиодной лампы в режим приглушенного света» отобразится только в том случае, если светодиодная стоматологическая лампа вмонтирована в стоматологическую установку и включена в сервисном режиме работником сервиса.

Указание

Нажатием кнопки «Приглушение света стоматологической лампы» включается режим COMPOsave. В режиме COMPOsave свет лампы приглушается.

Режим COMPOsave является режимом приглушения света. В данном режиме сокращается отвердевание композиционного материала с помощью фильтров голубого спектра света.
При включенном режиме COMPOsave горит желтоватый свет.

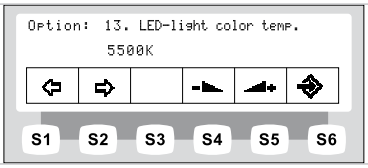


- Нажмите клавиши «Повышение значения» или «Понижение значения», чтобы выбрать, приглушить ли светодиодную лампу с помощью клавиши «Приглушение» на модуле врача или включить ее в режиме COMPOsave.

Опция 13: Установка цветовой температуры светодиодной лампы

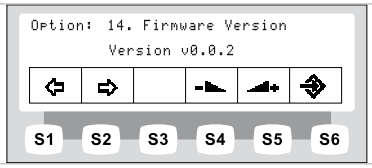
Указание

Опция «Установка цветовой температуры светодиодной стоматологической лампы» отобразится только в том случае, если светодиодная лампа вмонтирована в стоматологическую установку и включена в сервисном режиме работником сервиса.



- Нажимайте клавиши «Повышение значения» или «Понижение значения», чтобы установить значение цветовой температуры светодиодной лампы. Заводская установка составляет 5500 K.

Опция 14: Отображение версии встроенного ПО



Отображается текущая версия программного обеспечения.

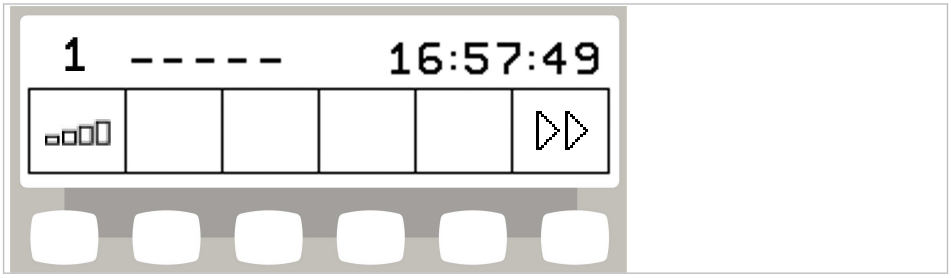
4.7.2 Меню Standby

Меню Standby в качестве стандартной настройки

Прибор включается в меню Standby.
И после закрытия меню Инструменты и меню Мультимедиа прибор автоматически переходит в меню Standby.

Выбор функции

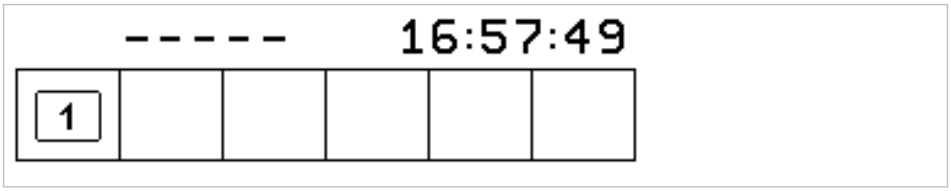
На дисплее располагаются поля для индикации с символами функций управления.
Под каждым полем индикации находится клавиша для выбора отображенной функции управления.



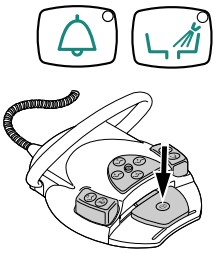
Пример для меню режима ожидания с кнопками выбора

Разрешение переключения уровней

В исходном состоянии переключение уровней деактивировано.
Пиктограмма переключения уровней указывает текущего врача.

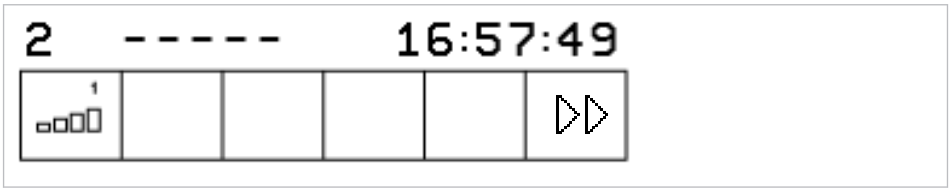


Указание
При деактивированном переключении уровней аппарат ведет себя, как на уровне E.
Это означает следующее: центрирование педали деактивировано.



- Чтобы сделать возможным переключение уровней, клавиши "Звонок" и "Промывка чаши плевательницы" удерживайте нажатыми и нажимайте ножную педаль до тех пор, пока не прозвучит сигнал.

После активирования переключения уровней пиктограмма переключения указывает уровень (E, 1, 2 или 3 – в примере выбран уровень 2). Предварительно выбранный врач указывается лишь в пиктограмме переключения уровней.



Указание
Устройство запомнит активацию переключения уровней автоматически для данного врача.

Указание
Деактивирование переключения уровней выполняется той же комбинацией клавиш, что и активирование.

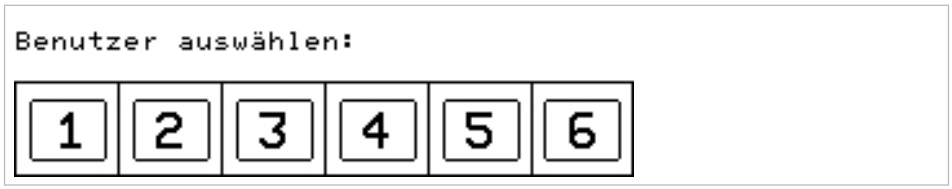
- Коротко нажать клавишу функции „Предварительный выбор уровня“, чтобы выбрать уровень.

Выбор врача

Выбор врача, если переключение уровней деактивировано

- Нажать клавишу функции „Специалист“.

⇨ Индикация на дисплее переходит в меню настройки.



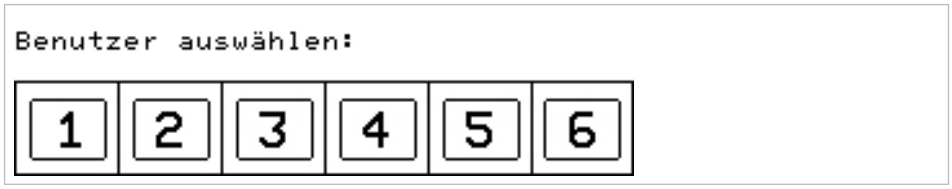
- Нажать клавишу требуемого врача (Врач 1 - Врач 6).

Число врачей может быть настроено в меню пользователя.
В состоянии при поставке настроено два врача.

Выбор врача, если переключение уровней активировано

- Клавишу функции „Предварительный выбор уровня“ удерживать нажатой 4 секунды.

⇨ Индикация на дисплее переходит в меню настройки.

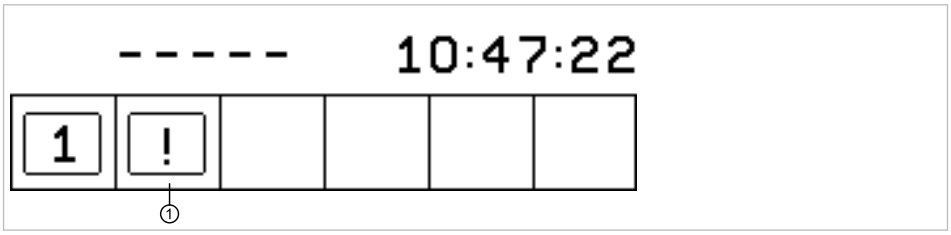


- Нажать клавишу требуемого врача (Врач 1 - Врач 6).

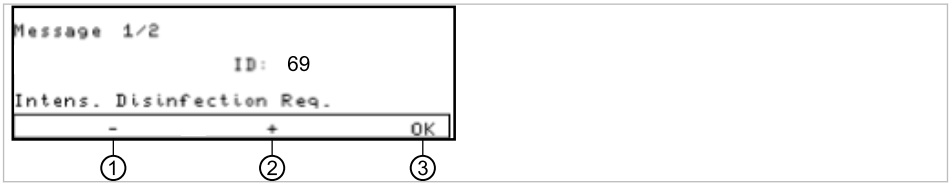
Число врачей может быть настроено в меню пользователя.
В состоянии при поставке настроено два врача.

Индикация состояния в меню Standby

Если поступило сообщение о состоянии, в меню режима на клавише выбора „S2“ ① отображается восклицательный знак.



- Нажмите клавишу выбора „S2“ ①, чтобы вывести на экран сообщения о состоянии.



- Для перехода от одного сообщения о состоянии к другому используйте клавиши выбора „+“ ② и „-“ ①.
- Нажмите клавишу выбора „OK“ ③, чтобы выйти из режима отображения сообщений о состоянии.

Сообщения о неисправностях на индикаторе состояния

См. также:
9 Устранение неисправностей, Страница 153

4.7.3 Управление меню MEMOdent

В меню MEMOdent отображаются и настраиваются параметры инструментов.
Индикация на дисплее зависит от снятого с держателя инструмента.
Для запоминания параметров инструментов для шести врачей (врач 1 - врач 6) предлагаются по 3 уровня памяти (1, 2, 3).
На уровне E центрирование ножной педали деактивировано, программирование предпочтительной частоты вращения невозможно.

4.7.4 Изменение настроек турбины в меню MEMOdent

Указание
Соблюдать находящуюся в упаковке инструментов инструкцию по применению, обслуживанию и монтажу.

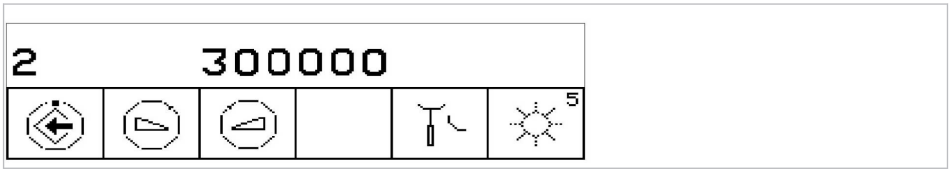
Следующие настройки можно изменить в меню MEMOdent:
- Скорость вращения
- Состояние охлаждения
- Интенсивность люминесцентного освещения

- Взять турбину из держателя.
- Коротко нажать клавишу функции „Предварительный выбор уровня“, чтобы выбрать уровень.



- Для изменения настроек удерживайте нажатой в течение 4 секунд кнопку «Предварительный выбор уровня».

⇨ На дисплее отобразится меню настройки турбины.





- Для сохранения значений в памяти нажать клавишу "Сохранить". Оно может выполняться после настройки каждого отдельного значения или после настройки всех значений.

⇨ Сохранение подтверждается звуковым сигналом.

Установка частоты вращения



- Для уменьшения частоты вращения нажать клавишу „Уменьшить значение“.

или



- Для увеличения частоты вращения нажать клавишу „Увеличить значение“.

⇨ Частота вращения указывается на дисплее.

Установка режима охлаждения

- С помощью кнопки для функции «Состояние охлаждения» настройте режим охлаждения.

Символ	Функция
	Нет охлаждения
	Состояние охлаждения: спрей-воздух
	Состояние охлаждения: спрей
	Состояние охлаждения: NaCl (опциональная принадлежность) Требование: Вариант NaCl предварительно выбран при помощи блока ножного управления. Активация крестовым переключателем. **См. также:** 3.8.5 Блок ножного управления, Страница 33

Регулировка люминесцентного освещения

Люминесцентное освещение можно устанавливать в 9 уровнях.



- Коротко нажать клавишу "Люминесцентное освещение".

⇨ Интенсивность люминесцентного освещения изменяется на один уровень.



Если люминесцентное освещение полностью деактивируется, на дисплее появляется поперечный штрих.

4.7.5 Изменение настроек для микромоторов KL 703 LED / KL 701 и для COMFORTdrive



Указание

Соблюдать находящуюся в упаковке двигателя инструкцию по применению, обслуживанию и монтажу.

Следующие настройки можно изменить в меню MEMOdent:

- Направление вращения микромотора
- Частота вращения (только при активированном переключении уровней)
- Состояние охлаждения
- Интенсивность люминесцентного освещения

Настройка числа оборотов, состояния охлаждения и люминесцентного освещения выполняется, как описано для турбины.

См. также:

Изменение настроек турбины в меню MEMOdent, Страница 0

- ▸ Возьмите микромотор с подставки.

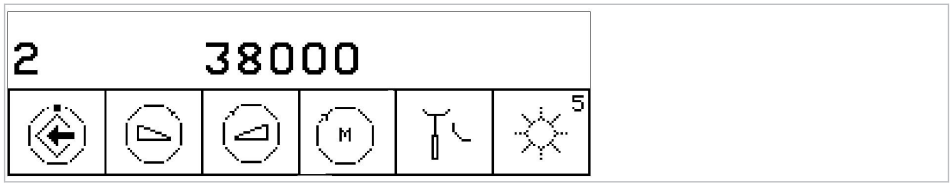


- ▸ Для выбора уровня нажмите и отпустите кнопку «Предварительный выбор уровня».



- ▸ Для изменения настроек удерживайте нажатой в течение 4 секунд кнопку «Предварительный выбор уровня».

⇨ На дисплее отобразится меню настройки микромотора.





- ▸ Для сохранения значений в памяти нажать клавишу "Сохранить". Оно может выполняться после настройки каждого отдельного значения или после настройки всех значений.

⇨ Сохранение подтверждается звуковым сигналом.

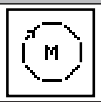
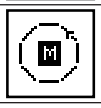
Настройка направления вращения двигателя



Указание

Направление вращения микромотора можно изменять только при остановленном микромоторе.

- ▸ Кнопкой для функции «Направление вращения микромотора» настройте правое или левое вращение.

Пиктограмма	Функция
	Правое вращение
	Левое вращение

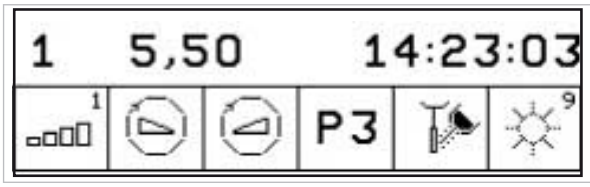
4.7.6 Изменение настроек PiezoLED в меню MEMOdent

Указание
Соблюдайте прилагаемую инструкцию по эксплуатации "PiezoLED".

Следующие настройки можно изменить в меню MEMOdent:
- Интенсивность работы
- Режим работы (P1 / P2 / P3 / E)
- Состояние охлаждения (без охлаждения / охлаждение опрыскивающей водой)
- Свет Вкл/Выкл (настройка интенсивности освещения невозможна)

▸ Возьмите PiezoLED с подставки.

⇨ На дисплее появится следующее изображение.



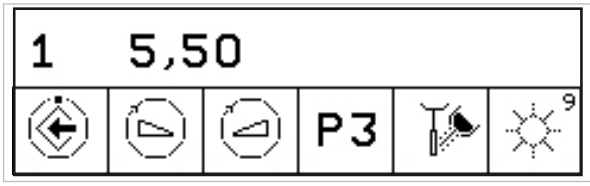


▸ Для выбора уровня нажмите и отпустите кнопку «Предварительный выбор уровня».



▸ Кнопку «Предварительный выбор уровня» удерживайте нажатой в течение 4 секунд.

⇨ На дисплее отобразится меню настройки PiezoLED.





▸ Для сохранения значений в памяти нажать клавишу "Сохранить". Оно может выполняться после настройки каждого отдельного значения или после настройки всех значений.

⇨ Сохранение подтверждается звуковым сигналом.

Определение интенсивности



▸ Для уменьшения интенсивности нажать клавишу "Уменьшить значение".

или



▸ Для увеличения интенсивности нажать клавишу "Увеличить значение".

⇨ Интенсивность указывается на дисплее.

Установить режим работы (только PiezoLED)

Указание

Выбор режима работы зависит от метода лечения и используемой насадки. Информацию о выборе режима работы можно прочитать в разделе «Режимы работы P1/P2/P3 и E» инструкции по эксплуатации «PiezoLED».

P1

- Для выбора режима работы нажмите клавишу "Режим работы". Можно выбрать один из режимов: P1 / P2 / P3 / E.

Установка режима охлаждения

- Клавишей для функции „Состояние охлаждения“ настройте режим охлаждения.

Пиктограмма	Функция
	Нет охлаждения
	Состояние охлаждения – спрей-вода

Дозирование количества опрыскивающей воды

⚠ ОСТОРОЖНО!

Недостаточное охлаждение рабочей насадки.

Повреждение зуба или наконечника в результате перегрева.

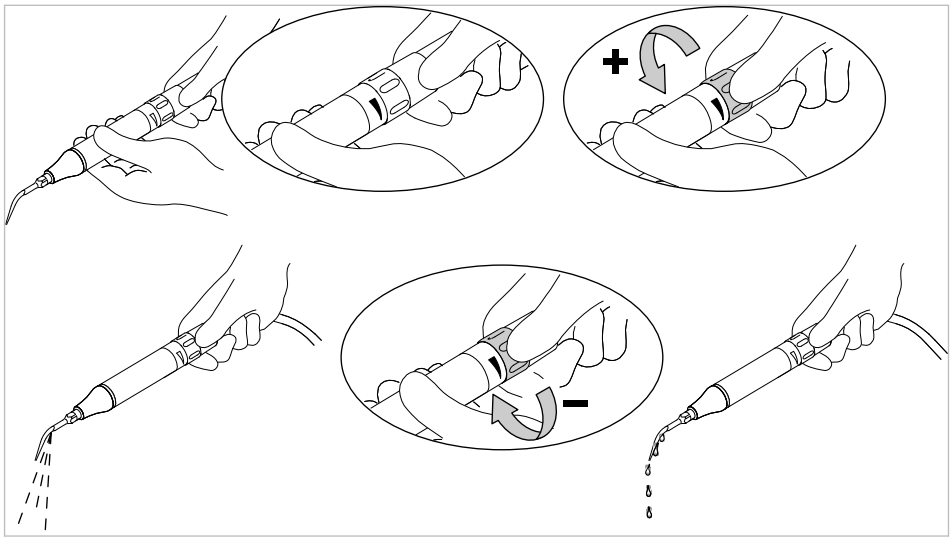
- Никогда не работайте без воды, если только Вы не используете специально предназначенные для этого насадки.
- Установить расход воды не менее 6 мл/мин. Для этого количество жидкости следует дозировать таким образом, чтобы при орошении капли воды сразу переходили в струю.

- Количество опрыскивающей воды для каждого наконечника указано в инструкции по эксплуатации PiezoLED.

См. также:

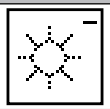
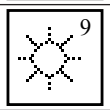
Инструкция по эксплуатации PiezoLED

- Количество опрыскивающей воды регулируется при помощи установочного кольца.



Включение и выключение подсветки (только PiezoLED)

- Нажать и отпустить клавишу „Свет“, чтобы включить или выключить подсветку.

Значок	Принцип действия
	Подсветка "Выкл"
	Подсветка "Вкл"

4.7.7 Изменение настроек многофункционального наконечника в меню MEMOdent

Следующие настройки можно изменить в меню MEMOdent:

- Интенсивность люминесцентного освещения
- Нагреватель воздух/вода

Настройка интенсивности люминесцентного освещения выполняется, как описано для турбины.

См. также:

Изменение настроек турбины в меню MEMOdent, Страница 0

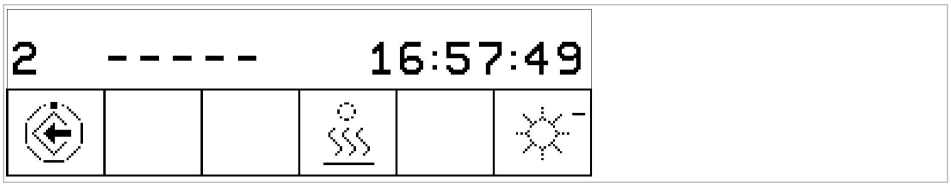


- Нажать и отпустить кнопку «Предварительный выбор уровня» для выбора уровня.
- Взять многофункциональный наконечник из держателя.



- Для изменения настроек удерживайте нажатой в течение 4 секунд кнопку «Предварительный выбор уровня».

⇨ На дисплее отобразится меню настройки многофункционального наконечника.





- Для сохранения значений в памяти нажать клавишу "Сохранить". Оно может выполняться после настройки каждого отдельного значения или после настройки всех значений.

⇨ Сохранение подтверждается звуковым сигналом.

Настройка нагревателя воздух/вода

- Кнопкой для функции «Нагреватель воздуха/воды» настройте нагреватель.

Пиктограмма	Функция
	Нагреватель воздуха/воды «Вкл.»
	Нагреватель воздуха/воды «Выкл.»

4.7.8 Использование таймера

Вызов времени таймера



- Для запуска времени таймера, например, таймера 1, нажмите клавишу "Таймер 1".

⇨ Запускается отсчет времени таймера. По истечении времени, установленного на таймере, раздастся сигнал.

- Нажать выбранную кнопку "Таймер" еще раз, чтобы остановить таймер.



Указание

Активированные значения времени таймера также указываются в меню MEMOdent.

При одновременном отсчете нескольких значений времени таймера они указываются в последовательности их длительности. Каждое активированное время таймера после полного истечения подтверждается звуковым сигналом.

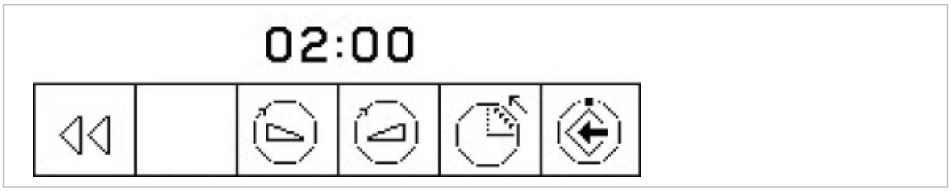
Настройка времени таймера

Максимально возможное время таймера составляет 59:59 минут.



- Для настройки времени таймера, например, таймера 1, нажать клавишу "Таймер 1", пока не прозвучит сигнал.

⇨ Индикация на дисплее переходит в меню настройки времени таймера.





- Для уменьшения длительности нажать клавишу „Уменьшить значение“.

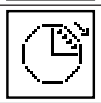
или



- Для увеличения длительности нажать клавишу „Увеличить значение“.

⇨ Установленное значение времени указывается на дисплее.

- Клавишей функции „Возрастание/Убывание“ определить направление счета.

Значок	Функция
	Таймер ведет отсчет с убыванием (например, от 0:30 до 0)
	Таймер ведет отсчет с возрастанием (например, от 0 до 0:30)



- Нажать кнопку "Сохранить", чтобы сохранить значение в памяти.

⇨ Акустический сигнал подтвердит, что данные были успешно сохранены.

или



- Нажмите клавишу "Назад", чтобы вернуться в исходное состояние (без сохранения в памяти).

4.7.9 Обслуживание меню системы коммуникации с пациентом

С помощью меню системы коммуникации с пациентом можно управлять индикацией уже сделанных и сохраненных изображений и видеозаписей.



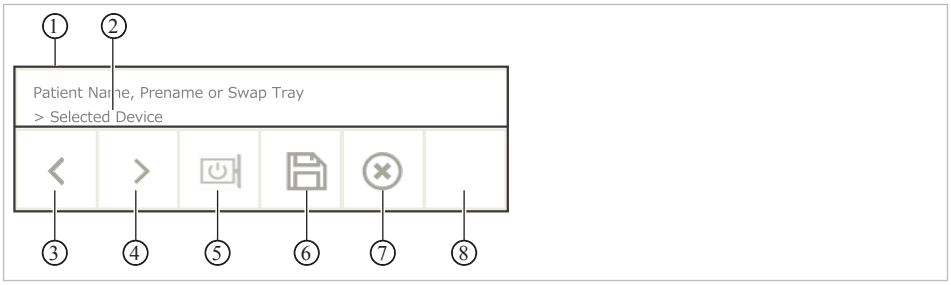
Указание

Меню системы коммуникации с пациентом доступно, если на компьютере в сети клиники установлена программа CONEXIO, компьютер включен и соединен со стоматологической установкой (по сети Ethernet).

Стоматологическая установка должна быть соединена с устройством с CONEXIO.

См. также:

Инструкция по инсталляции программного обеспечения CONEXIO



Меню системы коммуникации с пациентом

В меню системы коммуникации с пациентом доступны следующие функции:

Поз. №	Символ	Функция
①		Информационная строка: ▪ Отображается выбранное имя пациента (CONEXIO) ▪ Если пациент не выбран, то изображения/видеозаписи временно сохраняются в Swap Tray • Данные могут присваиваться пациенту с помощью функции Drag & Drop на отдельно установленном компьютере
②		Если аппарат активен, то отображается тип аппарата: ▪ DIAGNOcam 2170 U ▪ ERGOcam One
③		Выбрать предыдущее изображение/видео.
④		Выбрать следующее изображение/видео.
⑤		Индикация на экране: ▪ Экран вкл./выкл. ▪ Полноэкранное отображение (Fullscreen) ▪ Отображение отдельных изображений ▪ Отображение двух изображений ▪ Отображение четырех изображений ▪ Отображение плитки в шесть изображений
⑥		Сохранить изображение/видео: ▪ Краткое нажатие: изображение/видео будет сохранено ▪ Долгое нажатие: все изображения/видеозаписи временно сохраняются в Swap Tray.
⑦		Удаление изображения/видео: ▪ Краткое нажатие: выбранное изображение/видео будет удалено ▪ Долгое нажатие: все изображения/видео в Swap Tray будут удалены
⑧		Переключение между режимами: ▪ Изображение ▪ Видео

▸ Для активации функции, необходимо кратко или долго нажать на кнопку под информационной строкой.

Запуск и завершение меню системы коммуникации с пациентом

▸ Убедитесь, что у стоматологической установки есть доступ к программе KaVo CONEXIO.

⇨ Если визуализационный аппарат активирован, то меню системы коммуникации с пациентом откроется автоматически.

Меню системы коммуникации с пациентом можно открыть вручную.



▸ Нажмите кнопку Remote Control, чтобы открыть меню системы коммуникации с пациентом.

- На соответствующем компьютере выберите нужного пациента.

⇨ Индикация дисплея перейдет в меню системы коммуникации с пациентом.
⇨ Если пациент не выбран, то отобразятся изображения из промежуточной памяти.
⇨ Если пациент на соответствующем компьютере выписывается, то промежуточная память удаляется.

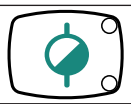
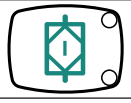


- Нажмите кнопку Remote Control, чтобы закрыть меню системы коммуникации с пациентом.

4.8 Управление функциями через модуль врача или ассистента

4.8.1 Управление гигиеническими функциями

Следующие клавиши предлагаются для управления гигиеническими функциями:

Клавиша	Принцип действия
	Стакан для полоскания наполняется. Время наполнения можно изменить.
	Плевательница промывается. Время промывки можно изменить. При покидании положения для полоскания рта (SP) активируется промывка с полной длительностью. (Функция может быть деактивирована техническим специалистом).
	Функция HYDROclean **См. также:** Инструкция по обслуживанию
	Интенсивная стерилизация/Функция промывки **См. также:** Инструкция по обслуживанию

Для всех санитарных функций, кроме интенсивной стерилизации и функции промывки, действует правило:

- Для активирования функции нажать клавишу.
- Для прерывания функции еще раз нажать клавишу.

Изменение настроек гигиенических функций

Можно изменять следующие настройки:

- Время наполнения стакана для полоскания
- Время промывки чаши плевательницы

Настройка времени промывки и наполнения стакана для полоскания

- Нажать клавишу настраиваемой гигиенической функции и удерживать ее нажатой, пока не прозвучит звуковой сигнал.

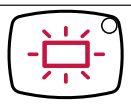
При настройке времени промывки и наполнения стакана для полоскания один звуковой сигнал соответствует 1 секунде.

- После установки нужной длительности функции отпустите клавишу.

Указание
Настройка времени может быть заблокирована техническим специалистом.

4.8.2 Управление функциями освещения

Для управления функциями освещения имеются следующие клавиши:

Клавиша	Принцип действия (коротко нажмите)	Принцип действия (нажмите на некоторое время)
	Стоматологическая лампа включается/выключается. ▪ Медицинский светильник включен: индикаторный диод горит ▪ Медицинский светильник выключен: индикаторный диод не горит	Можно настроить пять уровней яркости стоматологической лампы.
	Режим COMPOsave включится/выключится.	Можно настроить пять уровней приглушения света светодиодной лампы.
	Негатоскоп (дополнительное оборудование) включается/выключается. ▪ Негатоскоп включен: индикаторный диод горит ▪ Негатоскоп выключен: индикаторный диод не горит	Можно настроить пять уровней цветовой температуры стоматологической лампы.

Управление стоматологической лампой KaVoLUX 540 LED U

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Нежелательное включение лазеров KaVo KEY Laser III и KEY Laser 3+.

Одновременное использование стоматологической лампы KaVoLUX 540 LED и лазера KaVo KEY Laser III или KEY Laser 3+ может привести к нежелательному включению лазеров KaVo KEY Laser III и KEY Laser 3+.

- ▸ При использовании лазера KaVo KEY Laser III или KEY Laser 3+ переключайте стоматологическую лампу в режим лазерного излучения.
- ▸ Или выключайте стоматологическую лампу; лазер KaVo KEY Laser III или KEY Laser 3+ и стоматологическую лампу KaVoLUX 540 LED не следует использовать одновременно.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Неправильное обращение.

Временная слепота (проходящее нарушение зрения).

- ▸ Не направляйте световой луч лампы на пациента, пользователя или третье лицо.
- ▸ Не направляйте конец светового луча в глаза пациента.
- ▸ Расстояние между лампой и ртом пациента должно составлять прим. 700 мм.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Стробоскопический эффект вращающегося инструмента.



При использовании лампы KaVoLUX 540 LED у вращающихся инструментов при определенном количестве оборотов может возникать стробоскопический эффект. Речь идет об оптическом обмане, при котором кажется, что инструмент не вращается или вращается очень медленно.

Имеется опасность травмирования.

- ▸ При возникновении стробоскопического эффекта немного сократите количество оборотов и продолжайте работать.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Неправильное измерение при совместном использовании с лазером KaVo DIAGNOdent.



Одновременное использование стоматологической лампы KaVoLUX 540 LED и лазера KaVo DIAGNOdent может привести к неправильному измерению.

- ▸ При использовании KaVo DIAGNOdent переключайте стоматологическую лампу в режим лазерного излучения.
- ▸ Или выключайте стоматологическую лампу; лазер KaVo DIAGNOdent и стоматологическую лампу KaVoLUX 540 LED не следует использовать одновременно.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Преждевременное отвердевание композитной пломбы.



Слишком интенсивный свет отрицательно сказывается на долговечности пломбы.

- ▸ Подбирайте подходящую степень приглушения света в зависимости от продолжительности обработки.

Стоматологическую лампу KaVoLUX 540 LED можно использовать в следующих режимах:

- Обычный свет: предварительная установка 5 500 K и 30 000 люкс соответствует дневному свету
- Режим COMPOsave: позволяет увеличить время обработки композитов за счет фильтрации синей части спектра.
- Приглушенный свет: приблизительно 4 000 K; соответствует свету галогенной стоматологической лампы
- Режим лазерного излучения: световой режим, который не оказывает отрицательного воздействия на KaVo KEY Laser III, KEY Laser 3+ и на KaVo DIAGNOdent.

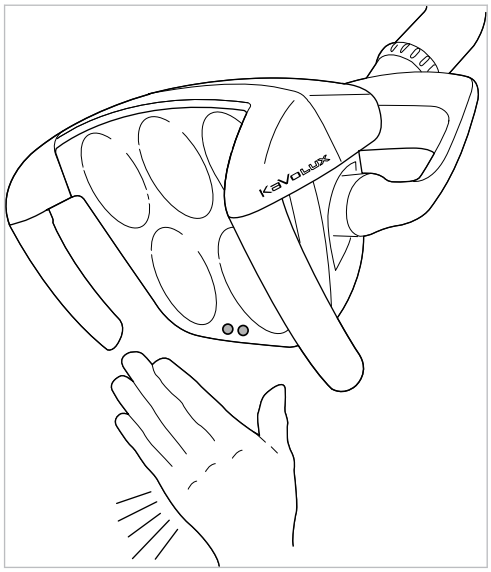
Если светодиодная лампа используется в режиме приглушенного света, ее свет соответствует приглушенному свету галогеновой лампы. Световая температура составляет примерно 4 000 K, и композит может затвердеть преждевременно. Это может негативно сказаться на долговечности пломбы.

Режим COMPOsave предотвращает преждевременное затвердевание композита. В отличие от режима приглушенного света, в этом режиме отфильтровываются синие составляющие света. Благодаря этому композит в режиме COMPOsave может обрабатываться дольше.

Включение и выключение стоматологической лампы

Стоматологическую лампу KaVoLUX 540 LED можно использовать в следующих режимах:

- Обычный свет: предварительная установка 5 500 K и 30 000 люкс соответствует дневному свету
- Режим COMPOsave: позволяет увеличить время обработки композитов за счет фильтрации синей части спектра.
- Приглушенный свет: приблизительно 4 000 K; соответствует свету галогенной стоматологической лампы
- Режим лазерного излучения: световой режим, который не оказывает отрицательного воздействия на KaVo KEY Laser III, KEY Laser 3+ и на KaVo DIAGNOdent.



Датчик KaVoLUX 540 LED



▸ Нажмите клавишу «Стоматологическая лампа».

⇨

или

▸ Ненадолго подержите ладонь перед датчиком.

⇨ Стоматологическая лампа включится, загорится индикаторный светодиод.



▸ Еще раз нажмите клавишу «Стоматологическая лампа».

или

▸ Ненадолго подержите ладонь перед датчиком.

⇨ Стоматологическая лампа выключится, загорится индикаторный диод.

Регулировка яркости



Указание

С помощью кнопки «Стоматологическая лампа» настраивается пять ступеней яркости до достижения максимального значения.



▸ Нажмите и удерживайте нажатой клавишу «Стоматологическая лампа».

⇨ Раздастся звуковой сигнал, яркость изменяется постепенно от темного к яркому.

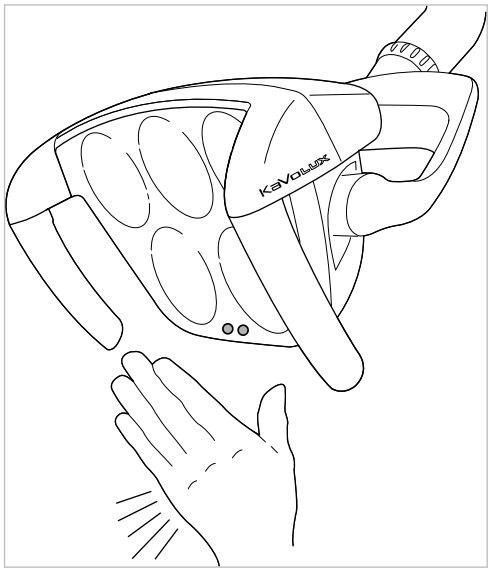
- Когда требуемая яркость достигнута, отпустите клавишу «Стоматологическая лампа».

Включение режима COMPOsave

Если светодиодная лампа используется в режиме приглушенного света, ее свет соответствует приглушенному свету галогеновой лампы. Световая температура составляет примерно 4 000 K, и композит может затвердеть преждевременно. Это может негативно сказаться на долговечности пломбы.
Режим COMPOsave предотвращает преждевременное затвердевание композита. В отличие от режима приглушенного света, в этом режиме отфильтровываются синие составляющие света. Благодаря этому композит в режиме COMPOsave может обрабатываться дольше.

Указание

Нажатием кнопки «Приглушение света стоматологической лампы» включается режим COMPOsave. В режиме COMPOsave свет лампы приглушается.



Датчик KaVoLUX 540 LED

- Нажмите клавишу «Приглушение света стоматологической лампы».

или

- Подержите ладонь перед сенсором в течение 2 секунд.

⇨ Включится режим COMPOsave.
⇨ При включенном режиме COMPOsave горит желтоватый свет.

- Нажмите клавишу «Приглушение света стоматологической лампы».

или

- Подержите ладонь перед сенсором в течение 2 секунд.

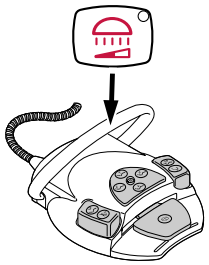
⇨ Стоматологическая лампа вновь включится в режим обычного света.

Переключение между режимами COMPOsave/приглушенного света и обычного света.

Стоматологическую лампу KaVoLUX 540 LED можно использовать в следующих режимах:

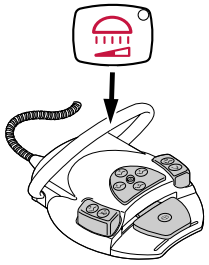
- Обычный свет: предварительная установка 5 500 K и 30 000 люкс соответствует дневному свету
- Режим COMPOsave: позволяет увеличить время обработки композитов за счет фильтрации синей части спектра.
- Приглушенный свет: приблизительно 4 000 K; соответствует свету галогенной стоматологической лампы
- Режим лазерного излучения: световой режим, который не оказывает отрицательного воздействия на KaVo KEY Laser III, KEY Laser 3+ и на KaVo DIAGNOdent.

Если светодиодная лампа используется в режиме приглушенного света, ее свет соответствует приглушенному свету галогеновой лампы. Световая температура составляет примерно 4 000 K, и композит может затвердеть преждевременно. Это может негативно сказаться на долговечности пломбы.
Режим COMPOsave предотвращает преждевременное затвердевание композита. В отличие от режима приглушенного света, в этом режиме отфильтровываются синие составляющие света. Благодаря этому композит в режиме COMPOsave может обрабатываться дольше.



▸ Нажмите и удерживайте дуговой переключатель ножного пускателя и клавишу «Приглушение света стоматологической лампы» до тех пор, пока не зазвучит зуммер.

⇨ Стоматологическая лампа переключится из режима COMPOsave в режим обычного света.



▸ Вновь нажмите и удерживайте дуговой переключатель ножного пускателя и клавишу «Приглушение света стоматологической лампы» до тех пор, пока не зазвучит зуммер.

⇨ Стоматологическая лампа вновь включится в режиме COMPOsave.
⇨ При включенном режиме COMPOsave горит желтоватый свет.

Установка яркости приглушенного света (в режиме COMPOsave или режиме обычного света)

Указание
С помощью клавиши «Приглушение света стоматологической лампы» можно настраивать пять ступеней яркости приглушенного света.

Указание

Время отвердевания композитного материала зависит от яркости света или от эффективной интенсивности облучения: чем больше яркость/эффективная интенсивность облучения, тем меньше продолжительность обработки. Снижение яркости/эффективной интенсивности облучения увеличивает продолжительность обработки композитного материала.



- Нажмите и удерживайте нажатой клавишу «Уменьшение силы света стоматологической лампы».

⇨ Раздастся звуковой сигнал, яркость изменяется постепенно от темного к яркому.

- Когда будет достигнута нужная степень яркости, снова отпустите клавишу «Уменьшение силы света стоматологической лампы».

Установка цветовой температуры

Указание

С помощью клавиши «Негатоскоп» можно настраивать пять ступеней цветовой температуры стоматологической лампы KaVoLUX 540 LED U во включенном рабочем режиме. Визуальное восприятие зубов может быть скорректировано и улучшено при изменении цветовой температуры.
4000–4500 Кельвинов: сходство с галогенной лампой
5 500 Кельвинов: качество дневного света



- Нажмите и удерживайте клавишу «Негатоскоп».

⇨ Раздастся звуковой сигнал, цветовая температура изменится.

- Когда будет достигнут нужный уровень цветовой температуры, кнопку следует отпустить.

Включение и выключение режима лазерного излучения

Указание

Функция «Режим лазерного излучения» доступна начиная со следующей версии:
- стоматологическая лампа V1.2.1
Более старые версии необходимо предварительно обновить.

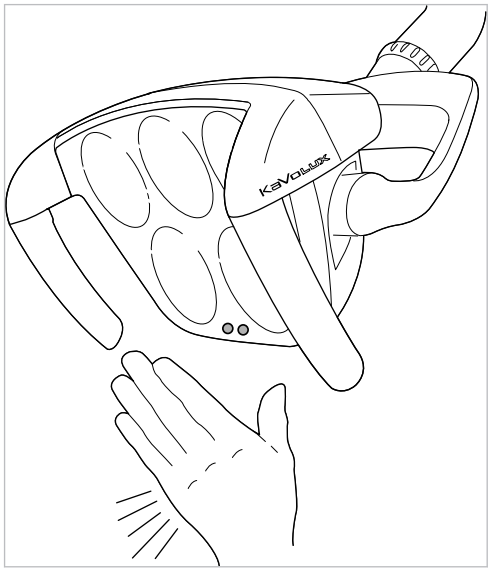
См. также:

GA KaVoLUX 540 LED

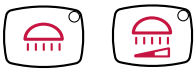
Указание

Неправильная передача цветов: при режиме лазерного излучения область спектра ограничена. Поэтому в режиме лазерного излучения не следует производить сравнение цветов.

В режиме лазерного излучения генерируется другой тип света, который не оказывает отрицательного воздействия на KaVo KEY Laser III, KEY Laser 3+ и на KaVo DIAGNOdent.



Датчик KaVoLUX 540 LED



- Одновременно нажмите клавишу «Стоматологическая лампа» и клавишу «Приглушение света стоматологической лампы» на модуле врача.

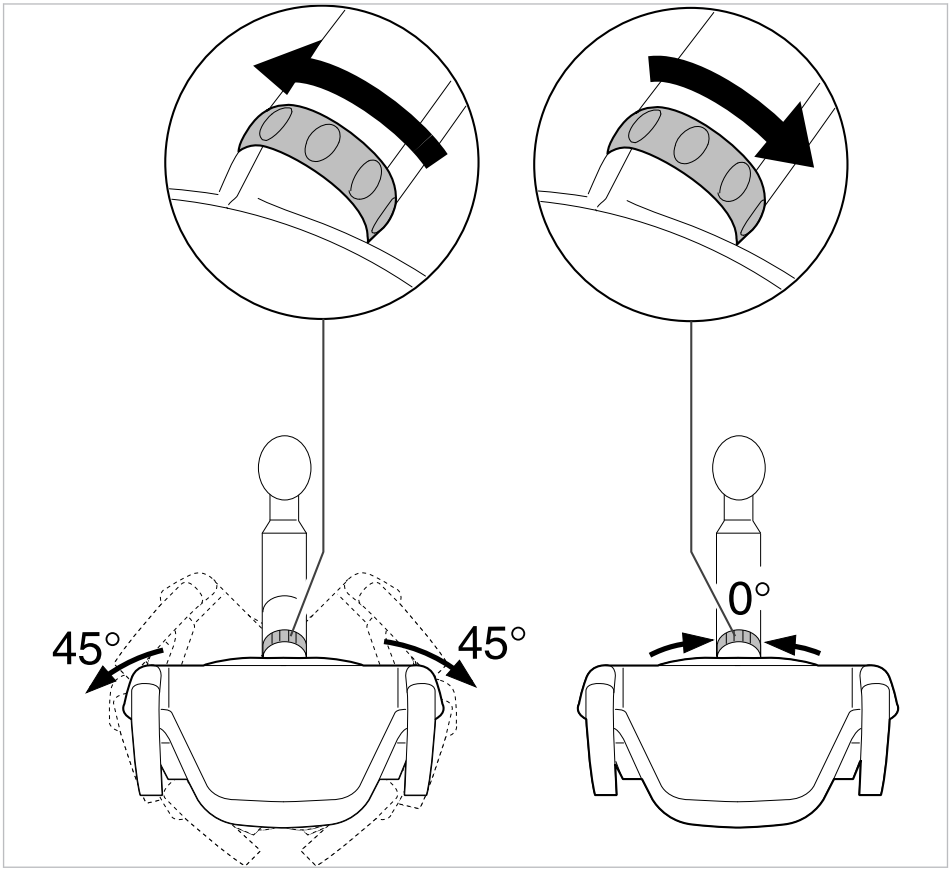
⇨ Включается режим лазерного излучения.
⇨ Режим лазерного излучения включен: стоматологическая лампа 1 секунду горит зеленым светом, после чего переключается на белый свет.
⇨ Индикаторные диоды обеих клавиш попеременно мигают.

ИЛИ

- Подержите ладонь перед сенсором в течение 3 секунд.

⇨ Включается режим лазерного излучения.
⇨ Режим лазерного излучения включен: стоматологическая лампа сначала включается в режиме COMPOsave, затем 1 секунду горит зеленым светом, после чего переключается на белый свет.
⇨ Индикаторные диоды обеих клавиш попеременно мигают.

Управление трехмерным шарниром.



- ▸ Поверните переключающую втулку влево, пока она не войдет в фиксатор.

⇨ Теперь стоматологическую лампу можно повернуть налево и направо на 45°.

- ▸ Поверните переключающую втулку вправо, она снова переместится в исходную позицию.

⇨ Если стоматологическую лампу повернуть в середину (исходная позиция), она автоматически переместится в среднее положение.

Управление стоматологической лампой EDI



- ▸ Нажмите клавишу "Уменьшение силы света стоматологической лампы", чтобы включить или выключить стоматологическую лампу (только с блока ассистента, только если функция была настроена техническим специалистом сервисной службы).



Указание

Стоматологическую лампу EDI также можно включать и выключать или приглушать ее свет непосредственно на корпусе источника света.

4.8.3 Использование таймера

Можно вызывать 4 таймера. Настройка таймеров осуществляется на модуле врача.

См. также:

4.7.8 Использование таймера, Страница 79

Вызов времени таймера



- Для запуска времени таймера, например, таймера 1, нажмите клавишу "Таймер 1".

⇨ Запускается отсчет времени таймера. По истечении времени, установленного на таймере, раздастся сигнал.

- Нажать выбранную кнопку "Таймер" еще раз, чтобы остановить таймер.

4.9 Работа с ножной педалью

4.9.1 Общие функции

Кнопки ножной педали имеют по две функции. Функция ножной педали зависит от того, уложен ли инструмент в держатель или взят из него.

См. также:
3.8.5 Блок ножного управления, Страница 33

4.9.2 Особые функции беспроводной ножной педали

⚠ ОСТОРОЖНО!



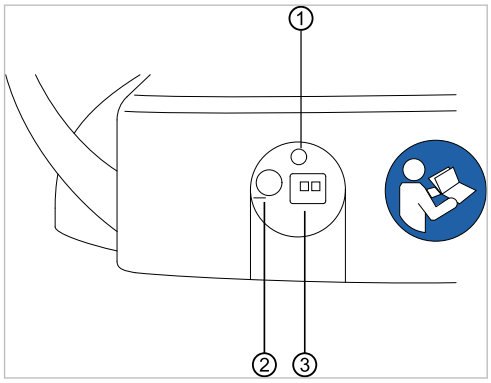
Электричество
Травмирование людей или повреждение беспроводного блока ножного управления.
- Пользователю запрещается одновременно касаться гнезда зарядки и пациента!
- Не прикасайтесь к контактам гнезда зарядки!

⚠ ОСТОРОЖНО!



Повреждения или неполадки из-за неправильного ухода.
Сокращение срока службы изделия.
- Правильный уход описан в инструкции!

При использовании ножной радио-педали команды передаются по радиосвязи в стоматологическую установку.



Задняя сторона ножной радио-педали

Поз. №	Обозначение	Принцип действия
①	Светодиодная индикация	Индикация состояния / индикация уровня заряда

Поз. №	Обозначение	Принцип действия
②	Выключатель	Выключатель для предотвращения глубокого разряда при длительном неиспользовании. В принципе беспроводная ножная педаль может оставаться постоянно включенной. При транспортировке прибор должен быть выключен. Зарядка аккумулятора возможна и в выключенном состоянии.
③	Гнездо заряда	Гнездо для входящего в объем поставки зарядного устройства (**Арт. № 1.005.4229**).

Состояние заряда аккумулятора ножной радио-педали указывается светодиодом и сигнализируется звуковым сигналом.

Оставшаяся емкость	Состояние ночной педали	Индикация состояния / индикация уровня заряда	Звуковой сигнал
< 100 %	Состояние покоя Включена ножная педаль	мигает зеленым светом (интервал ок. 2 секунд)	-
	Активное действие	мигает зеленым светом (интервал ок. 200 миллисекунд)	-
< 30 %	Состояние покоя Включена ножная педаль	мигает желтым светом (интервал ок. 2 секунд)	Короткий одноразовый звуковой сигнал при нажатии клавиши.
	Активное действие	мигает желтым светом (интервал ок. 200 миллисекунд)	Короткий одноразовый звуковой сигнал при нажатии клавиши.
< 10 %	Состояние покоя Включена ножная педаль	мигает желтым светом (интервал ок. 2 секунд)	Короткий двухразовый звуковой сигнал при нажатии клавиши.
	Активное действие	мигает желтым светом (интервал ок. 200 миллисекунд)	Короткий двухразовый звуковой сигнал при нажатии клавиши.

См. также:

4.9.14 Зарядка беспроводной ножной педали, Страница 99

⚠ ОСТОРОЖНО!

Критическое состояние заряда аккумулятора



Если аккумулятор достигает критического состояния заряда, то при каждом нажатии кнопок звучит звуковой сигнал.

- Аккумулятор всегда заряжать своевременно!
- Для обеспечения своевременного заряда аккумулятора ножной радио-педали при вводе стоматологической установки в работу необходимо обращать внимание на оптические и акустические сигналы педали!

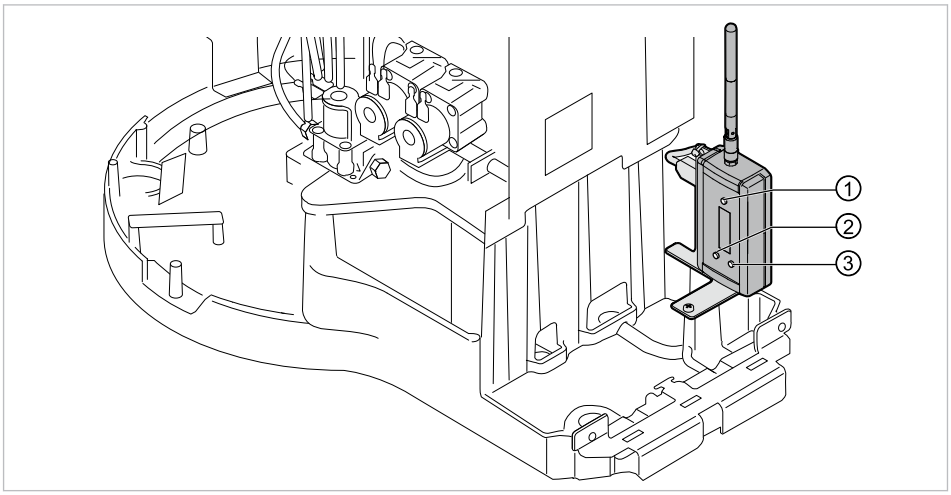
4.9.3 Создание связи между беспроводной ножной педалью и стоматологической установкой

Указание

К одной стоматологической установке можно подключить только одну ножную педаль через беспроводной приемник. Если до этого использовалась другая ножная педаль, то при каждом новом пуске процесса синхронизации последняя использованная ножная педаль удаляется.

Указание

Каждый блок ножного управления и каждый радиочастотный приемник имеют однозначные адреса, которыми они обмениваются при синхронизации. Благодаря этому обеспечивается однозначное соответствие.
Во избежание помех при использовании нескольких беспроводных блоков ножного управления каждый из них работает на своем канале.



① Клавиша "Подтверждение"
② Клавиша "вверх"
③ Клавиша "вниз"

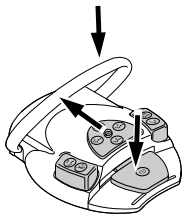
Для установления связи между ножной радио-педалью и стоматологической установкой необходимо синхронизировать приборы. Синхронизация должна быть выполнена один раз техническим специалистом.

- ▸ Кнопками „Auf“ (PGUP) или „Ab“ (PGDN) выбрать пункт меню „Login“ (логин) и активировать кнопкой „Bestätigen“ (подтвердить).

⇨ Запустится синхронизация. Будет отображаться текущий установленный канал.



Во время обратного отсчета 30 секунд на ножной радио-педали необходимо нажать ряд кнопок в абсолютно правильно последовательности.



- Нажмите ножную педаль, затем передвиньте крестовой выключатель в направлении "Кресло вверх" и нажмите переключатель и удерживайте его, пока на дисплее не появится „OK“.

⇨ После успешного завершения синхронизации на дисплее появляется сообщение „OK“, и индикатор состояния беспроводной ножной педали горит зеленым светом 5 секунд.

Если не нажать кнопки в течение 30 секунд или нажать их в неправильной последовательности, то через 30 секунд синхронизация прерывается.

Индикация на дисплее показывает, успешно ли завершена синхронизация.

Индикация	Значение
– timeout –	Партнер по радиосвязи не был найден.
– ok –	Партнер по радиосвязи был успешно активирован. Связь установлена.
– Invalid device –	Была выполнена попытка активировать конечный прибор, для которого это не разрешено. ВЧ-приемник можно синхронизировать только с одной ножной радио-педалью.

- Если синхронизация не былда успешной, то повторить процедуру, соблюдая правильную последовательность и время обратного отсчета.

- После успешно выполненной синхронизации при помощи кнопок выберите «Вверх» или «Вниз» пункт меню «Выйти» и нажмите кнопку «Подтвердить» для завершения сервисного режима.

⇨ Установленные значения будут сохранены.

Указание

Из отсутствия кабельного соединения должно обеспечиваться однозначное соответствие между ножной педалью и стоматологической установкой. Это соответствие может быть установлено путем обозначения беспроводной ножной педали самостоятельно выбранной маркировкой (например, номером кабинета) на заводской табличке беспроводной ножной педали.



Пример обозначения ножной радио-педали

⚠ ОСТОРОЖНО!

Использование ножной радио-педали не по назначению

Повреждения или неверные функции

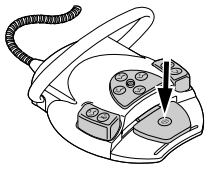
- При использовании, не связанном напрямую с работой (например, при очистке) выключить ножную радио-педаль или стоматологическую установку.

4.9.4 Позиционирование кресла пациента с помощью ножной педали

См. также:

- Позиционирование кресла пациента вручную
- Позиционирование кресла пациента при помощи расположенных крестом клавиш или крестового переключателя

4.9.5 Предварительный выбор уровня



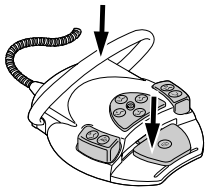
- Нажать педаль.

⇨ Уровень переключается при каждом нажатии педали.

4.9.6 Предварительный выбор врача

Необходимые условия

Все инструменты уложены в держатели.



- Нажать и удерживать нажатой педаль и нажать переключатель.

⇨ Настройка врача (врач 1 - врач 6) переключается при каждом нажатии переключателя.

Число врачей может быть настроено в меню пользователя.

В состоянии при поставке настроено два врача.

4.9.7 Пуск и регулировка инструментов

Указание

Педаль оснащена "центрированием", т. е. на уровнях 1 - 3 педаль после отклонения влево или вправо возвращается в среднее положение.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Центрирование при использовании беспроводной ножной педали производится с помощью серводвигателя.

При отказе серводвигателя переключение из среднего положения и в него на беспроводной ножной педали больше не возможно. Вызов уровней можно продолжать выполнять, но педаль не покинет среднее положение и не будет переключаться в среднее положение. Установленная на беспроводной ножной педали частота вращения в любом случае указывается на дисплее стоматологической установки.

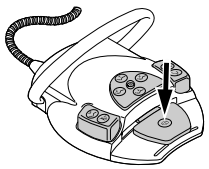
- Зарядить аккумулятор.
- Если, несмотря на заряженный аккумулятор, центрирование не функционирует, это значит, что серводвигатель неисправен. Проверить серводвигатель!

Указание

При нарушенной радиосвязи могут возникать задержки после активирования функций ножной радиопедали.

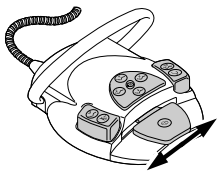
- Возьмите ручной инструмент (например, турбину, микромотор) из подставки.

⇨ Ручной инструмент включается.



- Нажать педаль.

⇨ Взятый инструмент работает с установленным числом оборотов или интенсивностью.



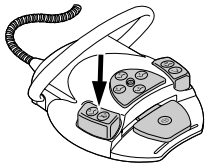
- Изменить число оборотов или интенсивность педалью.

⇨ Перемещение влево до упора соответствует минимальному числу оборотов/интенсивности.
⇨ Перемещение вправо до упора соответствует максимальному числу оборотов/интенсивности.

4.9.8 Установка режима охлаждения

- Взять инструмент (например, турбину, двигатель) из держателя.

⇨ Инструмент становится активным.



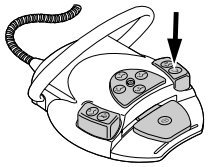
- Нажать ножную кнопку „Предварительный выбор распыления спрея“.

⇨ Состояние охлаждения переключается при каждом нажатии ножной педали: без охлаждения – спрей-воздух – спрей.
⇨ Состояние охлаждения указывается на модуле врача и ассистента.

4.9.9 Активирование струи воздуха

- ▸ Возьмите ручной инструмент (например, турбину, микромотор) из подставки.

⇨ Ручной инструмент включается.



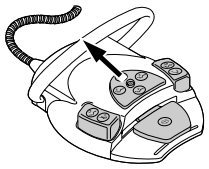
- ▸ Нажать педаль "Струя воздуха".

⇨ Пока нажата ножная педаль, струя воздуха поступает из взятого инструмента (нет в PiezoLED).

4.9.10 Предварительный выбор левого вращения двигателя

- ▸ Выбрать мотор из массива данных.

⇨ Инструмент становится активным.



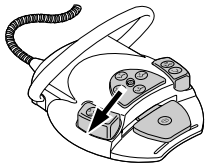
- ▸ Крестовой переключатель передвинуть вверх.

⇨ Направление вращения микромотора меняется при каждом нажатии крестового переключателя: левое направление вращения - правое направление вращения.
⇨ Направление вращения двигателя отображается на модуле врача.

4.9.11 Настройка подсветки инструмента

- ▸ Крестовой переключатель сместить вправо. (функция направленного света)

⇨ Включается люминесцентное освещение (даже если было предварительно выбрано "Люминесцентное освещение: выкл.").



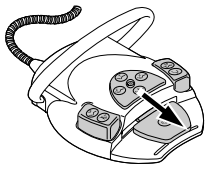
- ▸ Крестовой переключатель сместить влево.

⇨ Изменение состояния люминесцентного освещения: "Вкл./Выкл."

4.9.12 Использование физиологического раствора поваренной соли (опциональная принадлежность)

Необходимые условия
Стоматологическая установка включена. Инструмент соединен напорным шлангом с насосом.

- ▸ Взять инструмент из держателя.

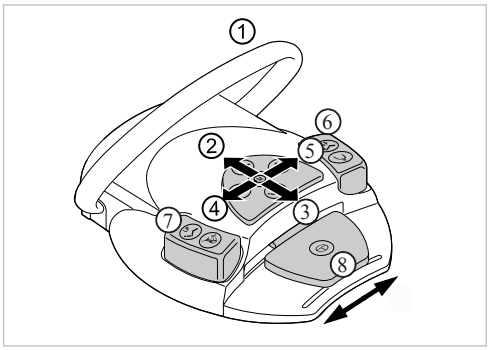


- Крестовой переключатель ножной педали переместить на 4 секунды вниз, пока не прозвучит звуковой сигнал.

- После активирования состояния охлаждения "NaCL" выбрать врача на блоке управления.

4.9.13 Меню системы коммуникации с пациентом (опция)

Меню системы коммуникации с пациентом можно активировать блоком ножного управления.



Поз.	Название	Функция
①	Переключатель	Удаление изображения/видео: ▪ Краткое нажатие: выбранное изображение/видео будет удалено ▪ Долгое нажатие: все изображения/видео в Swap Tray будут удалены
②	Кнопка «Вверх» крестового переключателя	Разделенный экран: ▪ Показать большее число изображений
③	Кнопка «Вниз» крестового переключателя	Разделенный экран: ▪ Показать меньшее число изображений
④	Кнопка «Влево» крестового переключателя	Переключение между режимами: ▪ Изображение ▪ Видео
⑤	Кнопка «Вправо» крестового переключателя	Переключение между полноэкранным и стандартным режимом отображения на экране
⑥	Ножная кнопка «SP»	Выбрать следующее изображение/видео
⑦	Ножная кнопка «LP»	Выбрать предыдущее изображение/видео

Поз.	Название	Функция
⑧	Ножная педаль	Сохранить изображение/видео: ▪ Краткое нажатие: изображение/видео будет сохранено ▪ Долгое нажатие: все изображения/видеозаписи временно сохраняются в Swap Tray.

Указание

Если пациент не выбран, то изображения остаются в Swap Tray, но не хранятся там длительное время. Когда пациент будет выбран, временные данные в Swap Tray будут удалены. Если из программы CONEXIO выписывается активный пациент или регистрируется новый пациент, то отображается опрос: удалить или сохранить изображения в Swap Tray. Если данные удаляются, то их невозможно будет восстановить впоследствии.

4.9.14 Зарядка беспроводной ножной педали

Ножная радио-педаль работает от встроенного аккумулятора.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность получения травм и возникновения материального ущерба в результате неправильного использования зарядного устройства для беспроводной ножной педали.

Травмирование людей, повреждение беспроводной ножной педали или зарядного устройства.

- ▸ Не включать стоматологический блок во время зарядки!
- ▸ Входящее в комплект поставки зарядное устройство беспроводной педали нельзя использовать для зарядки аккумуляторных батарей.
- ▸ Использовать для зарядки беспроводной ножной педали только входящее в комплект поставки зарядное устройство.

Указание

Для зарядки беспроводной ножной педали разрешается использовать только входящее в комплект поставки зарядное устройство.

Указание

Зарядное устройство ножной радио-педали разрешается использовать только в помещениях. Его необходимо защищать от воздействия влаги.

- ▸ Присоединить зарядное устройство к ножной радио-педали.

Индикация зарядного устройства имеет следующее значение:

Индикация	Значение
светится зеленым цветом	Прибор готов
светится желтым светом	Аккумулятор заряжается
светится слабо зеленым цветом	Аккумулятор полностью заряжке
не горит	Аккумулятор глубоко разряжен или короткое замыкание
	Напряжение аккумулятора вне допустимого диапазона

Индикация	Значение
	Перепутывание полюсов

Переходная фаза от "зарядк" к "полностью заряжено" указывается коротким миганием индикатора.

4.10 Управление инструментами

Указание

Монтаж, управление и обслуживание отдельных инструментов отдельных инструментов (например турбин, привода COMFORTdrive, ультразвукового скейлера, камеры, Satelec Mini LED и т. д.) описаны в отдельных инструкциях по монтажу, эксплуатации и уходу.

4.10.1 Логика укладки

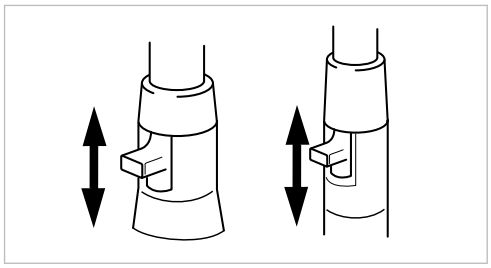
Все инструменты на стороне врача защищены логикой укладки от одновременного использования. Если инструмент взят при включении установки, то это место не учитывается при управлении, пока инструмент не будет положен обратно. Активируется только взятый первым инструмент, т. е. все взятые после этого инструменты не могут быть запущены. Исключение: многофункциональный наконечник (здесь возможно параллельное использование).

4.10.2 Использование всасывающих шлангов

- ▸ Взять из держателя отсос взвеси спрея или слюноотсос.

⇨ Отсос взвеси спрея или слюноотсос автоматически включается и снова выключается после укладки в держатель.

Интенсивность отсасывания отсоса взвеси спрея или слюноотсоса можно изменять при помощи заслонок, встроенных в наконечники.



- ▸ Сдвинуть заслонку полностью вверх.

⇨ Заслонка открыта: максимальная функция отсасывания.

- ▸ Сдвинуть заслонку полностью вниз.

⇨ Заслонка закрыта: отсасывание не происходит.

Указание

В качестве принадлежностей дополнительно имеются соединительные элементы без заслонки для устройства отсоса взвеси спрея и слюноотсоса, а также переходники для устройстваотсосавзвеси спрея.

- Крепление канюли короткое для отсоса взвеси спрея (**Арт. № 0.764.5783**)
- Крепление канюли длинное для отсоса взвеси спрея (**Арт. № 0.764.5853**)
- Крепление канюли малое для слюноотсоса (**Арт. № 0.764.5863**)
- Канюльный адаптер переходник на 7 мм (**Арт. № 0.764.5873**)

- Канюльный адаптер переходник на 11 мм (**Арт. № 0.764.5883**)

Стоп вакуума

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность обратного потока

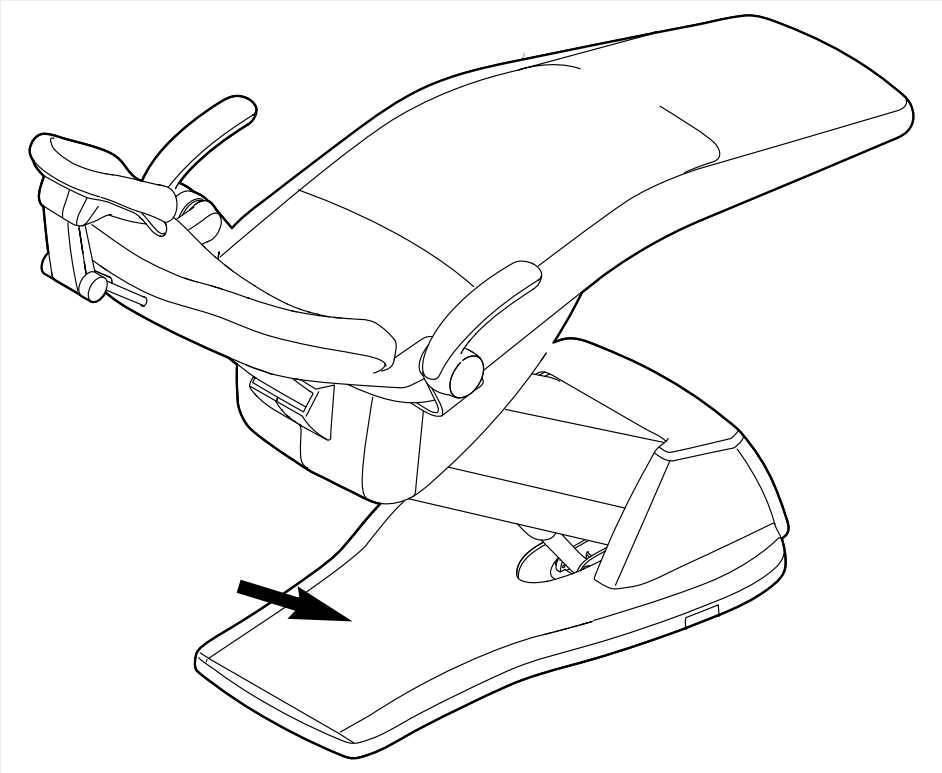
Опасность проглатывания или опасность асфиксии пациента

- ▸ Стоп вакуума активировать только в том случае, если всасывающая канюля находится вне рта пациента!

Указание

Педаль для остановки вакуумирования предлагается с аспирационной системой Вентури, внешним устройством для мокрого отсоса и клапаном для регулирования потока на линии всасывания.

При нажатии педали кресла отсасывание через взятый отсасывающий шланг прерывается.



Указание

Для установок с селективной подставкой BS: технический специалист может установить функцию остановки подачи вакуума на остановку всех всасывающих шлангов или на остановку только всасывания спрей-дымки, если одновременно активирован слюноотсос.

В случае отсутствия селективной подставки BS эта настройка невозможна. При остановке подачи вакуума все всасывающие шланги отключаются.

В состоянии при поставке прекращается только отсос взвеси спрея при функции "Стоп вакуума".

4.10.3 Использование трехфункционального наконечника

⚠ ОСТОРОЖНО!

Изношенная или не зафиксированная канюля.

Травма из-за проглатывания канюли.

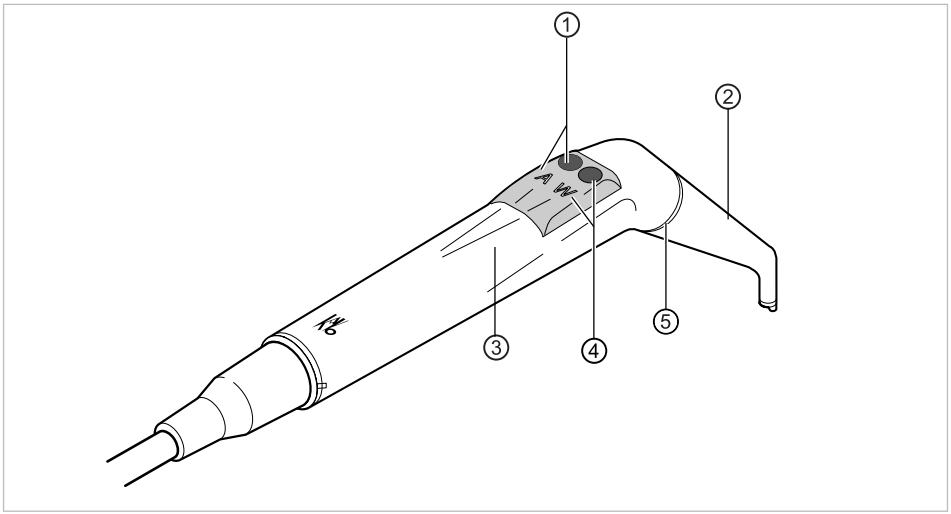
- Перед каждым использованием убедиться в том, что канюля правильно и прочно зафиксирована.
- Использовать только канюли KaVo.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования при оттягивании щеки наконечником.

Раздражение слизистой оболочки.

- Поверните канюлю наконечника в рабочее положение, в котором исключается соприкосновение со слизистой оболочкой.



① Клавиша Воздух (A)
② Канюля
③ Удерживающая втулка
④ Клавиша Вода (W)
⑤ Кольцо синее

Указание

Канюли выполнены поворотными на 360°.

- Возьмите наконечник с подставки.
- Нажать клавишу "Воздух" ① и выходящую струю воздуха плавно отрегулировать большим или меньшим нажатием на клавишу "Воздух" ①.

или

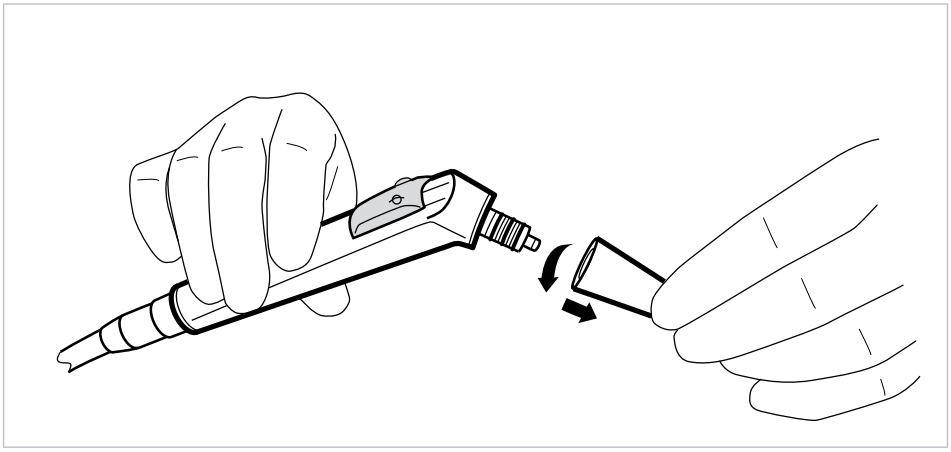
- Нажать клавишу "Вода" ④ и выходящую струю воды плавно отрегулировать большим или меньшим нажатием на клавишу "Вода" ④.

или

- Одновременно нажать клавишу Воздух ① и клавишу Вода ④ и выходящую струю спрея плавно отрегулировать большим или меньшим нажатием на обе клавиши.

Снятие канюли

- Закрепите трех- или многофункциональный наконечник на гильзе и снимите канюлю легким вращательным движением.



4.10.4 Использование многофункционального наконечника

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования при оттягивании щеки наконечником.

Раздражение слизистой оболочки.

- Поверните канюлю наконечника в рабочее положение, в котором исключается соприкосновение со слизистой оболочкой.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Изношенная или не зафиксированная канюля.

Травма из-за проглатывания канюли.

- Перед каждым использованием убедиться в том, что канюля правильно и прочно зафиксирована.
- Использовать только канюли KaVo.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Слишком маленькое расстояние между канюлей и поверхностью зуба или десной.

Имеется опасность травмирования.

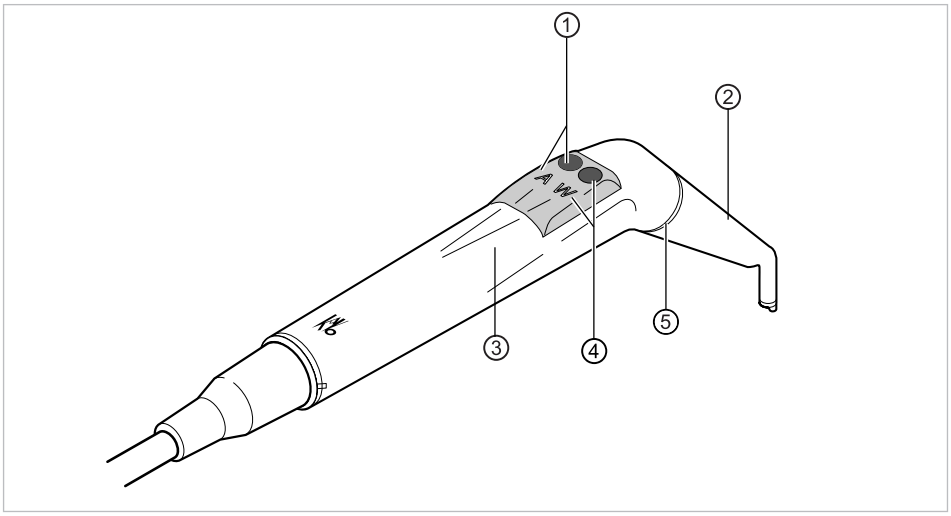
- Сохраняйте минимальное расстояние между канюлей и поверхностью зуба или десной 10 мм.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Повреждения, вызванные использованием неправильных веществ.

Нагреватели воздуха и воды сломаны.

- Проверьте, подключены ли воздух и вода!
- Проверьте систему водоснабжения и подачи воздуха!
- При первом вводе в эксплуатацию или после прохождения сервиса по возможности отключайте подогреватель прибора. Несколько раз осторожно нажимайте клавиши до тех пор, пока вещества не появятся. После этого включите подогреватель и проверьте функционирование.



① Клавиша Воздух (A)
② Канюля
③ Удерживающая втулка
④ Клавиша Вода (W)
⑤ Кольцо золотое

Указание

Канюли могут поворачиваться на 360 °.

Длительность включения наконечника с подогревом составляет 5 минут при длительности паузы 3 минуты.

Указание

Если выбрано только люминесцентное освещение (нагреватель выключен), то при извлечении из держателя многофункциональный наконечник начинается светиться.

- Возьмите наконечник с подставки.
- Настроить нагреватель воздуха/воды.

См. также:

4.7.7 Изменение настроек многофункционального шприца в меню MEMOdent, Страница 78

- Проход рабочей среды через канюлю ② проверять перед каждым использованием.
- Нажать клавишу "Воздух" ① и выходящую струю воздуха плавно отрегулировать большим или меньшим нажатием на клавишу "Воздух" ①.

или

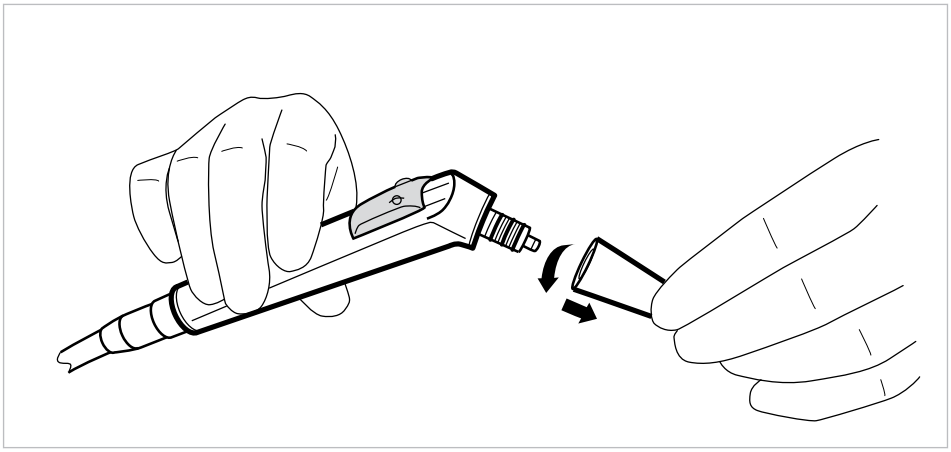
- Нажать клавишу "Вода" ④ и выходящую струю воды плавно отрегулировать большим или меньшим нажатием на клавишу "Вода" ④.

или

- Одновременно нажать клавишу Воздух ① и клавишу Вода ④ и выходящую струю спрея плавно отрегулировать большим или меньшим нажатием на обе клавиши.

Снятие канюли

- Закрепите трех- или многофункциональный наконечник на гильзе и снимите канюлю легким вращательным движением.



Использование люминесцентного освещения

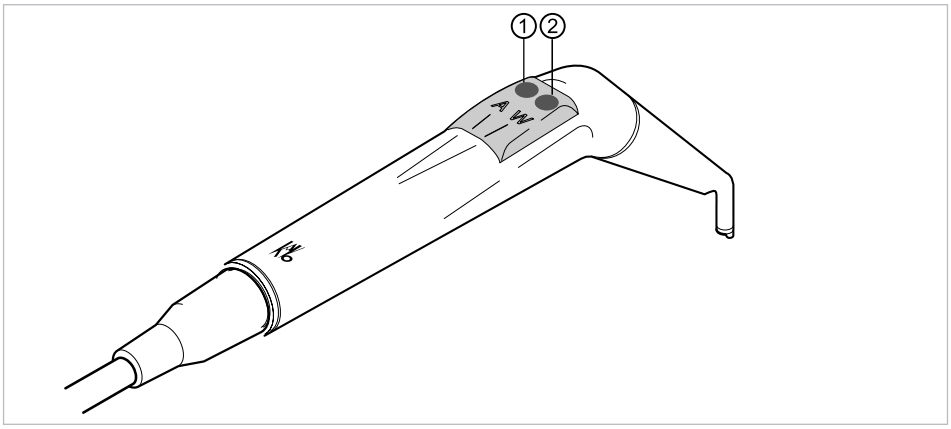
Необходимые условия
Подсветка и нагреватель предварительно выбраны.

- Настроить интенсивность люминесцентного освещения.

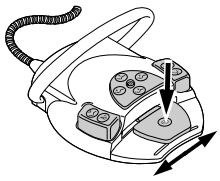
См. также:

4.7.7 Изменение настроек многофункционального шприца в меню MEMOdent, Страница 78

- Нажмите клавишу «Воздух» ① и/или клавишу «Вода» ②.



или



- Нажать педаль «Инструменты».

⇨ Включается подсветка.

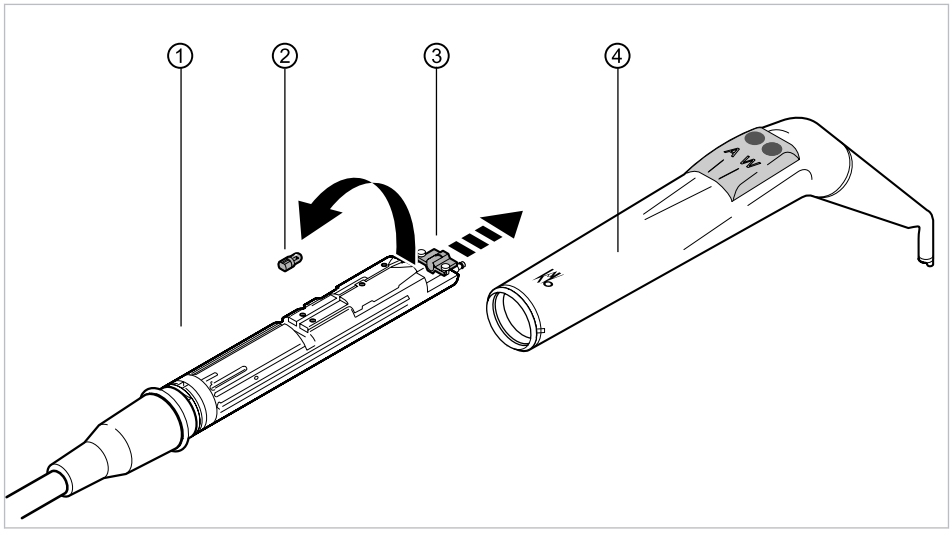
Замена лампы

⚠ ОСТОРОЖНО!

Опасность травмирования из-за высокой температуры корпуса клапана.

Опасность получения ожогов.

- ▸ Выключите главный выключатель прибора.
- ▸ После длительного использования инструмента вначале дайте ему охладиться.



- ▸ Снять удерживающую втулку ④ вместе с канюлей с корпуса клапана ①.

Замена лампы высокого давления

- ▸ Держатель ③ выдвинуть вперед, вытянуть и извлечь неисправную лампу высокого давления ② из патрона.
- ▸ Вставить новую лампу высокого давления (**Арт. № 1.002.2928**).

Замена светодиодной лампы KaVo MULTI

Указание

Светодиодная лампа KaVo MULTI является полупроводниковым прибором, который разрешается эксплуатировать только с напряжением постоянного тока. Для обеспечения должной работы она должна быть установлена с соблюдением полюсности.

- ▸ Держатель ③ сместите вперед и неисправную светодиодную лампу KaVo MULTI ② выньте из патрона.
- ▸ Установить новую светодиодную лампу Kavo MULTI (**Арт. № 1.007.5372**).

После включения светодиодной лампы KaVo MULTI возможны следующие ситуации:

- Случай 1: Светодиодная лампа KaVo MULTI горит.
- Случай 2: Светодиодная лампа KaVo MULTI горит слабо.
- - Увеличить интенсивность люминесцентного освещения до достижения нужной освещенности.
- Случай 3: Светодиодная лампа KaVo MULTI светится красным светом или не горит вообще.
- Светодиодную лампу KaVo MULTI, как описано выше, вынуть из патрона и снова вставить ее, повернув вокруг ее оси на 180°.

4.10.5 Применение PiezoLED

⚠ ОСТОРОЖНО!

Инструменты могут быть повреждены в связи с длительной нагрузкой, падением или искривлением.

Более не обеспечивается бесперебойная и безупречная работа.

Повреждения из-за обламывания наконечников.

- Наконечники инструментов проверять перед каждым использованием.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Насадки имеют острую верхушку.

Имеется опасность травмирования.

- Если динамометрический ключ не используется, оставлять его надетым на наконечник!

Указание

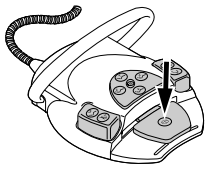
Соблюдайте прилагаемую инструкцию по эксплуатации "PiezoLED".

Управление при помощи меню MEMOdent

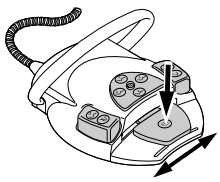
См. также:

4.7.6 Изменение настроек PiezoLED в меню MEMOdent, Страница 76

Управление при помощи ножной педали



- Нажмите ножную педаль «Инструменты».



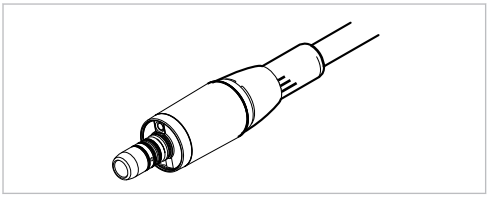
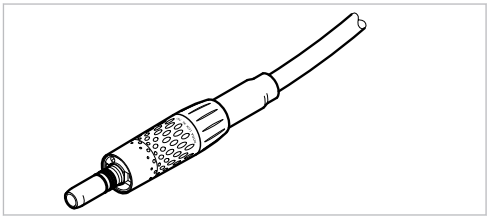
- Для регулирования интенсивности отклоните в сторону педаль «Инструменты».

4.11 Использование микромотора KL 703 LED/KL 702 в режиме ENDO (опциональная принадлежность)

4.11.1 Общие сведения

Указание

ENDO-привод может эксплуатироваться исключительно вместе с микромоторами INTRA LUX KL 703 LED или INTRA LUX KL 702.

	
Микромотор INTRA LUX KL 703 LED	INTRAmatic LUX KL 702

⚠ ОСТОРОЖНО!

Использование недопустимых систем напильников

Использование недопустимых систем напильников может привести к повреждению оборудования или травмированию людей.

- Используйте только допущенные системы никель-титановых напильников с конусностью >2 %, пригодные для обработки зуба вращающимся инструментом.
- Используйте только напильники, хвостовики которых отвечают требованиям стандартов DIN EN ISO 1797-1, DIN EN ISO 1797-2, DIN EN ISO 3630-1 и DIN EN ISO 3630-2, с диаметром хвостовика от 2,334 до 2,35 мм
- Следуйте указаниям изготовителя относительно способа работы, частоты вращения, ступеней крутящего момента, учитывайте стойкость к скручивающим усилиям и другие характеристики, а также соблюдайте указания относительно использования напильников по назначению.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Использовать поврежденные напильники запрещено.

Возможно травмирование пациента или повреждение медицинского изделия.

- Перед обработкой каждого корневого канала из соображений безопасности необходимо установить перемычку.
- Перед каждым использованием проверять напильники на наличие признаков усталости материала, деформации или перегрузки; при обнаружении таких признаков напильник подлежит замене.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Неверное передаточное отношение.

Повреждения из-за неверной скорости вращения/неверного вращающего момента.

- Используйте только нижние части KaVo 20LH или 20LP с передаточным отношением 1:1 с головками INTRA LUX L68 B (**Арт. № 1.008.1834**) с передаточным отношением 1:1 или INTRA L66 B (**Арт. № 1.008.1831**) с передаточным отношением 3:1.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Слишком высокий крутящий момент.

Нанесение травм или повреждение инструментов.

- Инструменты для корневых каналов используйте только в режиме ENDO (эндодонтия).

Технические характеристики микромотора KL 703 LED/KL 702 в ЭНДО-режиме

Указание

Данные технические характеристики действуют для микромотора KL 703 LED/KL 702 в ЭНДО-режиме.

Диапазон числа оборотов	от 100 до 6.000 мин$^{-1}$
Максимальный крутящий момент	2,5 Н см

Рабочий режим

Указание
Продолжительность работы 30 сеекунд / пауза 9 мин. выражает допустимую конечную нагрузку микромотора (полная при максимальной частоте вращения микромотора).

На практике реальной является импульсная нагрузка длительностью несколько секунд или паузы продолжительностью от нескольких секунд до нескольких минут, причем максимально допустимый ток микромотора в таком режиме обычно не достигается. Это соответствует обычной стоматологической практике лечения.

4.11.2 Вызов режима "Эндодонтия"

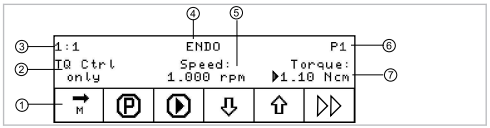
- Снимите с подставки эндодонтический микромотор INTRA LUX KL 703/KL 702.
- Нажмите кнопку «Дополнительные моторные приводы».

⇨ На индикаторной панели отобразится «ENDO».

Указание
Перед использованием эндодонтического двигателя всегда проверять число оборотов и передаточное отношение!

После помещения эндодонтического микромотора INTRA LUX KL 703 LED/KL 702 на подставку осуществляется выход из эндо-режима. Режим ENDO активируется автоматически при взятии эндодонтического микромотора, если перед этим выход из эндо-режима был осуществлен путем помещения эндодонтического микромотора в держатель.

Указание
Автоматический пуск не выполняется, если режим эндодонтии был окончен нажатием кнопки "Моторизированные дополнительные приводы" или еще не был активирован с момента последнего включения аппарата.
Технический специалист может деактивировать автоматический пуск.



Индикация параметров на дисплее

① Направление вращения микромотора
② Режим вращающего момента
③ Передаточное отношение
④ Режим ENDO
⑤ Скорость вращения
⑥ Ячейка сохранения параметров
⑦ Вращающий момент



⚠ ОСТОРОЖНО!

Неправильно установленные параметры.

Травмы или повреждение оборудования из-за неверно введенных данных.

- Перед началом работы проверить все введённые значения.

4.11.3 Изменение настроек в меню опций

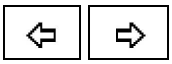


- Для перехода в меню опций нажать клавишу „Дальше“.

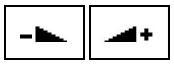
⇨ Показывается меню, использовавшееся последним.

В меню опций можно изменить следующие настройки:

Индикация на дисплее	Функция
	Опция: 1. Передаточное отношение Настройка передаточного отношения 1:1 или 3:1
	Опция: 2. Индикация вращающего момента Настройка индикации вращающего момента в Нсм или в % Передаточное отношение 1:1: 100 % = 2,5 Нсм Передаточное отношение 3:1: 100 % = 8 Нсм
	Опция: 3. Время Autorev / Fwd В режиме "Время Autorev. / Fwd" можно настроить промежуток времени (от 1 до 10 секунд), по истечении которого двигатель автоматически снова начинает вращаться вправо и, таким образом, не требуется остановка на ножной педали.



Клавишами функций „Назад“ и „Вперед“ можно выбрать опцию 1, 2 или 3.



Клавишами функций „Увеличить значение“ и „Уменьшить значение“ можно изменить параметры опции.



- Для выхода из меню опций нажать клавишу „Enter“.

⇨ Измененные параметры сохранены в памяти.

4.11.4 Настроить параметры

Имеется шесть ячеек сохранения параметров (P1 -т P6).

Можно изменить следующие параметры:

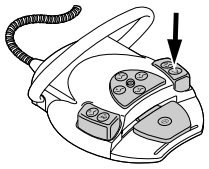
- Число оборотов
- Вращающий момент
- Режим вращающего момента

Выбор ячейки сохранения параметров



- Нажать кнопку "Программа", чтобы запросить ячейку памяти нужного параметра (P1 - P6).

или



- Нажать педаль "SP/Струя воздуха".

⇨ При каждом нажатии кнопки ячейки памяти параметров переключаются на один шаг дальше (P1 - P2 - P3 - … - P6 - P1)

Изменение и сохранение параметров

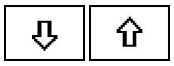


- Для вызова требуемой ячейки сохранения параметров (P1 - P6) нажать клавишу "Программа".



- Для выбора требуемого параметра нажать клавишу функции "Выбор параметра".

⇨ Курсор у подлежащего изменению параметра мигает.



- Для изменения выбранного параметра нажать клавишу „Up“ или „Down“.



Указание

„Up“ и „Down“ при длительном нажатии имеют функции автоповтора.



- Для сохранения параметра нажать клавишу „Программа“ на 2 секунды, пока не прозвучит звуковой сигнал.

⇨ Измененные параметры сохраняются в выбранной ячейке сохранения.



Указание

Сохранение может быть выполнено после настройки каждого отдельного параметра или настройки всех параметров.

Установка частоты вращения

Число оборотов может быть изменено с шагом 10 в диапазоне от 100 мин$^{-1}$ до 500 мин$^{-1}$, с шагом 50 в диапазоне от 500 мин$^{-1}$ до 1.000 мин$^{-1}$ и с шагом 100 в диапазоне от 1.000 мин$^{-1}$ до 6.000 мин$^{-1}$.



- Для уменьшения частоты вращения нажать клавишу „Down“.

или



- Для увеличения частоты вращения нажать клавишу „Up“.

⇨ Число оборотов указывается на дисплее и сразу же начинает действовать.



Сохранение в программах 1 - 6 выполняется клавишей „Программа“ (удерживать нажатой 2 с). Оно может выполняться после настройки каждого отдельного параметра или после настройки всех параметров. Оно подтверждается звуковым сигналом.

Настройка вращающего момента

Вращающий момент ограничен установленным значением.

Указание

Предупреждение "Эндодонтия" звучит при достижении 90% установленного значения вращающего момента.

Передаточное отношение 1:1
Вращающий момент может быть изменен с шагом 0,05 Нсм в диапазоне от 0,15 Нсм до 2,5 Нсм или с шагом 2 % в диапазоне от 1 % до 100 %.
Передаточное отношение 3:1
Вращающий момент может быть изменен с шагом 0,05 Нсм в диапазоне от 0,4 Нсм до 8 Нсм или с шагом 1 % в диапазоне от 1 % до 100 %.

См. также:

4.11.2 Вызов режима ENDO, Страница 109



- Для уменьшения вращающего момента нажать клавишу для функции „Down“.

или



- Для увеличения вращающего момента нажать клавишу для функции „Up“.

⇨ Вращающий момент отображается на дисплее и сразу же начинает действовать.

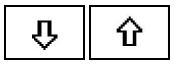


Сохранение в программах 1 - 6 выполняется клавишей „Программа“ (удерживать нажатой 2 с). Оно может выполняться после настройки каждого отдельного параметра или после настройки всех параметров. Оно подтверждается звуковым сигналом.

Настройка режима вращающего момента

Имеется три различных режима вращающего момента:

- Autoreverse
- Torque Control only
- Autorev / Forward



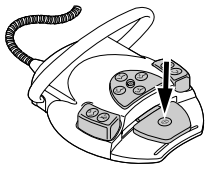
- Для выбора требуемого режима вращающего момента нажать клавишу „Up“ или „Down“.

⇨ Режим вращающего момента указывается на дисплее и сразу же начинает действовать.



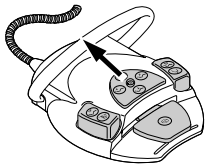
Сохранение в программах 1 - 6 выполняется клавишей „Программа“ (удерживать нажатой 2 с). Оно может выполняться после настройки каждого отдельного параметра или после настройки всех параметров. Оно подтверждается звуковым сигналом.

Режим вращающего момента Torque Control only



- Нажмите ножную педаль.

⇨ Мотор запустится с правом ходом (если не выбрано другого).
Вращающий момент ограничивается установленным предельным значением.
Число оборотов уменьшается, в зависимости от нагрузки, вплоть до остановки.
Направление вращения всегда вправо.
При достижении установленного предельного значения вращающего момента звучит звуковой сигнал.



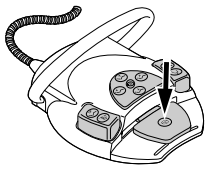
- Передвинуть шарнирный выключатель на ножной педали вверх, чтобы перейти на левое вращение.

или



- Нажать кнопку «Направление вращения микромотора».

Режим вращающего момента Autorev / Forward



- Нажмите ножную педаль.

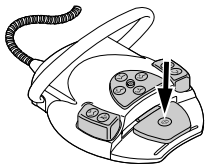
⇨ Мотор запустится с правом ходом (если не выбрано другого).
При достижении установленного значения вращающего момента раздается звуковой сигнал и микромотор переходит на левое вращение. По истечении установленного времени происходит автоматическое переключение на правое вращение. Время можно настроить в меню Опции (опция 3).

См. также:
4.11.3 Изменение настроек в меню опций, Страница 110



Указание
Во всех режимах вращающего момента направление вращения двигателя можно изменить на противоположное крестовым переключателем на блоке ножного управления.

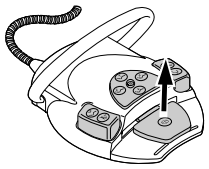
Режим вращающего момента Autoreverse



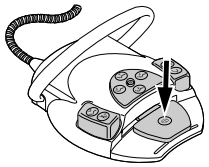
- Нажмите ножную педаль.

⇨ Мотор запустится с правом ходом (если не выбрано другого).
При достижении установленного значения вращающего момента звучит звуковой сигнал. Двигатель вращается с постоянной частотой вращения влево.

См. также:
4.11.3 Изменение настроек в меню опций, Страница 110



- Для его остановки отпустить педаль.



- Нажать педаль.

⇨ Двигатель снова вращается вправо.

4.11.5 Выход из режима эндодонтии



- Нажмите кнопку «Дополнительные моторные приводы».

или

- Уложите на подставку эндодонтический микромотор INTRA LUX KL 703 LED/KL 702.



Указание

Если блок был переустановлен на рабочее состояние „Мгновенный режим эндодонтии“, то при укладке эндодонтического двигателя режим эндодонтии лишь прерывается, а при повторном взятии двигателя продолжается.
Функция может быть настроена техническим специалистом.

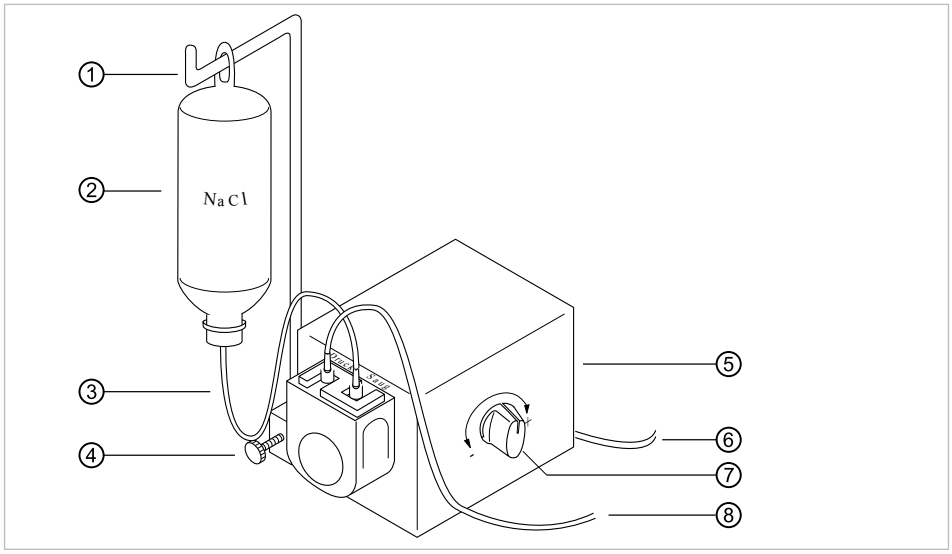
См. также:

4.11.2 Вызов режима ENDO, Страница 109

4.12 Использование насоса для физиологического раствора поваренной соли (опциональная принадлежность)

Принадлежности можно использовать в стоматологических установках ESTETICA E50 Life TM и S.

4.12.1 Общие сведения



Общий вид насоса для раствора поваренной соли

① Зажим	② Емкость с NaCl
③ Всасывающий шланг	④ Винт с накатанной головкой
⑤ Насос	⑥ Электроподводка
⑦ Дозировочная кнопка	⑧ Напорный шланг

4.12.2 Подключение охлаждающей жидкости

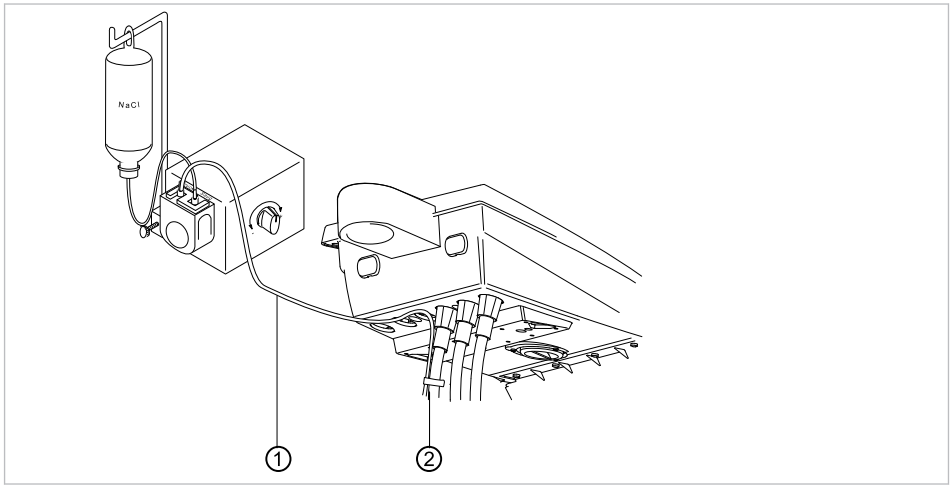
Указание

Все проводящие жидкость части не являются стерильными! Перед первым использованием их необходимо простерилизовать. Все проводящие жидкость части поддерживать стерильными.

См. также:

Указание по уходу ESTETICA E50 Life, Страница 0

Подключение охлаждающей жидкости через стандартный шланг инструмента



- Напорный шланг ① закрепить входящими в объем поставки зажимами ② на шланге двигателя.

Указание

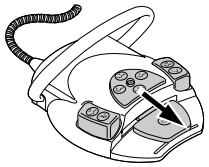
Расстояние от двигателя до первого зажима должно составлять около 80 мм.

4.12.3 Активирование (разблокирование) и регулировка насоса для соответствующего массива данных.

Необходимые условия

Стоматологическая установка включена. Инструмент соединен напорным шлангом с насосом.

- Взять инструмент из держателя.



- Крестовой переключатель ножной педали переместить на 4 секунды вниз, пока не прозвучит звуковой сигнал.

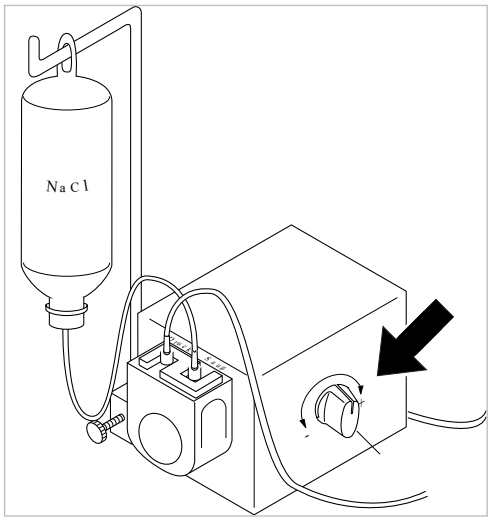
⇨ После активирования можно выбрать состояние охлаждения "NaCL".

Указание

При первом вводе в работу до выхода раствора поваренной соли из инструмента проходит около 10 секунд.

Насос не отмеет подсоса.

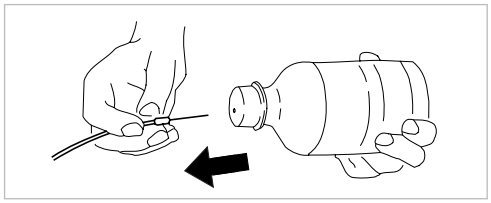
- Плавно отрегулировать расход раствора поваренной соли дозировочной кнопкой.
  Вращение в направлении „+“: расход увеличивается
  Вращение в направлении „-“: расход уменьшается



- Для отключения насоса крестовой переключатель переместить на 4 секунды вниз, пока не прозвучит звуковой сигнал.

4.12.4 Замена емкости с NaCl

- Шланг с наконечником вытащить из пустой емкости для NaCl и заменить ее на новую.

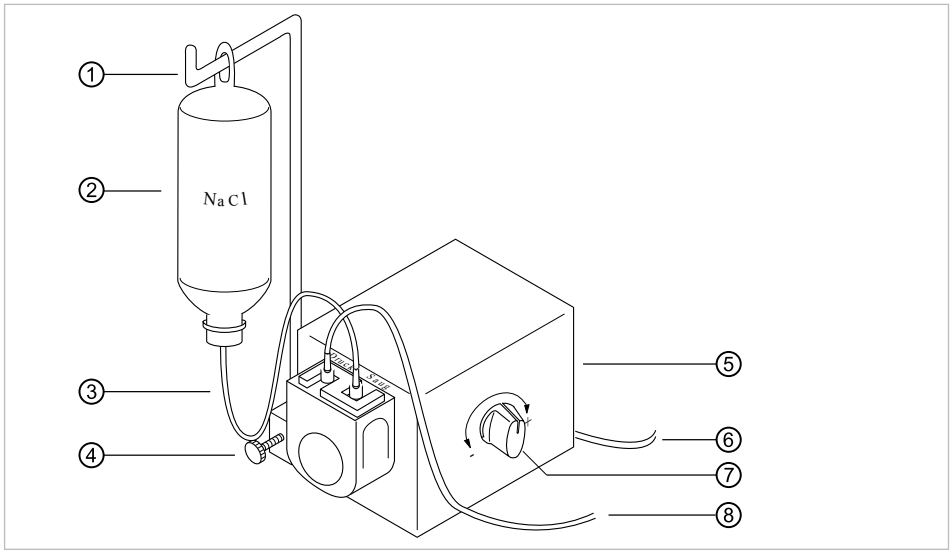


4.12.5 Монтаж и демонтаж насоса

Монтаж насоса

Указание

Следить за тем, чтобы насос был установлен на корпусе стола или держателе изолированным с помощью пластиковой пластины.



- Закрепить насос⑤ винтом с накатанной головкой на стоматологической установке.
- Линию электропитания ⑥ вставить в разъем на задней стороне модуля врача.
- Установить держатель бутылки ① и зафиксировать его винтом с накатанной головкой ④.

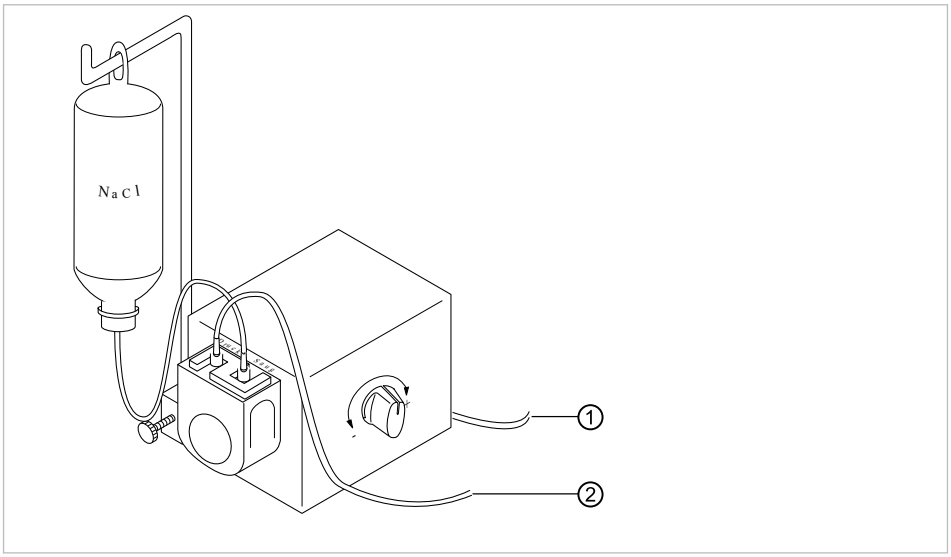
Указание

В связи с весом и входящим в объем поставки набором рекомендуется использовать емкость с 0,5 л NaCl. Не использовать стеклянные бутылки!

- Емкость с NaCl ② подвесить на держателе бутылки ①.
- Всасывающий шланг ③ с наконечником вставить в емкость с NaCl ②, а другой конец всасывающего шланга ③ соединить с патрубком насоса "Всасывание".
- Напорный шланг ⑧ соединить с патрубком насоса "Нагнетание", а другой конец шланга соединить с линией инструмента.

Демонтаж насоса

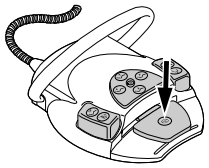
Если на длительное время не требуется охлаждение с раствором поваренной соли, насос можно демонтировать.



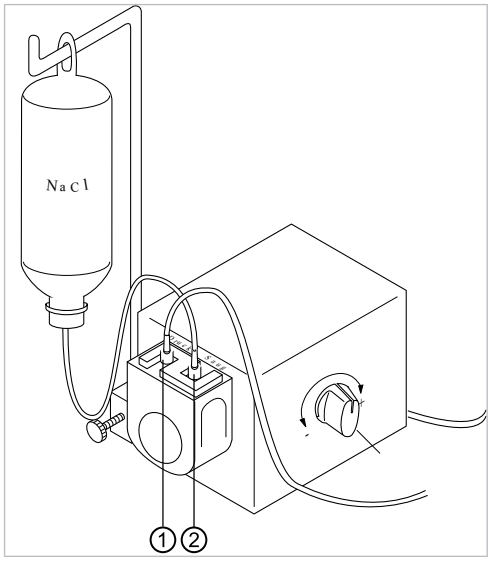
- Выключить стоматологическую установку.
- Снять напорный шланг ②.
- Отсоединить линию электропитания ①.
- Отпустить винт с накатанной головкой под насосом.
- Снять насос и уложить его в место хранения.

4.12.6 Замена шланга насоса

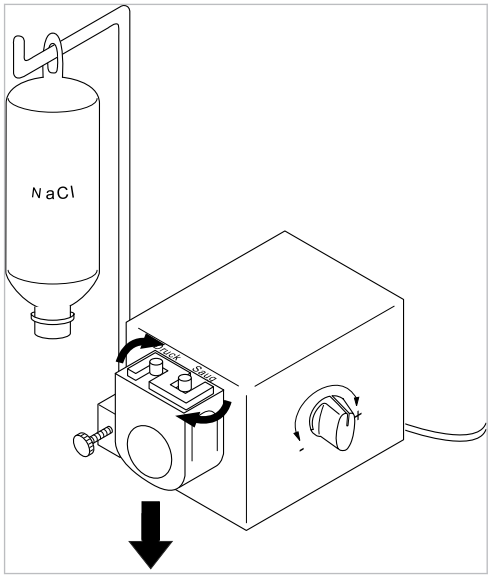
- Убедитесь в том, что все проводящие раствор поваренной соли шланги опорожнены.
- Если шланги еще не опорожнены, вытащите всасывающий шланг из емкости с NaCl.



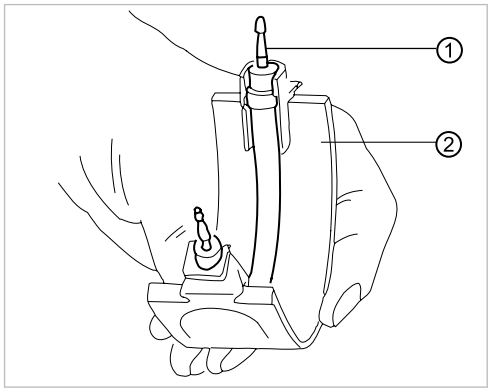
- Нажимайте педаль до тех пор, пока шланги не будут освобождены от раствора поваренной соли.
- Всасывающий и напорный шланги отсоедините от ниппелей "Нагнетание" ① и "Всасывание" ②.

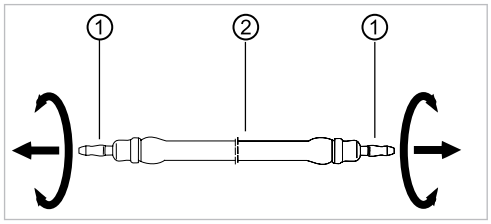


- Разблокируйте фиксатор шлангов вращением вправо и вытащите держатели шлангов через низ.

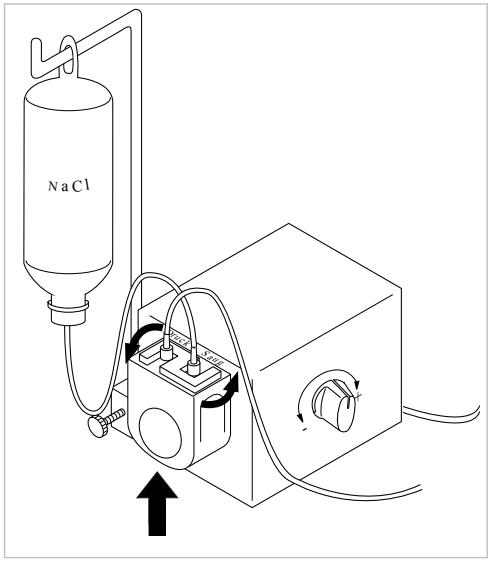


- Подлежащий замене шланг (**Арт. № 00655789**) ① вытащите из держателя (**Арт. № 02362288**) ② и замените его новым.





- Снова вставьте новый шланг насоса в держатель шланга.
- Удостоверьтесь, что опорный механизм расположен горизонтально (при необходимости, подкрутите вручную).
- Держатели шлангов введите снизу и фиксатор шлангов поверните влево.



Информация для заказа:
- Шланг насоса: продается на метры (**Арт. № 0.065.5789**), перед монтажом должен быть отрезан на 13 см.

4.13 Использование COMFORTdrive 200 XD / COMFORTbase (дополнительная принадлежность)

4.13.1 Общие сведения об управлении

⚠ ОСТОРОЖНО!

Несоблюдение инструкции по эксплуатации COMFORTdrive 200 XD

Травмирование людей или повреждение изделия

- Работа с COMFORTdrive 200 XD описывается в отдельной инструкции по эксплуатации. Прочитайте ее перед вводом COMFORTdrive 200 XD и COMFORTbase в эксплуатацию!

KaVo COMFORTdrive 200 XD является стоматологическим инструментом высокоскоростного диапазона - до 200 000 об./мин. Его можно насаживать только на соединение KaVo COMFORTbase.

Шланг KaVo COMFORTbase является составной частью переходника и не может быть снят!

Управление или изменение настроек при помощи элемента управления осуществляется точно так же, как и для микромотора INTRA LUX KL 703.

См. также:

4.7.5 Изменение настроек для микромоторов INTRA LUX KL 703 LED / K 200 и для COMFORTdrive, Страница 75

4.13.2 Монтаж шланга двигателя на модуле врача

- Шланг микромотора COMFORTbase присоединить к соединительному элементу для двигателей и пневматических инструментов.

4.13.3 Замена лампы высокого давления в COMFORTbase

⚠ ОСТОРОЖНО!

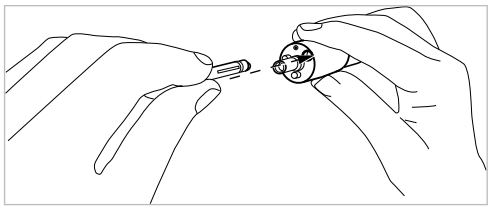
Опасность ожогов вследствие касания горячей лампы высокого давления.

- Выключите главный выключатель прибора.
- После длительного использования COMFORTbase вначале дать ему охладиться.

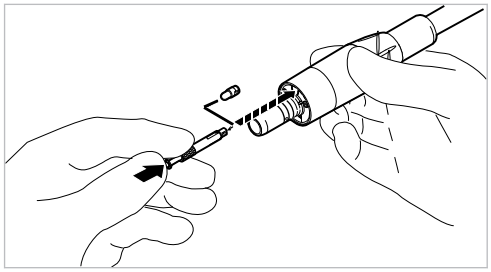
Необходимые условия

COMFORTdrive снят с переходника COMFORTbase.

- Наденьте на лампу высокого давления входящее в комплект поставки вспомогательное устройство для замены лампы и извлеките лампу, потянув ее в направлении оси.



- Вставить новую лампу во вспомогательное устройство для замены лампы и введите в торцевое отверстие питающего шланга. При этом осторожно вставьте лампу в патрон.
- Осторожно выдавите лампу, нажав на выталкиватель в устройстве для замены лампы.



4.13.4 Замена уплотнительных колец

⚠ ОСТОРОЖНО!

Отсутствие или повреждение уплотнительных колец.

Неисправности и преждевременный выход из строя.

- Убедиться в том, что все уплотнительные кольца имеются на переходнике и не повреждены.

Число имеющихся уплотнительных колец: 3

- Сожмите пальцами уплотнительное кольцо, чтобы образовалась петля.

- Сместите уплотнительное кольцо вперед и снимите его.
- Новые уплотнительные кольца (**Арт. № 1.005.0327**) установите в канавки.

Указание
Уплотнительные кольца на COMFORTbase разрешается смазывать только ватным тампоном, смоченным средством KAVOspray.

См. также:
Инструкция по уходу COMFORTbase

4.14 Использование USB-разъема

⚠ ОСТОРОЖНО!

Электричество.
Электрический удар.
- Не ставьте внешний компьютер близко к пациенту, соблюдайте минимальное расстояние 1,5 м.
- При подключении компьютера и подключенных к компьютеру устройств соблюдайте IEC 60601-1/60950.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Электричество.
Поражение электрическим током из-за неверного подключения немедицинской системы к USB-разъемам аппарата.
- При подключении компьютерной техники к медицинской системе необходимо соблюдать стандарт IEC 60601-1.
- Используйте только устройства USB без дополнительного блока питания (с питанием от интерфейса USB).
- Рабочие части, которые подключаются к USB-разъему модуля врача, должны иметь соответствующую изоляцию.
- Устройства с питанием от интерфейса USB, не имеющие необходимой изоляции рабочих частей, должны размещаться таким образом, чтобы исключить контакт пациента с устройством USB.
- Запрещается одновременно касаться приборов с питанием от интерфейса USB, не имеющих необходимой изоляции рабочих частей, и пациента.

Управление камерой

См. также:
Инструкция по эксплуатации ERGOcam One

См. также:
Инструкция по эксплуатации DIAGNOcam 2170

Внутриротовая камера для документирования и демонстрации пациенту
- USB 2.0, макс. 500 мА
- Рабочая часть типа BF согласно EN 60601-1
  - Испытательное напряжение: не ниже 1,5 кВ
  - Кратчайшее пробивное расстояние по воздуху: не менее 2,5 мм
  - Путь утечки: не менее 4,6 мм
- Для использования устройства USB соедините USB-разъем в коробке выводов стоматологической установки с установленным отдельно внешним компьютером.

- При необходимости используйте один или два USB-удлинителя 5 м (**Арт. № 1.004.6953**).
- Для подключения устройств USB к модулю врача используйте USB 1.0, 1.1 или 2.0 макс. 500 мА.

5 Методы подготовки по DIN EN ISO 17664



Указание
Методы подготовки описаны в инструкции по уходу.

6 Принадлежности и интегрированные устройства

6.1 Аппарат

Название	Описание
Гидроблок DVGW со встроенной системой обеззараживания воды	С допуском DVGW и электронной системой контроля уровня заполнения стерилизационного сосуда.
Гидроблок, компактный	Без допуска DVGW. С водяным фильтром и отключающим клапаном.
Баллон с водой DVGW с компактным гидроблоком	С допуском DVGW. Для независимой от водопроводной сети подачи воды для стакана для полоскания и инструментов; имеется дозировочная насадка для ручного дозирования дезинфицирующего средства Oxygenal в баллон с водой.
Стальная плита для установки системы	Для монтажа слева или справа.
Система подключения устройств иных изготовителей	Для подключения/питания аппаратов иных изготовителей, например, Airflow, с помощью быстросменных муфт.
Амальгамоотделитель DÜRR CAS	Допустимые системы отделения амальгамы со степенью очистки > 95 %.
Система сепарации DÜRR CS1	Система сепарации со сборником твердых частиц.
Сборник твердых частиц	Сборник твердых частиц из сточных вод при мокром отсосе.
Внешняя аспирация	Сточные воды и влажный отсасываемый воздух отсасываются централизованно.
Водоструйный насос	Для слюноотсоса.
Стоматологическая лампа EDI/KaVoLUX 540 LED U	Стоматологическая лампа.
Опора для подноса с инструментами	Для небольшого лотка с инструментами.
Бойлер для подогрева воды	Для подогрева воды, наливаемой в стакан для полоскания.
Вакуумный регулятор	Регулятор отсасываемого воздуха при слишком высоком разрежении всасывания.
Селективная подставка	Включает слюноотсос и (или) систему отсоса брызг распылителя.
Интенсивная стерилизация	Только в сочетании с узлом водяного блока DVGW.
Centramat	Центральное наполнение бутылки Dekaseptol.

6.2 Кресло пациента

Название	Описание
Подлокотник	Для облегчения усаживания/вставания пациента подлокотник может быть поднят.

6.3 Блок ассистента

Обозначение	Описание
Полимеризационная лампа Satelec Mini LED	Светодиодная полимеризационная лампа.
Наконечник для бормашины с тремя функциями	Многофункциональный наконечник с подачей воздуха и воды, без подогрева и без люминесцентной подсветки.
Многофункциональный наконечник	Многофункциональный наконечник с подачей воздуха и воды, без подогрева и люминесцентной подсветкой.
Слюноотсос, приводимый в движение водой	С водоструйным насосом.

6.4 Модуль врача

Название	Описание
Шланг MULTIflex-LUX	Для подсоединения турбины и насадки SONICflex, а также всех инструментов, которые подходят к переходнику MULTIflex.
Шланг микромотора, COMFORTbase 404L COMFORTbase 404S	Для подсоединения микромотора INTRA LUX KL 701, микромотора KL 703 LED, COMFORTdrive 200XD.
Узел «Микромотор INTRA LUX KL 703 LED»	Микромотор без коллектора, с подсветкой.
Узел «Микромотор INTRA LUX KL 701»	Коллектор, микромотор с подсветкой.
KaVo COMFORTdrive 200 XD	Стоматологический инструмент высокоскоростного диапазона – до 200 000 об/мин. Его можно насаживать только на соединение KaVo COMFORTbase.
Трехфункциональный наконечник	Многофункциональный наконечник с подачей воздуха и воды, без подогрева и без люминесцентной подсветки. Предлагается также в варианте «вертикальный».
Многофункциональный наконечник	Многофункциональный наконечник с воздухом, водой, обогревом и люминесцентным освещением. Предлагается также в варианте «вертикальный».
PiezoLED	Наконечник для удаления зубного камня с насадками Scaler/Paro/Endo/Prep.
Негатоскоп Röbi 1440	Монтаж на опорной стойке светильника.
Негатоскоп 5 x 5	Для снимков размером 5 x 5 см (устанавливается слева или справа на модуле врача).
Устройство для подогрева спрея для инструментов, без наконечника	Подогрев для нагревания спрей-воды.
Держатель для лотка обычный/стандарт США/двойной	Обычный, стандарт США или два обычных лотка (устанавливаются слева или справа на модуле врача).
Узел для физиологического раствора хлористого натрия	Для стерильного охлаждения сверла при хирургическом лечении.
Лоток для инструментов для 6 насадок	Расширение встроенного лотка для инструментов.

Название	Описание
Управление вращающим моментом (Endo)	Привод для эндодонтического лечения.
Система коммуникации с пациентом: ▪ Screen One/Screen HD ▪ DIAGNOcam 2170 U ▪ ERGOcam One	Управление индикацией уже сделанных и сохраненных изображений и видеозаписей.

7 Контроль техники безопасности - инструкции по контролю

7.1 Руководство

7.1.1 Общие указания

Указание

Контроль техники безопасности осуществляется одним или несколькими специалистами по электрике (описание приведено в IEC 61140), которые прошли обучение по работе с соответствующими приборами.

Указание

Приведенные в данном документе описания и предусмотренные проверки соответствуют международному стандарту IEC 62353 (DIN VDE 0751-1). Данные нормы действуют для проверок электрических медицинских приборов или систем, которые соответствуют стандарту IEC 60601-1 (DIN EN 60601-1).

Указание

Для оценки безопасности медицинских приборов, систем или их частей необходимо проводить контроль техники безопасности в следующих случаях:

- перед вводом в эксплуатацию
- при текущем ремонте
- при осмотре и техническом обслуживании
- после ремонта
- перед повторными проверками.

Указание

Для приборов, не соответствующих стандарту IEC 60601-1 (DIN EN 60601-1), эти требования можно применять в случае соблюдения норм безопасности, которые использовались при изготовлении данных приборов.

Указание

Если со стоматологической установкой KaVo используется несколько электрических приборов или используются электрические приборы других изготовителей, то при контроле техники безопасности необходимо также учитывать технические характеристики, приведенные изготовителями в прилагаемых руководствах по эксплуатации всех таких приборов.

Указание

В процедуру контроля техники безопасности также должны быть включены принадлежности электрических медицинских приборов, которые могут влиять на безопасность проверяемых приборов или на результаты измерений.

Указание

Процедуры контроля техники безопасности всех принадлежностей должны быть документированы.

Указание

Кроме того, необходимо учитывать технические характеристики всех проверяемых приборов, которые приведены изготовителями в руководствах по эксплуатации.

Указание

Для ведения ведомости учета запасов и для регистрации важных исходных данных медицинского изделия KaVo предоставляет книгу медицинского изделия. Журнал регистрации медицинских приборов доступен только на немецком языке (**Арт. № 0.789.0480**).

Указание

Все последующие проверки и измерения должны быть зарегистрированы например, в книге регистрации медицинских приборов. В конце документов рекомендуется приводить схемы.

Указание

Соблюдайте указанную изготовителем последовательность проверок!

7.1.2 Указания к медицинским электрическим системам

Указание

Медицинская электрическая система - это комбинация отдельных приборов (согласно указаниям изготовителя), которая удовлетворяет следующим условиям.

- Хотя бы один из приборов должен быть медицинским электрическим прибором.
- Приборы должны быть соединены с помощью функционального соединения или через многоконтактную штепсельную розетку.

Указание

Специалист, который устанавливает медицинскую электрическую систему, должен установить необходимые заданные значения и методы измерений в соответствии с требованиями IEC 60601-1 (DIN EN 60601-1).

Указание

Каждый прибор медицинской электрической системы, который подключен к сети питания или может быть подключен или отключен от сети питания без помощи дополнительных инструментов, должен проверяться отдельно. Кроме того, медицинская электрическая система должна быть проверена как единый блок, чтобы предотвратить ситуацию, когда "устаревание" отдельных приборов может привести к недопустимым значениям.

Указание

Медицинская электрическая система, подсоединенная к сети питания через многоконтактную штепсельную розетку, при проверке должна рассматриваться как отдельный прибор.

Указание

В случае подсоединения медицинской электрической системы или ее части к сети через разделительный трансформатор это должно учитываться при проведении измерений.

Указание

В медицинских электрических системах, в которых объединено несколько медицинских электрических приборов через канал передачи данных или иным способом, например, через электрические проводящие крепления или трубопровод охлаждающей жидкости, должно проверяться сопротивление защитного провода каждого прибора.

Указание

Если отдельные подключенные к медицинской электрической системе медицинские электрические приборы невозможно проверить по отдельности по техническим причинам, выполняется проверка медицинской электрической системы как единого блока.

7.1.3 Состав контроля техники безопасности

Визуальный контроль

Визуальная оценка состояния медицинских изделий и принадлежностей на безопасность и пригодность к эксплуатации.

Измерения

- Измерение сопротивления защитного провода согласно IEC 62353 (DIN VDE 0751-1)
- Измерение тока утечки приборов EGA согласно IEC 62353 (DIN VDE 0751-1)
- Измерение тока утечки из пользовательского блока EPA согласно IEC 62353 (DIN VDE 0751-1)

Указание

Измерение сопротивления изоляции согласно IEC 62353 (DIN VDE 0751-1) проводиться не должно. При использовании рекомендованного контрольного прибора для проверки безопасности согласно IEC 62353 (DIN VDE 0751-1), приложение C, проверка осуществляется путем измерения тока утечки!

Проверка работоспособности

Проверка работоспособности медицинских изделий и всех аварийных отключений в соответствии с сопроводительной документацией/руководствами по эксплуатации.

7.1.4 Сроки проверок

- Срок проверки приборов типа II a (за исключением приборов ВЧ-хирургии) — каждые 2 года

7.1.5 Указания по методам проведения проверок согласно IEC 62353

- Класс защиты 1
- Тип BF
- Прочность фиксации прибора / Предельное значение: SL < 0,3 Ω
- Измерение согласно EGA / Предельное значение: < 10 мА*
- Измерение согласно EPA / Предельное значение: < 5 мА

*При соблюдении указания 2 из таблицы 2 предельное значение EGA соответствует значению по IEC 60601 (DIN EN 60601).

7.1.6 Указания по проведению повторных проверок

Указание

Регистрация и оценка получаемых при проверках значений должны производиться вместе со способом измерения. Полученные при измерениях значения не должны превышать заданных значений.

Указание

Если полученное при измерении значение меньше предельного значения менее чем на 10%, необходимо провести сравнение с предыдущими результатами измерений. При установленном ухудшении значения сроки проверок следует сократить!

7.2 Указания по контролю техники безопасности

7.2.1 Подготовительные операции с прибором

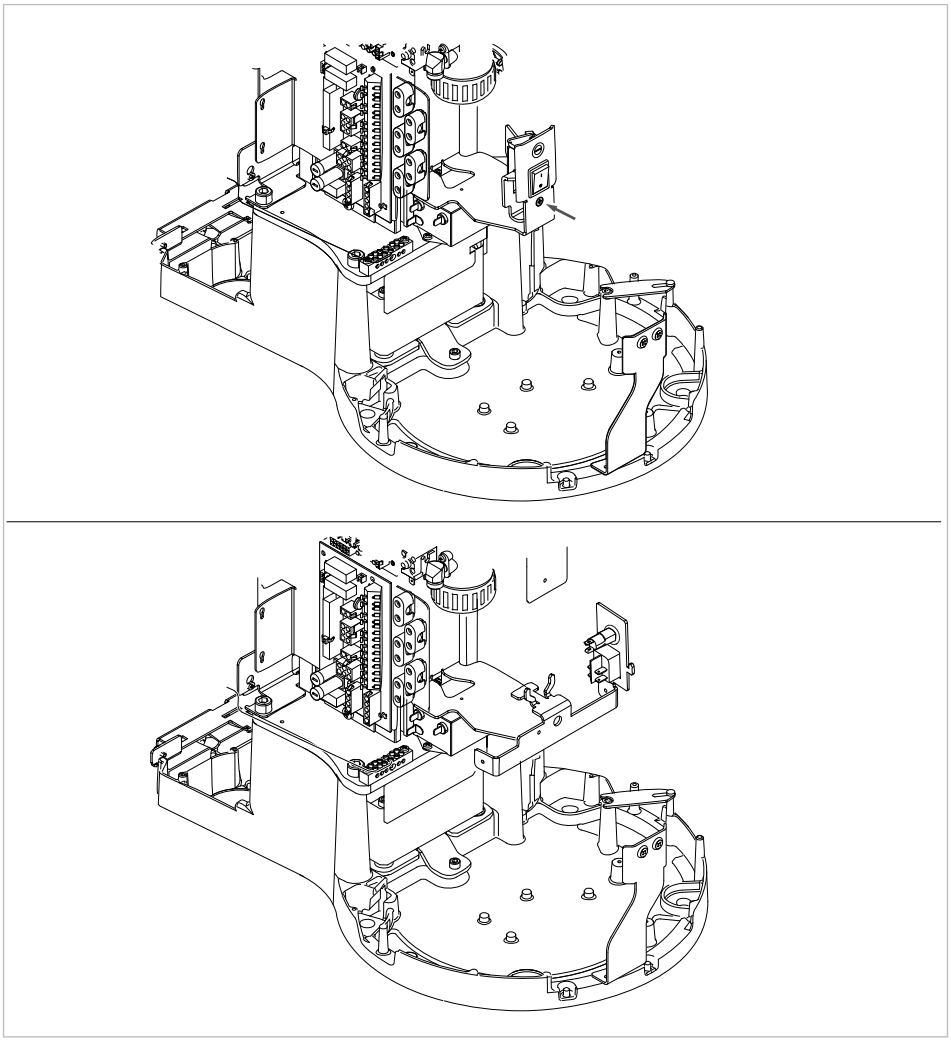
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Электрический ток.

Смерть или травмирование в результате удара электрическим током.

- Во время проведения технического обслуживания выньте сетевой штекерный разъем из розетки или обесточьте аппарат, полностью отсоединив от сетевого питания.
- После перемонтажа произведите проверку аппарата на электротехническую безопасность согласно IEC 62353 (DIN VDE 0751-1).

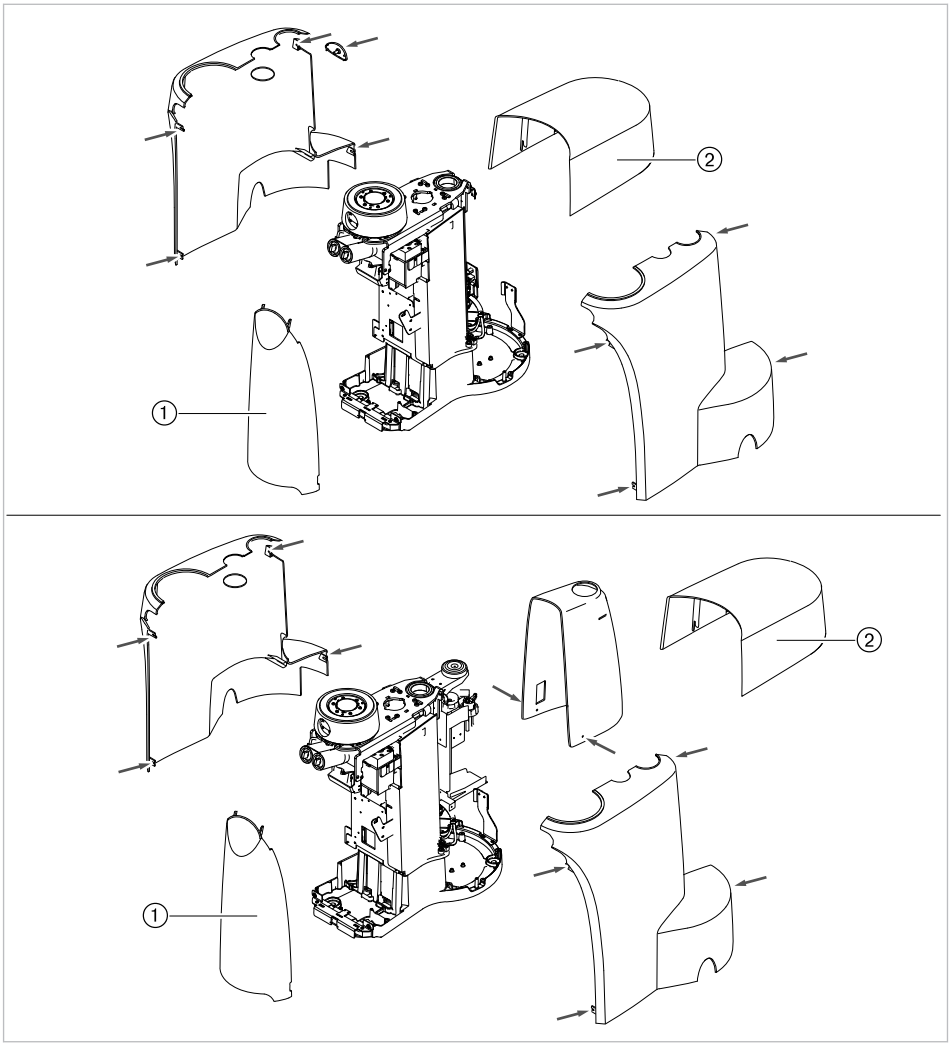
- Перед проведением работ по обслуживанию отключайте главный выключатель.
- Отвинтите крепежный винт рядом с главным выключателем.



Без/с Dekamat/Centramat

- Снимите ② крышку.
- Потяните вниз и снимите заднюю крышку ①.

- Вывинтите крепежные винты (см. стрелку) из лицевых панелей и снимите их.



Без/с Dekamat/Centramat

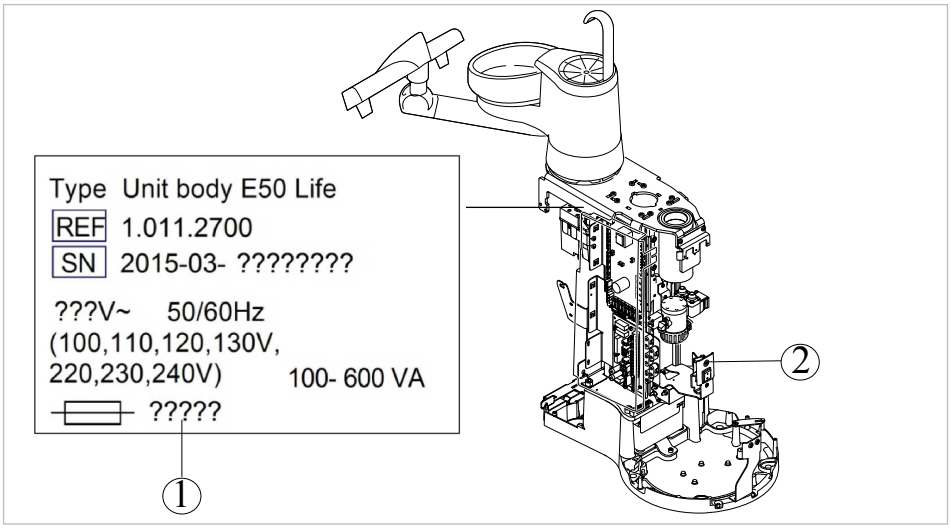
7.2.2 Визуальный контроль (осмотр)

Сначала необходимо проверить следующие пункты.

- Изменилось ли оснащение медицинского электрического прибора или системы по сравнению с предыдущей проверкой?
- Документированы ли эти изменения (протокол проверки, контроль техники безопасности)?
- Имеются ли признаки недостаточности безопасности?

Проверка доступных снаружи предохранительных устройств по номинальным параметрам

- Проверить, соответствует ли главный предохранитель на главном выключателе ② установки заданным номинальным параметрам ①.



Визуальный контроль и оценка состояния медицинских изделий и принадлежностей

Следующий список является примерным и неполным.

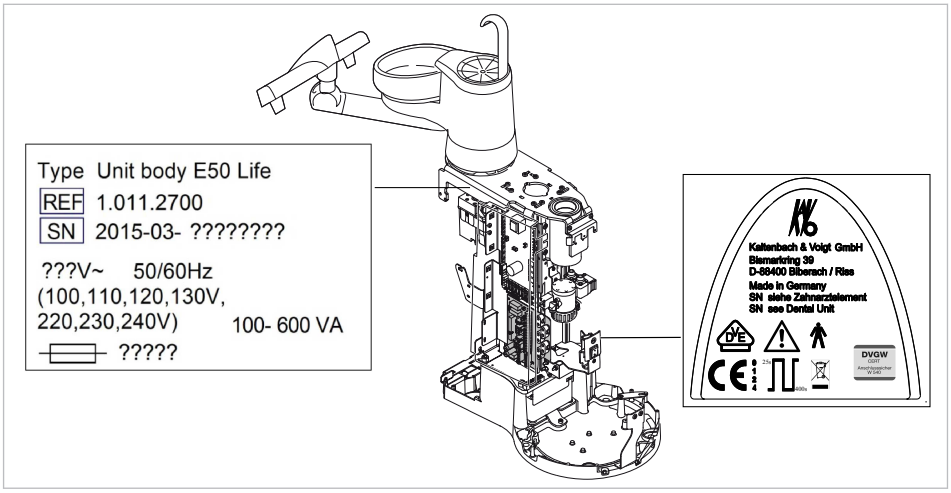
Необходимо выполнить проверку по следующим пунктам:

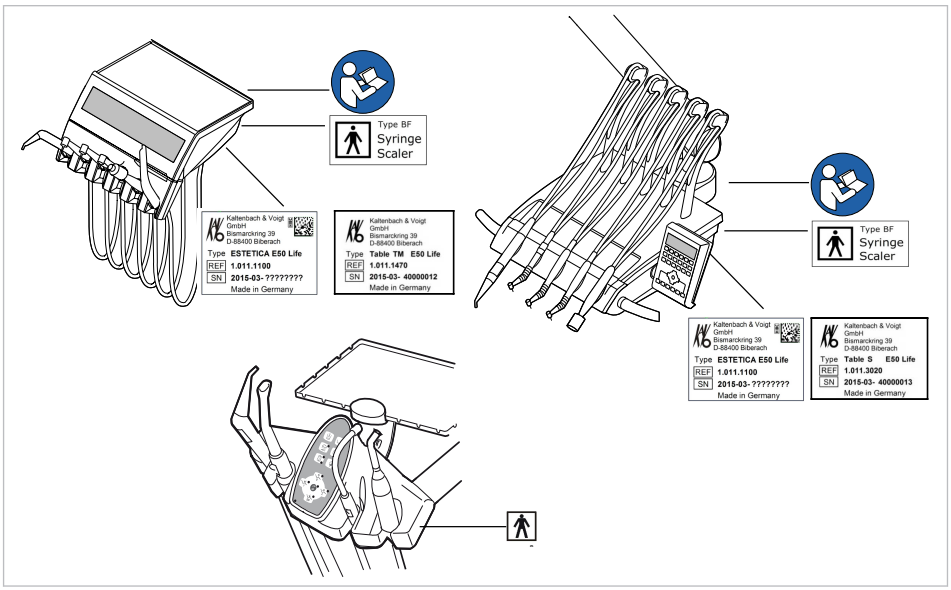
- Устойчивость аппарата
- Целостность частей обшивки и корпуса (трещины, изломы)
- Работоспособность несущих систем на сторонах врача и ассистента, стоматологических ламп и дисплея (тормоза, регулировка высоты и т.д.)
- Состояние шлангов инструментов и отсасывающих шлангов
- Состояние всех встроенных рабочих частей
- Состояние мембранной клавиатуры
- Состояние резьбы для крепления наконечников на насадке с ультразвуковым скейлером для удаления зубного камня
- Состояние стоматологической лампы
- Герметичность корпуса установки
- Состояние сетевых подключений заказчика
- Состояние систем подачи воздуха и воды
- Отсутствие повреждений смотрового стекла и корпуса камеры ERGOcam
- Срок использования установленного в BS баллона с водой не истек

Проверка читаемость и полноту указаний по технике безопасности

- ▸ Проверьте наличие и читаемость всех указаний по технике безопасности (таблички и надписи).

- Проверьте наличие и читаемость заводской таблички и табличек с серийными номерами.





Места размещения: заводская табличка, маркировка BF и указание «Соблюдать руководство по эксплуатации»

Проверка наличия требуемой документации

- Проверить наличие в клинике требуемых инструкций по применению и уходу.

Указание

Выявленные при визуальной проверке отклонения следует зафиксировать в протоколе проверки. При этом необходимо оценить, влияют ли эти отклонения на безопасность работы установки. Если эти отклонения повышают риски безопасности и не могут быть устранены сразу, то эксплуатация установки запрещается до восстановления работоспособного состояния.

7.2.3 Измерения

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Риски для персонала вследствие недостаточной внимательности при проверке.

- Перед подсоединением стоматологической установки к прибору проверки безопасности отсоедините ее от сети заказчика.
- Все проверки должны проводиться таким образом, чтобы избежать возникновения рисков для проверяющего персонала, пациентов и прочих людей.

Указание

Прибор проверки безопасности должен соответствовать требованиям, описанным в стандарте IEC 62353 (DIN VDE 0751-1), приложение C.

Указание

Если не указано иное, все значения напряжения и тока являются фактическими значениями переменного, постоянного или смешанного напряжения или переменного, постоянного или смешанного тока.

Указание

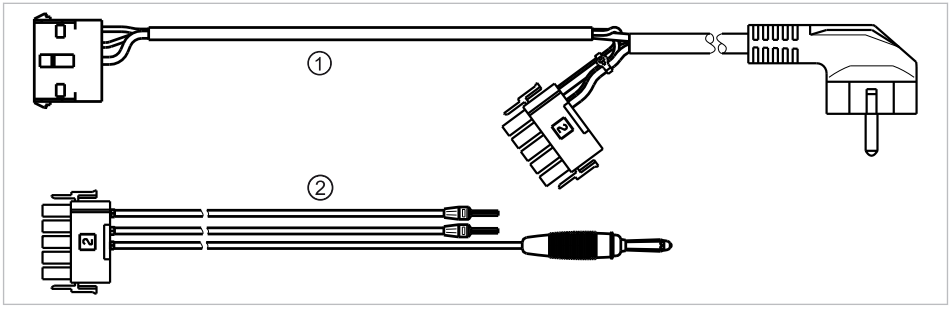
Соединительные провода, такие как линии передачи данных и провода заземления, могут выполнять функцию защитных соединений. Дополнительные защитные соединения, не предусмотренные изготовителем прибора, могут стать причиной ошибочных измерений.

Указание

Кабели и провода, например кабели для подсоединения к сети, измерительные кабели и кабели передачи данных, должны располагаться таким образом, чтобы уменьшить их влияние на измерения до минимума.

Указание

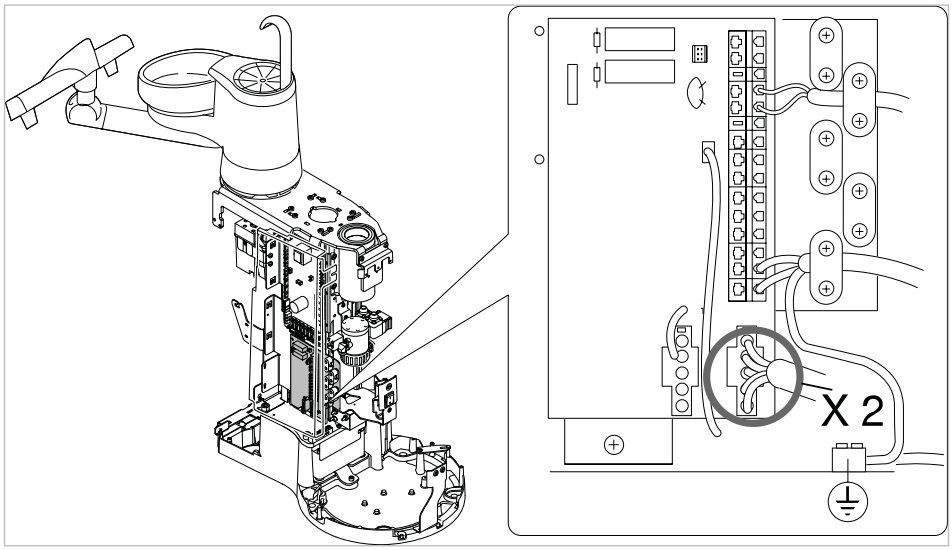
Можно заказать следующие вспомогательные средства для помощи при проведении измерений: измерительный провод KaVo (**Арт. № 0.411.8811**)



С помощью измерительного провода ① установка отключается от сети заказчика и подключается к прибору для проверки безопасности. При этом провод для подсоединения к сети заказчика L & N не должен отсоединяться от платы входного

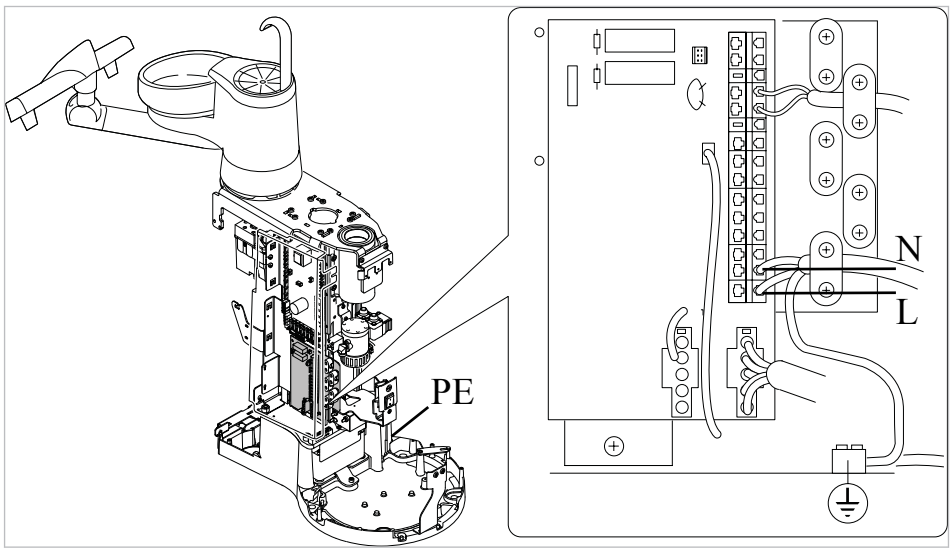
напряжения. Переходный кабель ② поставляется вместе с измерительным проводом KaVo и применяется для более ранних моделей стоматологических установок, не оснащенных соединительным штекером X2.

Прибор для проверки безопасности подсоединяется к стоматологической установке с помощью измерительного провода KaVo



- Штекер X2 отсоединить от платы сетевого доступа и подсоединить к подходящему штекеру X2 измерительного провода KaVo (**Арт. № 0.411.8811**).
- Подсоединить второй штекер X2 измерительного провода KaVo к сетевой плате (X2).
- Подсоединить штекер с защитным контактом измерительного провода KaVo к прибору для проверки безопасности.

Подсоединить прибор для проверки безопасности к стоматологической установке без использования измерительного провода KaVo.



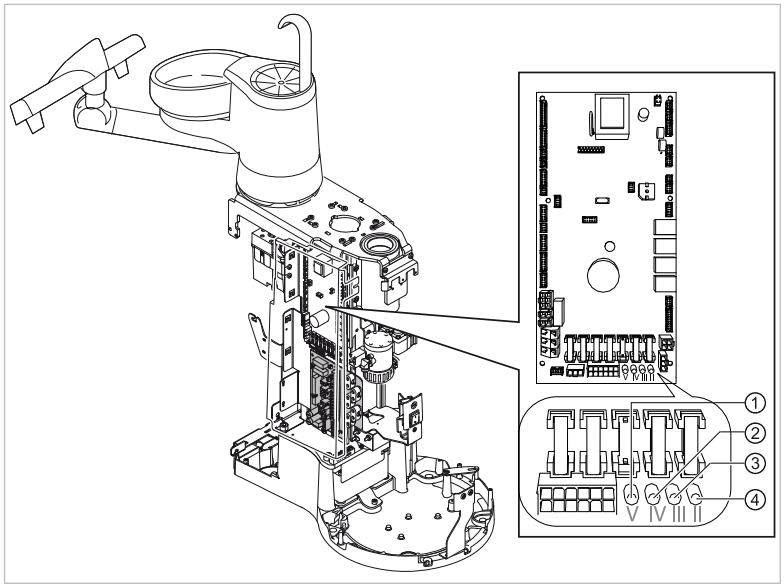
- Отключите подачу напряжения на контакты L и N сетевого провода, предоставляемого заказчиком.

- Отсоедините L и N от соединительных зажимов X1.1 и X1.2.
- Подсоедините контрольный прибор для проверки безопасности прямо к соединительным клеммам X1.1 (L) и X1.2 (N) электросети и клемме защитного провода (защитное заземление).

Указание

Во время измерения главный выключатель медицинского электрического прибора/системы должен быть включен.

Подсоединить используемые части [AP] к прибору проверки безопасности:



- от ① до ④ соединить с прибором проверки безопасности.
- Подсоединить прибор проверки безопасности к дополнительным точкам замеров AP X.

Указание

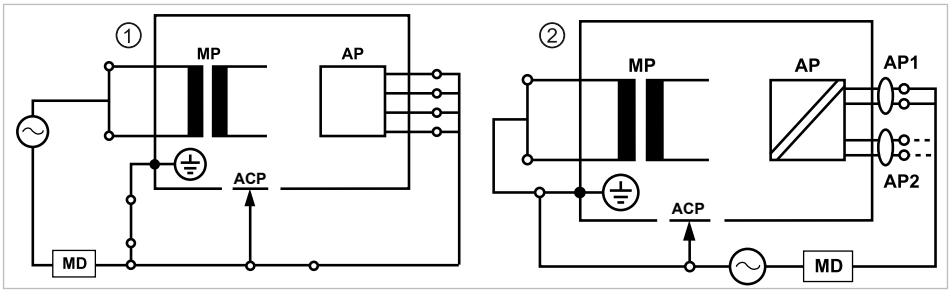
Дополнительные точки измерения AP X должны быть предусмотрены при дополнительном оснащении: например, при наличии дополнительных приборов, таких как ультразвуковой скейлер PIEZO, приборы ВЧ-хирургии и т. д.

См. также:

8 Приложение - Дополнительные точки замеров, Страница 150

Подсоединить доступные электропроводящие детали [ACP] к PE

ACP = доступные электропроводящие детали



Указание

Дополнительные точки замеров ACP X должны быть предусмотрены при дополнительном оснащении, например, насоса поваренной соли и т. д.

См. также:
8 Приложение - Дополнительные точки замеров, Страница 150

ACP на стоматологической установке

На стоматологической установке ESTETICA E50 Life при проведении измерений нет необходимости подсоединять электропроводящие детали к защитному проводу (PE), поскольку все важные детали имеют заводское соединение с защитным проводом (PE) и включены в проверку.

Электропроводящие детали ACP на стоматологической лампе

На стоматологических лампах при проведении измерений нет необходимости подсоединять электропроводящие детали к защитному проводу (PE), поскольку все важные детали имеют заводское соединение с защитным проводом (PE) и включены в проверку.

Измерение сопротивления защитного провода [SL]

Предельное значение	< 0,3 Ω (максимальное значение!)

Указание

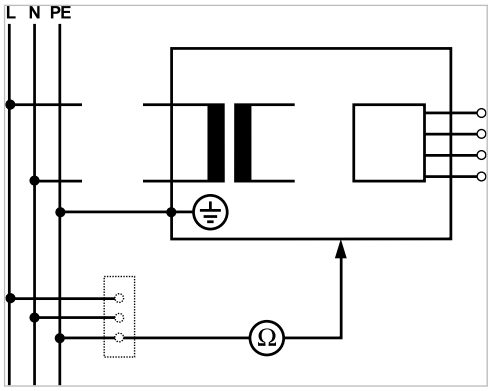
Необходимо проверить целостность провода для подсоединения к сети, в особенности защитного провода. После установления его целостности можно проводить оценку состояния по результатам визуальной проверки. В случае выявления повреждений необходимо действовать в соответствии с общими указаниями.

Указание

При этом измерении можно учитывать сопротивление соединения защитного провода сети питания.

Указание

В случае наличия подготовленных для использования съемных кабелей для подсоединения к сети они также должны быть учтены и должно быть измерено соответствующее сопротивление SL.



Измерения защитного кабеля

Необходимо измерить сопротивление защитного провода на следующих компонентах установки:

- стоматологическая установка
- стоматологическая лампа
- дополнительное оснащение

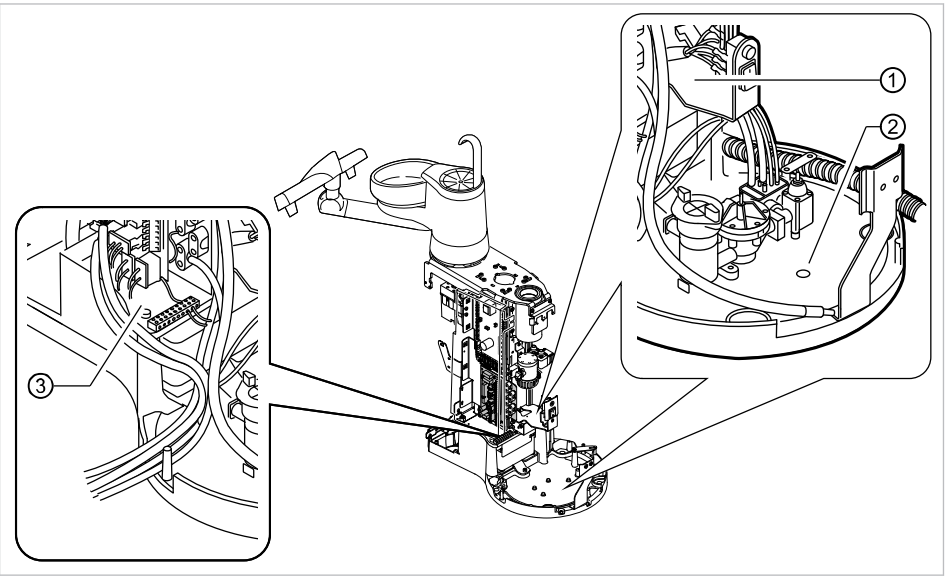
Указание

Дополнительные точки измерения SL X должны быть предусмотрены при дополнительном оснащении: например, при наличии дополнительных приборов, таких как подключение дополнительных приборов, разъема USB и стоматологической внутриротовой камеры, и т. д.

См. также:

8 Приложение: дополнительные точки замеров, Страница 150

Обследование стоматологической установки с помощью пробника

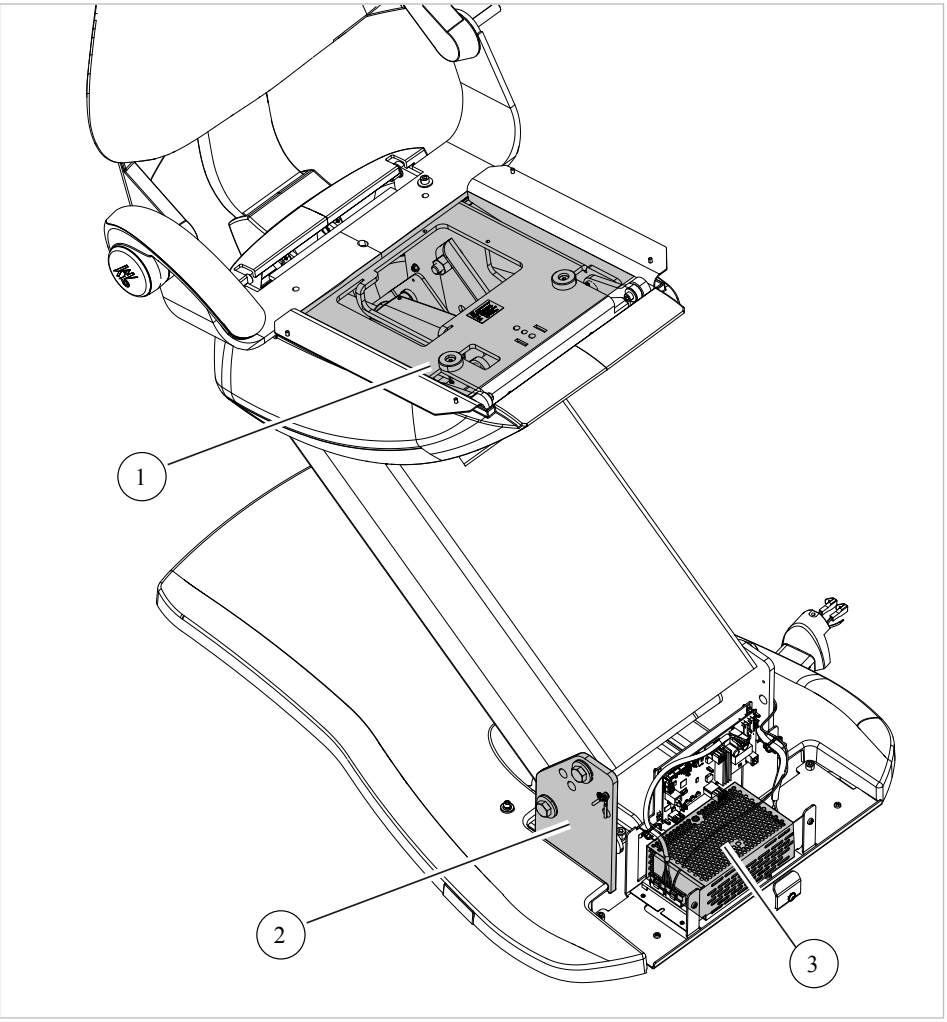


Точки измерения на основании аппарата

① Держатель главного выключателя ② Плита основания корпуса

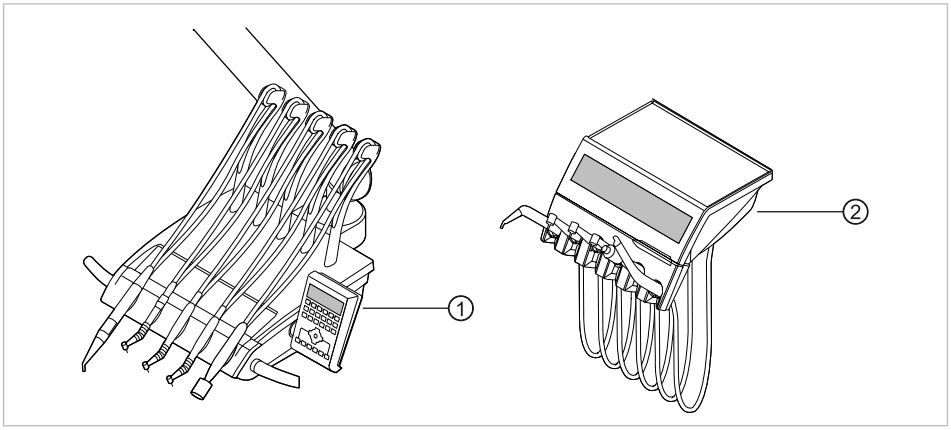
③ Зона зажима защитного провода

Обследование кресла пациента с помощью пробника

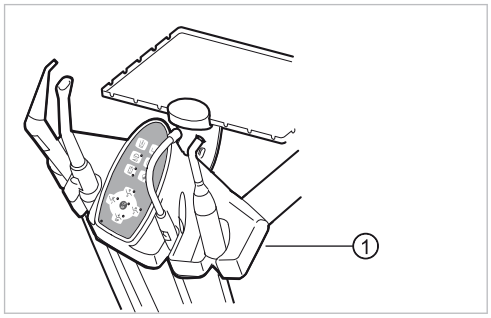


① Верхняя часть кресла
② Опорная плита основы кресла
③ Импульсный источник питания

Обследование элементов управления с помощью пробника



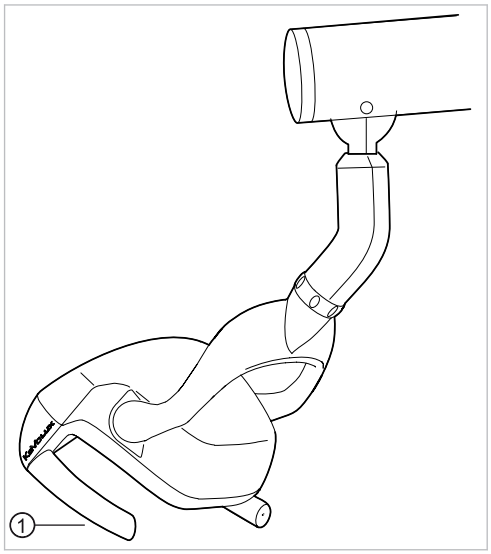
① Блок врача S (с верхней подачей инструментов): нижняя часть стола
② Модуль врача TM (с нижней подачей инструментов): нижняя часть стола



① Блок ассистента: крепежный винт в нижней части блока ассистента

Обследование стоматологической лампы с помощью пробника

Стоматологическая лампа KaVoLUX 540 LED U

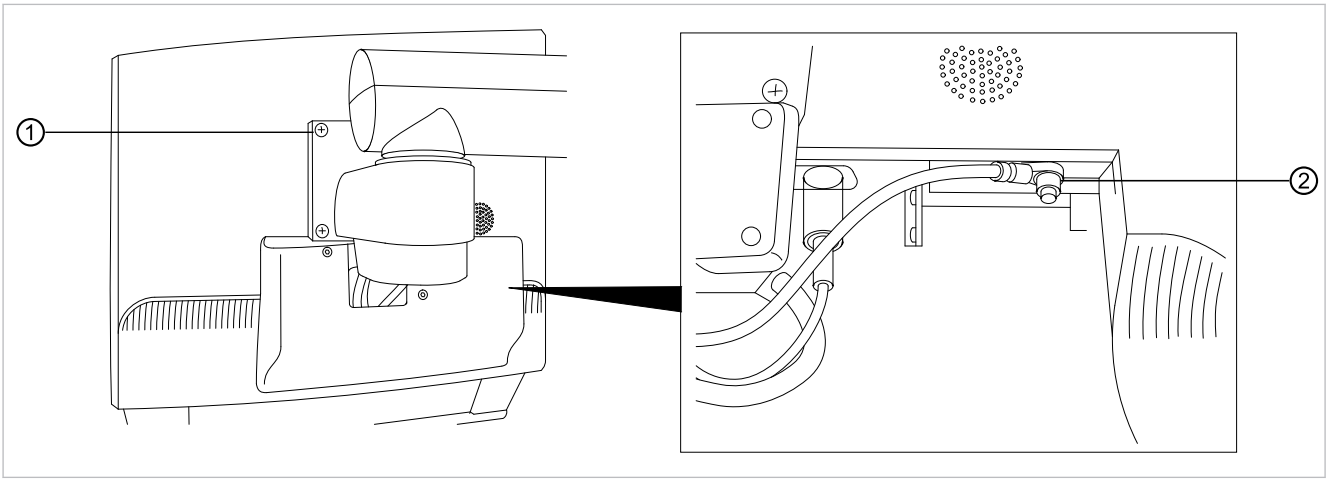


① Крепежный винт удерживающего захвата при снятой удерживающей втулке

Стоматологическая лампа EDI/MAIA

На стоматологических лампах EDI и MAIA не нужно зондировать никакие измерительные точки.

Проверка монитора с помощью испытательного щупа



- Коснитесь точки измерения ① испытательным щупом.

или

- Коснитесь точки измерения ② испытательным щупом, предварительно сняв крышку дисплея.

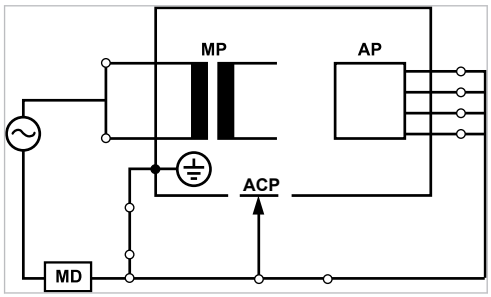
Измерение сопротивления дополнительных приборов

См. также:

8 Приложение - Дополнительные точки замеров, Страница 150

Измерение тока съемных приборов

Предельное значение	< 10 мА (максимальное значение!)



Класс защиты 1

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Электрический ток.

Смерть или травмирование в результате удара электрическим током.

- Измерение рабочего тока в приборах класса защиты I проводить только после проверки защитного провода.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

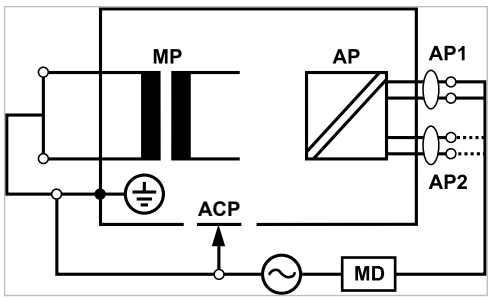
Электрический ток.

Смерть или травмирование в результате удара электрическим током.

- Перед подсоединением стоматологической установки к прибору проверки безопасности отсоединить стоматологическую установку от сети заказчика.

Измерение тока утечки съемных приборов

Предельное значение	< 5 мА (максимальное значение)



Класс защиты 1

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Электрический ток.

Смерть или травмирование в результате удара электрическим током.

- Измерение рабочего тока в приборах класса защиты I проводить только после проверки защитного провода.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Электрический ток.

Смерть или травмирование в результате удара электрическим током.

- Перед подсоединением стоматологической установки к прибору проверки безопасности отсоединить стоматологическую установку от сети заказчика.

Указание

При проверке медицинских электрических приборов с несколькими узлами их необходимо подсоединять последовательно. Результаты измерений не должны превышать предельные значения. Узлы, не участвующие в измерении, должны оставаться открытыми.

Указание

Дополнительное измерение тока утечки узлов типа B должно проводиться только в том случае, если это требуется в инструкциях изготовителя (см. сопроводительную документация).

Указание

Для узлов типа B обычно не требуется отдельное измерение. Используемые части подсоединяются к корпусу (см. рисунок), и учитываются при измерении тока утечки корпуса, причем действуют те же допустимые значения.

7.2.4 Проверка работоспособности

При всех проверках работоспособности должны выполняться следующие условия.

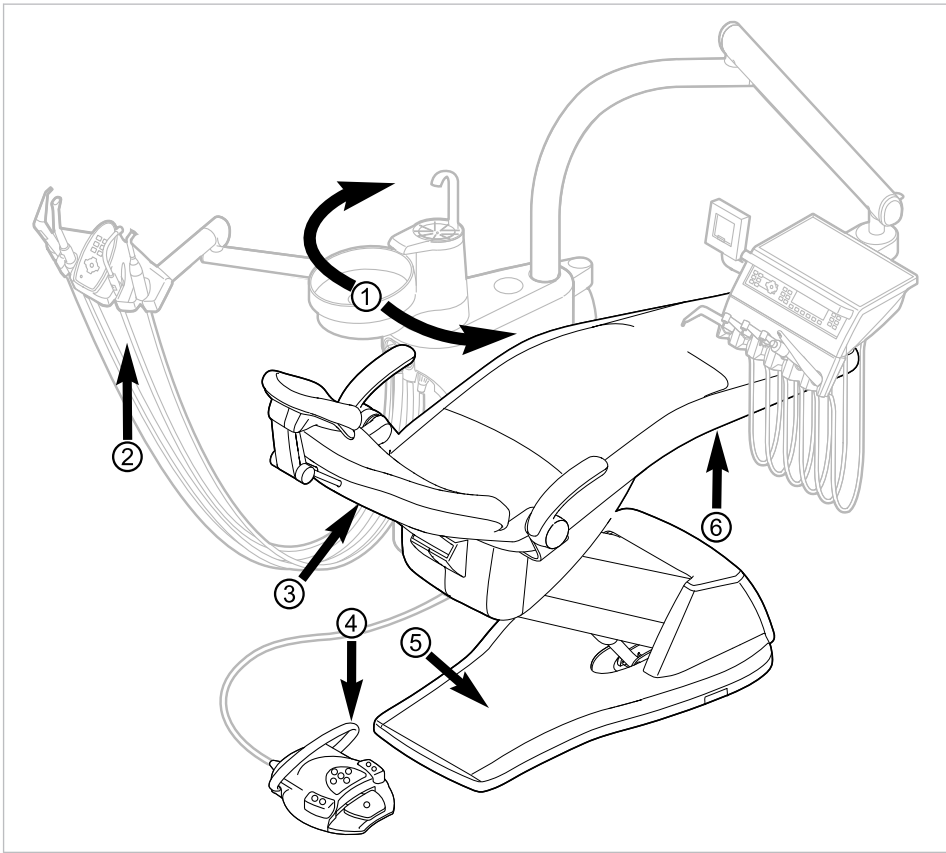
- Должны быть гарантированы основные функции стоматологической установки.
- Стоматологическая установка должна быть пригодна к эксплуатации.

- Не должно быть каких-либо неполадок, шумов, износа и т. д.

Следующий список является примерным и неполным.

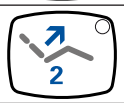
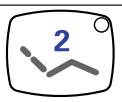
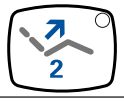
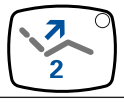
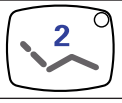
- Проверка работоспособности устройств аварийного отключения (см. рисунок ниже)
- Работоспособность главного выключателя прибора
- Функционирование индикации на дисплее
- Проверка работоспособности выключателя на подставке на модуле врача и блоке ассистента
- Проверка работоспособности трех- и многофункционального наконечника — прочность посадки канюли
- Проверка работоспособности стоматологической лампы
- Проверка работоспособности всасывающего шланга
- Проверка работоспособности блока ножного управления
- Работоспособность кресла:
  - Перемещение по всем осям
  - Проверка конечного выключателя
- Проверка работоспособности ...

Стандартное кресло пациента



Защитное отключение для стандартного кресла пациента

Поз. №	Сработавшее защитное отключение	Светодиод на блоке ассистента	Светодиод на модуле врача
①	Блок пациента повернут в положение над креслом пациента		

Поз. №	Сработавшее защитное отключение	Светодиод на блоке ассистента	Светодиод на модуле врача
②	Блок ассистента		
③	Спинка		
④	Скоба на блоке ножного управления		
⑤	Контактная панель на подножке		
⑥	Сиденье		

Если аварийный выключатель приводится в действие человеком или каким-либо предметом, движение кресла незамедлительно прекращается.
На активацию аварийного выключателя указывает мигание соответствующего индикатора на модуле врача или блоке ассистента.

7.2.5 Оценка состояния и документация

Указание

Все проверки должны быть подробно документированы. Документация должна содержать следующие данные:

- Указание места проверки
- Фамилия инспектора
- Обозначение проверяемого прибора (например тип, серийный номер)
- Проверки и измерения
- Данные, тип и результаты измерений, полученные при визуальной проверке
- Данные, тип и результаты измерений
- Данные, тип и результаты измерений, полученные при проверке работоспособности
- Средства измерения и контроля с указанием серийного номера/номера средства контроля и межкалибровочного интервала
- Завершающая оценка
- Дата и подпись инспектора

В конце раздела «Контроль техники безопасности» находится образец отчета о проверке, который следует скопировать. KaVo рекомендует использовать этот образец.

Указание

После проверки, ремонта или установки необходимо проверить, можно ли перевести медицинский электрический прибор или систему обратно в состояние, пригодное для целевого использования, прежде чем вводить его в эксплуатацию.

Указание

Если безопасность проверенного медицинского электрического прибора или системы не подтверждена, например, проверка не дала положительных результатов, необходимо дать его соответствующую характеристику и описание возникающих рисков в письменном виде и передать этот документ в ОТВЕТСТВЕННУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ (как правило, эксплуатирующей компании). В случае, если неисправности устранены, данное действие не требуется. Однако ошибки должны быть зафиксированы в протоколе проверки.

KaVo. Dental Excellence.

Протокол проверки техники безопасности [STK]

Пользователь	Проверяющая организация Фамилия инспектора

❒ Проверка перед вводом в эксплуатацию Дата проверки:

❒ Повторная проверка

❒ Проверка после ремонта

Изготовитель:	
Аппарат:	
Серийный номер:	
Идент. номер:	

следующая повторная проверка необходима через

6	12	18	24	месяцев

Проверка согласно:	IEC 62353	
Класс защиты:	I	II
Сетевое соединение:	надежно подключено	
Рабочая часть тип:	B	BF

Использованное измерительное устройство

Изделие:	
Тип:	

Проверка:

	Проверка пройдена	
	да	нет
Визуальный контроль:	❒	❒
Измерения:	Измеренная величина	
Сопротивление защитного провода		❒ ❒
Ток утечки заменяющих приборов (EGA) (см. рис. 3)		❒ ❒
Ток утечки эквивалента пациента (EPA) (см. рис. 6)		❒ ❒
Сопротивление изоляции		❒ ❒
Проверка работоспособности (согласно техническим характеристикам изделия)		❒ ❒

Дефекты/замечания/оценка

Общая оценка:

❒ Неполадки или дефекты безопасности не были обнаружены

❒ Прямой угрозы нет; обнаруженные дефекты могут быть устранены в короткий срок .

❒ Необходимо вывести устройство из эксплуатации до устранения неполадок !

❒ Устройство не соответствует требованиям, рекомендуется произвести модификацию/замену компонентов/вывести из эксплуатации.

Дата/Подпись

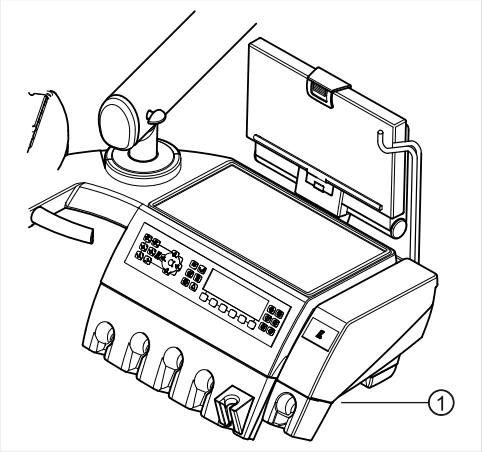
8 Приложение - Дополнительные точки замеров

Указание

Для принадлежностей, которые не указаны в данном документе, следует соблюдать предписания соответствующих инструкций по применению.

8.1 Дополнительные точки взятия отсчетов SL X для измерения защитного кабеля

Модуль ERGOcam One

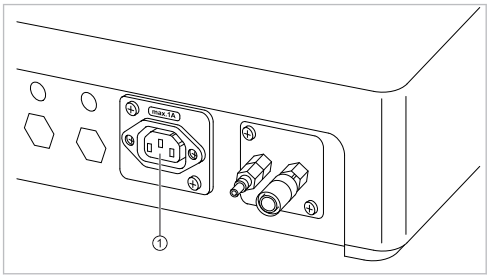


① Винты нижней части корпуса

Указание

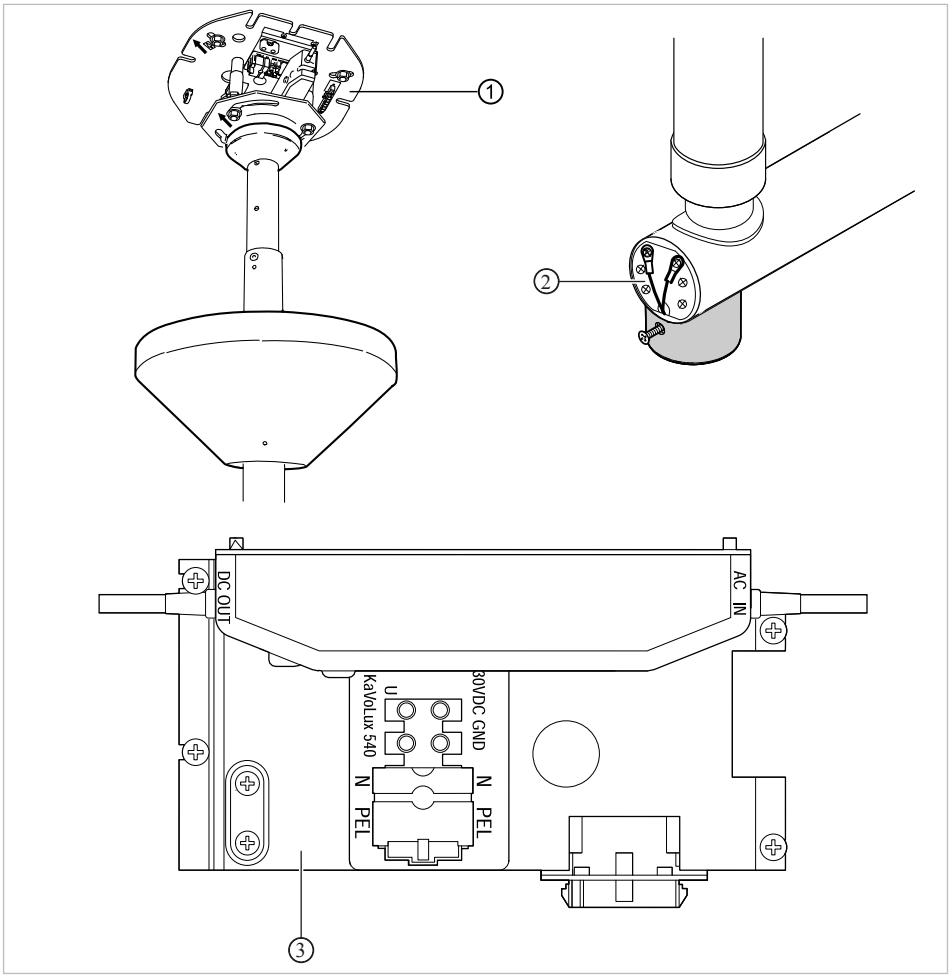
Модули не заземлены с помощью защитного провода. При высоком сопротивлении защитного провода SL необходимо улучшить электрическое соединение между модулем и элементом врача. Это может возникнуть, например, в случае наличия стопорной шайбы на соединительном болте.

Устройство для подключения внешних устройств



- Пробник установить на средний контакт ①.

Переходник стоматологической лампы BS



① Переходник опорной плиты

② Место подключения защитного провода

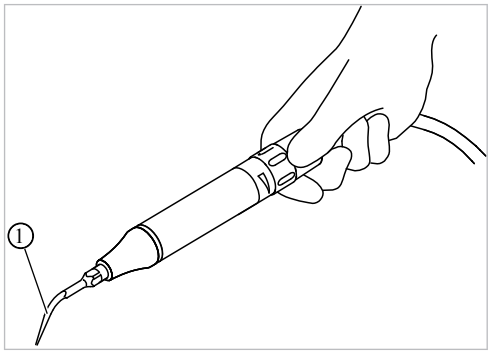
③ Зона клеммы защитного провода

8.2 Дополнительные точки замеров AP X для измерений EGA-/EPA

Зондирование ультразвукового скейлера PIEZO испытательным щупом

Указание

Точки измерения необходимо подключать на следующих ультразвуковых скейлерах:
- Ультразвуковой скейлер PiezoLED



Пример точки измерения на ультразвуковом скейлере PiezoLED

① Испытательный щуп, установленный на ультразвуковом скейлере

Указание

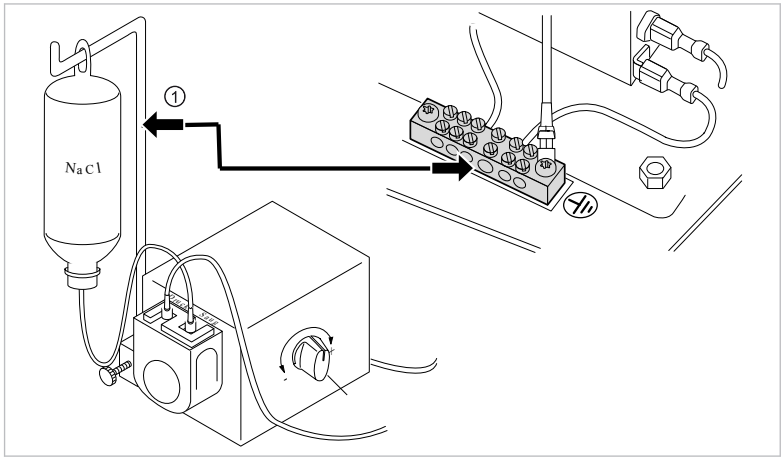
Во время измерения EPA следует привести в действие выключатель на насадке.

Указание

Дополнительные точки замеров AP X должны быть предусмотрены при дополнительном оснащении, например, при наличии дополнительных приборов, камеры мультимедийной системы и т. д.

8.3 Дополнительные точки соединения ACP X (дополнительное заземление)

Обследование насоса поваренной соли с помощью пробника



① Пробник на держателе флакона

Указание

Для измерений EGA и EPA необходимо обеспечить постоянное соединение от электропроводящей детали к зажиму защитного провода (PE). Это можно реализовать, например, используя измерительный провод и соединительные зажимы.

9 Устранение неисправностей

Указание

При неисправностях отдельных инструментов (например, турбины, двигателя, камеры, Satelec Mini LED и т. д.) соблюдать отдельные инструкции по эксплуатации и уходу.

Неисправность	Причина	Устранение
Аппарат не запускается.	Выключите главный выключатель.	▸ Включить главный выключатель.
	Главный предохранитель разомкнул электрическую цепь.	▸ Отсоедините устройство от сети ▸ Проверьте главный предохранитель и при необходимости замените. Главный предохранитель находится рядом с главным выключателем. ▸ Для этого откройте отверткой штыковой затвор и замените слаботочный предохранитель. (220, 230, 240 В перем. тока: T 6,3 H **Арт. № 0.223.2783**); (100, 110, 120, 130 В перем. тока: T 10 H **Арт. № 1.007.2529**). ▸ После этого снова закройте штыковой затвор при помощи отвертки.
Кресло пациента не двигается.	Активировано защитное отключение. (светодиоды на панели управления мигают.)	▸ Проконтролировать защитное отключение и устранить причину отключения.
Дисплей без индикации	Ошибка шины/аппаратная ошибка	▸ Выключите и включите аппарат снова. ▸ Если проблема возникнет вновь, обратитесь в сервисную службу.
Блок управления не функционирует	Ошибка шины/аппаратная ошибка	▸ Выключите и включите аппарат снова. ▸ Если проблема возникнет вновь, обратитесь в сервисную службу.

Неисправность	Причина	Устранение
Одновременно работают несколько инструментов.	Аппаратная ошибка	▸ Прекратите работать, обратитесь в сервисную службу.
Светодиод у клавиши "LP/AP" мерцает (блок ассистента)	Нарушен канал передачи данных к ножной педали.	▸ Включить беспроводную ножную педаль. ▸ Воспользоваться услугами технического специалиста.
Светодиод у клавиши "AP1" мерцает. (модуль врача)	Нарушен канал передачи данных к блоку ассистента.	▸ Включить беспроводную ножную педаль. ▸ Воспользоваться услугами технического специалиста.
Светодиод у кнопки «AP 2» мерцает. (блок ассистента)	Канал передачи данных с системой управления креслом поврежден.	▸ Воспользоваться услугами технического специалиста.
Сильные шумы при работе турбины.	Неисправен ротор турбины.	▸ Замените ротор турбины. Соблюдать инструкцию по эксплуатации турбины.
Satelec Mini LED не работает.	**См. также:** Инструкция по эксплуатации Satelec Mini LED	▸ **См. также:** Инструкция по эксплуатации Satelec Mini LED
Отсутствует люминесцентное освещение на инструментах.	Не выбрано предварительно люминесцентное освещение.	▸ Выберите предварительно люминесцентное освещение.
	Лампа высокого давления или светодиодная лампа Multi на инструменте неисправна.	▸ Замените лампу высокого давления или светодиодную лампу Multi LED. **См. также:** Инструкция по эксплуатации ручного инструмента **См. также:** Инструкция по эксплуатации ручного инструмента
На многофункциональном наконечнике не работает функция подогрева.	Не выбран предварительно нагрев спрея.	▸ Предварительно выбрать обогрев спрея

Неисправность	Причина	Устранение
На многофункциональном наконечнике не работает функция люминесцентного освещения.	Не выбрано предварительно люминесцентное освещение.	▸ Предварительно выбрана функция нагрева. ▸ Предварительно выбрать люминесцентное освещение.
Отсутствует спрей на инструментах	Не выбрано предварительно использование спрея	▸ Задать предварительно использование спрея
	Регулировочное кольцо на инструменте закрыто.	▸ Отвернуть регулировочное кольцо на инструменте.
Недостаточно спрея на инструментах.	Дюзы распылителя спрея загрязнены.	▸ Очиститm дюзы распылителя спрея в соответствии с прилагаемой инструкции по эксплуатации инструмента.
Неплотность на инструментах.	Повреждение уплотнительных колец круглого сечения на переходнике MULTIflex, переходнике микромотора, удерживающей втулке или канюле наконечника для бормашины с тремя функциями.	▸ Замените уплотнительные кольца.
PiezoLED или PIEZOsoft не работает.	PiezoLED или PIEZOsoft не колеблется.	▸ **См. также:** Инструкция по эксплуатации PIEZOsoft/PiezoLED
Не идет отсос через отсасывающие шланги.	Заслонки на конических элементах закрыты.	▸ Откройте заслонки.
	Сита в соединителе забиты.	▸ Заменить сита.
	Нажата ножная кнопка остановки вакуума.	▸ Отпустить ножную кнопку.
	Отсасывающее устройство не работает.	▸ Включить отсасывающее устройство. ▸ Проверить предохранитель отсасывающего устройства.
	Отделитель амальгамы не работает должным образом.	▸ Инструкция по эксплуатации отделителя амальгамы.

Неисправность	Причина	Устранение
Вода в рециркуляционном фильтре.	Повреждены уплотнительные кольца на переходнике MULTIflex.	▸ Заменить все уплотнительные кольца на переходнике MULTIflex.
Звучит мелодия.	Отделитель амальгамы CAS1 заполнен на 95 %.	▸ Замените емкость для амальгамы.
	Отделитель амальгамы CAS1 неисправен.	▸ **См. также:** Инструкцию по эксплуатации CAS1 или ▸ Воспользуйтесь услугами технического специалиста.
Сигнал звучит десять раз.	Емкость для Oxygenal переполнена.	▸ Больше не наполнять емкость для Oxygenal.
Звуковой сигнал раздается каждые десять секунд. Светодиод на клавише „Интенсивная стерилизация“ (зеленый) мигает. (блок ассистента) Меню MEMOdent уведомляет о неполадке.	Емкость для Oxygenal пустая.	▸ Заполните емкость для Oxygenal. **См. также:** Инструкция по обслуживанию
Светодиод на клавише „Hydroclean“ (красный) мигает.	Неисправность отделителя амальгамы.	▸ Воспользуйтесь услугами технического специалиста. ▸ Обратите внимание на предупреждающее указание на отделителе амальгамы. **См. также:** Инструкция по эксплуатации отделителя амальгамы. **См. также:** Инструкция по эксплуатации отделителя амальгамы.
	Аварийное отключение вентиля (только при установленном внешнем отсосе)	▸ Воспользоваться услугами технического специалиста.
ERGOcam/DIAGNOcam не работает.	ПК отключен.	▸ Включите ПК.
	Превышена длина USB-кабеля.	▸ Убедитесь что длина кабеля не превышает 10 м (2 x 5 м пассивный с повторителем).

Неисправность	Причина	Устранение
Отсутствует передача данных с меню мультимедиа блока.	Отсутствует или неисправно соединение по сети Ethernet между стоматологической установкой и сетью клиники.	▸ Сообщите администратору сети.

Неисправность	Причина	Устранение
Индикация на дисплее: ID 33	Узел CAN недоступен или внутренняя коммуникация неисправна.	▸ Воспользуйтесь услугами технического специалиста.
Индикация на дисплее: ID 56	Разрядился аккумулятор беспроводной ножной педали.	▸ Зарядить аккумулятор.
Индикация на дисплее: ID 64	Перекрыта подача воды.	▸ Включить подачу воды.
	Сильная утечка в системе подачи воды. Неисправность в системе подачи воды	▸ Воспользоваться услугами технического специалиста.
Индикация на дисплее: ID 65	Достигнут блокирующий выключатель в системе отсоса в чаше плевательницы.	▸ Включить внешний отсос. ▸ Проверить и при необходимости очистить клапан на чаше плевательницы.
Индикация на дисплее: ID 66	Неисправность отделителя амальгамы.	▸ Устраните неисправность. **См. также:** Инструкция по эксплуатации отделителя амальгамы **См. также:** Инструкция по эксплуатации отделителя амальгамы
Индикация на дисплее: ID 67	Емкость для Oxygenal пустая.	▸ Заполните емкость для Oxygenal. **См. также:** Инструкция по обслуживанию **См. также:** Инструкция по обслуживанию
Индикация на дисплее: ID 68	Требование провести обслуживание	▸ Вызвать техника для проведения обслуживания. ▸ Воспользоваться услугами технического специалиста.

Неисправность	Причина	Устранение
Индикация на дисплее: ID 69	Необходимо произвести интенсивную стерилизацию.	▸ Выполните интенсивную стерилизацию. **См. также:** Инструкция по обслуживанию **См. также:** Инструкция по обслуживанию
Индикация на дисплее: ID 70	Dekaseptol пуст.	▸ Залейте Dekaseptol. **См. также: Инструкция по уходу.** **См. также:** Инструкция по обслуживанию
Индикация на дисплее: ID 72	Флакон Dekaseptol.	▸ Установите флакон DEKASEPTOL. **См. также:** Руководство по уходу **См. также:** Руководство по уходу
Индикация на дисплее: ID 74 Индикация при недостаточном наполнении флакона DEKASEPTOL после 600 с (10 мин.).	Centramat пуст.	▸ Сообщить специалисту по обслуживанию.
Индикация на дисплее: ID 75	Centramat переполнен.	▸ Сообщить специалисту по обслуживанию.
Индикация на дисплее: ID XX	Неисправность в этой главе не описана.	▸ Воспользоваться услугами технического специалиста.
Показания на дисплее: CAN fail	Ошибка внутренней коммуникации	▸ Выключите и включите аппарат снова, при необходимости привлечь технического специалиста.
Индикация на дисплее: System State (состояние системы)	Аппарат не работает.	▸ Воспользоваться услугами технического специалиста.

10 Данные по электромагнитной совместимости в соответствии с EN 60601-1-2

10.1 Электромагнитное излучение

Стоматологическая установка ESTETICA E50 Life предназначена для эксплуатации в условиях, аналогичных указанным ниже. Заказчик или пользователь ESTETICA E50 Life должен обеспечить такие условия для эксплуатации.

Измерение излучения помех	Соответствие	Электромагнитный фон — рекомендации
Высокочастотные излучения согласно CISPR 11	Группа 1	Прибор ESTETICA E50 Life использует ВЧ-энергию только для своей внутренней работы. Поэтому излучение высоких частот аппаратом крайне незначительно, и создание помех для расположенных рядом электронных приборов маловероятно.
Высокочастотные излучения согласно CISPR 11	Класс B	Прибор ESTETICA E50 Life пригоден для применения во всех учреждениях, в том числе и в расположенных в жилой зоне, напрямую подключенных к общественной сети электроснабжения, которая питает также здания, используемые в качестве жилья.
Излучение от гармонической составляющей высшего порядка в соответствии с EN 61000-3-2	Класс A	Прибор ESTETICA E50 Life пригоден для применения во всех учреждениях, в том числе и в расположенных в жилой зоне, напрямую подключенных к общественной сети электроснабжения, которая питает также здания, используемые в качестве жилья.
Излучение колебаний напряжения/мерцание в соответствии с EN 61000-3-3	соответствует	Прибор ESTETICA E50 Life пригоден для применения во всех учреждениях, в том числе и в расположенных в жилой зоне, напрямую подключенных к общественной сети электроснабжения, которая питает также здания, используемые в качестве жилья.

10.2 Устойчивость к электромагнитным помехам

Стоматологическая установка ESTETICA E50 Life предназначена для эксплуатации в условиях, аналогичных указанным ниже. Заказчик или пользователь ESTETICA E50 Life должен обеспечить такие условия для эксплуатации.

10 Данные по электромагнитной совместимости в соответствии с EN 60601-1-2 | 10.3 Рекомендуемые безопасные расстояния между переносными и мобильными ВЧ-телекоммуникационными приборами и стоматологической уста-

Испытания на помехоустойчивость	Контрольный уровень EN 60601	Уровень соответствия	Окружающая электромагнитная среда – руководящие указания
Защита от статического электричества (ESD) в соответствии с EN 61000-4-2	± 6 кВ контактный разряд ± 8 кВ воздушный разряд	± 2/4/6 кВ контактный разряд ± 2/4/8 кВ воздушный разряд	Полы должны быть выполнены из дерева или бетона или облицованы керамической плиткой. Если полы имеют синтетическое покрытие, необходимо выдерживать относительную влажность воздуха не ниже 30 %.
Кратковременные импульсные помехи/вспышки в соответствии с EN 61000-4-4	± 2 кВ для сети ± 1 кВ для входа и для выхода	± 2 кВ для сети	Качество питающего напряжения должно отвечать обычным требованиям для рабочих или медицинских помещений.
Импульсное напряжение (выбросы напряжения) в соответствии с EN 61000-4-5	± 1 кВ противофазное напряжение ± 2 кВ синфазное напряжение	± 1 кВ противофазное напряжение ± 2 кВ синфазное напряжение	Качество питающего напряжения должно отвечать обычным требованиям для рабочих или медицинских помещений.
Падения напряжения, кратковременные перерывы и колебания напряжения питания в соответствии с EN 61000-4-11	< 5 % U_T (> 95 % резкое падение) на ½ периода 40 % U_T (60 % резкое падение) на 5 периодов 70 % U_T (30 % резкое падение) на 25 периодов < 5 % U_T (> 95 % резкое падение) на 5 с (250 периодов)	< 5 % U_T (> 95 % резкое падение) на ½ периода 40 % U_T (60 % резкое падение) на 5 периодов 70 % U_T (30 % резкое падение) на 25 периодов < 5 % U_T (> 95 % резкое падение) на 5 с (250 периодов)	Качество питающего напряжения должно отвечать обычным требованиям для рабочих или медицинских помещений. Если пользователю ESTETICA E50 Life необходимо, чтобы прибор функционировал и при возникновении сбоев энергоснабжения, то рекомендуется обеспечить питание ESTETICA E50 Life от источника бесперебойного питания или батарейки.
Магнитное поле при частоте напряжения (50/60 Гц) в соответствии с EN 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитное поле при частоте сети должно соответствовать стандартным величинам, установленным для рабочих и медицинских помещений.

Примечание: U_T - сетевое переменное напряжение перед применением испытательного уровня.

10.3 Рекомендуемые безопасные расстояния между переносными и мобильными ВЧ-телекоммуникационными приборами и стоматологической установкой

ESTETICA E50 Life предназначен для работы при таких электромагнитных условиях среды, при которых ВЧ-помехи контролируются. Клиент или пользователь ESTETICA E50 Life может помочь избежать появления электромагнитных помех,

соблюдая минимальное расстояние между высокочастотными телекоммуникационными приборами (передатчиками) и ESTETICA E50 Life в зависимости от выходной мощности коммуникационного прибора, как это указано ниже. Безопасное расстояние зависит от несущей частоты:

Номинальная мощность передатчика в Вт	От 150 кГц до 80 МГц $d=1{,}17\sqrt{P}$ м	80–800 МГц $d=1{,}17\sqrt{P}$ м	800 МГц–2,5 ГГц $d=2{,}33\sqrt{P}$ м
0,01	0,1	0,1	0,2
0,1	0,4	0,4	0,7
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	11,7	11,7	23,3

Для передающего устройства, номинальная мощность которого в вышеприведенной таблице не указана, можно рассчитать рекомендуемое безопасное расстояние d в метрах (м) по уравнению, которое относится к соответствующему столбцу, причем номинальная мощность передающего устройства P в ваттах (Вт) соответствует характеристикам, которые приводит его изготовитель.
ПРИМЕЧАНИЕ 1 Для 80 МГц и 800 МГц действителен более высокий диапазон частот.
ПРИМЕЧАНИЕ 2 Настоящие рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн оказывают влияние процессы поглощения и отражения их от зданий, предметов и людей.

10.4 Устойчивость к электромагнитным помехам

Стоматологическая установка ESTETICA E50 Life предназначена для эксплуатации в условиях, аналогичных указанным ниже. Заказчик или пользователь ESTETICA E50 Life должен обеспечить такие условия для эксплуатации.

10 Данные по электромагнитной совместимости в соответствии с EN 60601-1-2 | 10.4 Устойчивость к электромагнитным помехам

Испытания на помехоустойчивость	Контрольный уровень EN 60601	Уровень соответствия	Окружающая электромагнитная среда — руководящие указания
Стойкость к наведенным высокочастотным помехам в соответствии с EN 61000-4-6 Стойкость к электромагнитным высокочастотным полям в соответствии с EN 61000-4-3	3 B_{eff} 150 кГц—80 МГц вне диапазонов ISM[a] 3 В/м 80 МГц—2,5 ГГц	3 B_{eff} 3 В/м	Расстояние от переносных и мобильных радиоприборов до ESTETICA E50 Life, включая провода, должно быть не меньше рекомендованного безопасного расстояния, рассчитанного по уравнению для данной несущей частоты. Рекомендованное безопасное расстояние: d = 1,17 $\sqrt{P}$ d= 1,17 $\sqrt{P}$ для 80—800 МГц d= 2,33 $\sqrt{P}$ для 800 МГц—2,5 ГГц где P — максимальная номинальная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно указаниям производителя передатчика, а d — рекомендуемое безопасное расстояние в метрах (м). [b]Сила поля стационарных передатчиков при любой частоте, согласно данным исследования на месте[c], должна быть меньше, чем уровень соответствия. [d]Поблизости от приборов со следующей маркировкой возможным помехи.

Примечание 1: Для 80 МГц и 800 МГц действителен более высокий диапазон частот.

Примечание 2: Настоящие рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитных волн оказывают влияние процессы поглощения и отражения их от зданий, предметов и людей.

[a]Диапазоны частот ISM (для промышленного, научного и медицинского применения) от 150 кГц до 80 МГц это 6,765–6,795 МГц; 13,553–13,567 МГц; 26,957–27,283 МГц и 40,66–40,70 МГц.

[b]Уровни соответствия в частотных диапазонах ISM от 150 кГц до 80 МГц и в частотном диапазоне от 80 МГц до 2,5 ГГц предназначены для того, чтобы уменьшить вероятность того, что мобильные/переносные устройства связи будут вызывать помехи, если они случайно окажутся поблизости от пациента. По этой причине при расчете рекомендуемого безопасного расстояния в этих частотных диапазонах используется дополнительный коэффициент 10/3.

[c]Силу поля стационарных передатчиков, таких как, например, базы радиотелефонов и наземных мобильных радиоприборов, любительские радиостанции, AM- и FM-радио- и телевизионных передатчиков теоретически нельзя точно определить заранее. Чтобы определить электромагнитный фон в отношении стационарных передатчиков, следует провести исследование на месте. Если измеренная сила поля на месте использования установки ESTETICA E50 Life превышает указанные выше уровни соответствия, следует понаблюдать за установкой ESTETICA E50 Life, чтобы подтвердить функционирование в соответствии с назначением. Если наблюдаются необычные эксплуатационные характеристики,

могут потребоваться дополнительные меры, такие как, например, изменение пространственной ориентации или места расположения установки ESTETICA E50 Life.

[d] В частотном диапазоне от 150 кГц до 80 МГц сила поля должна быть меньше 3 B_{eff} В/м.

10 Данные по электромагнитной совместимости в соответствии с EN 60601-1-2 | 10.4 Устойчивость к электромагнитным помехам

1.011.5340 · tv · 20150611 - 1 · ru

KaVo. Dental Excellence.