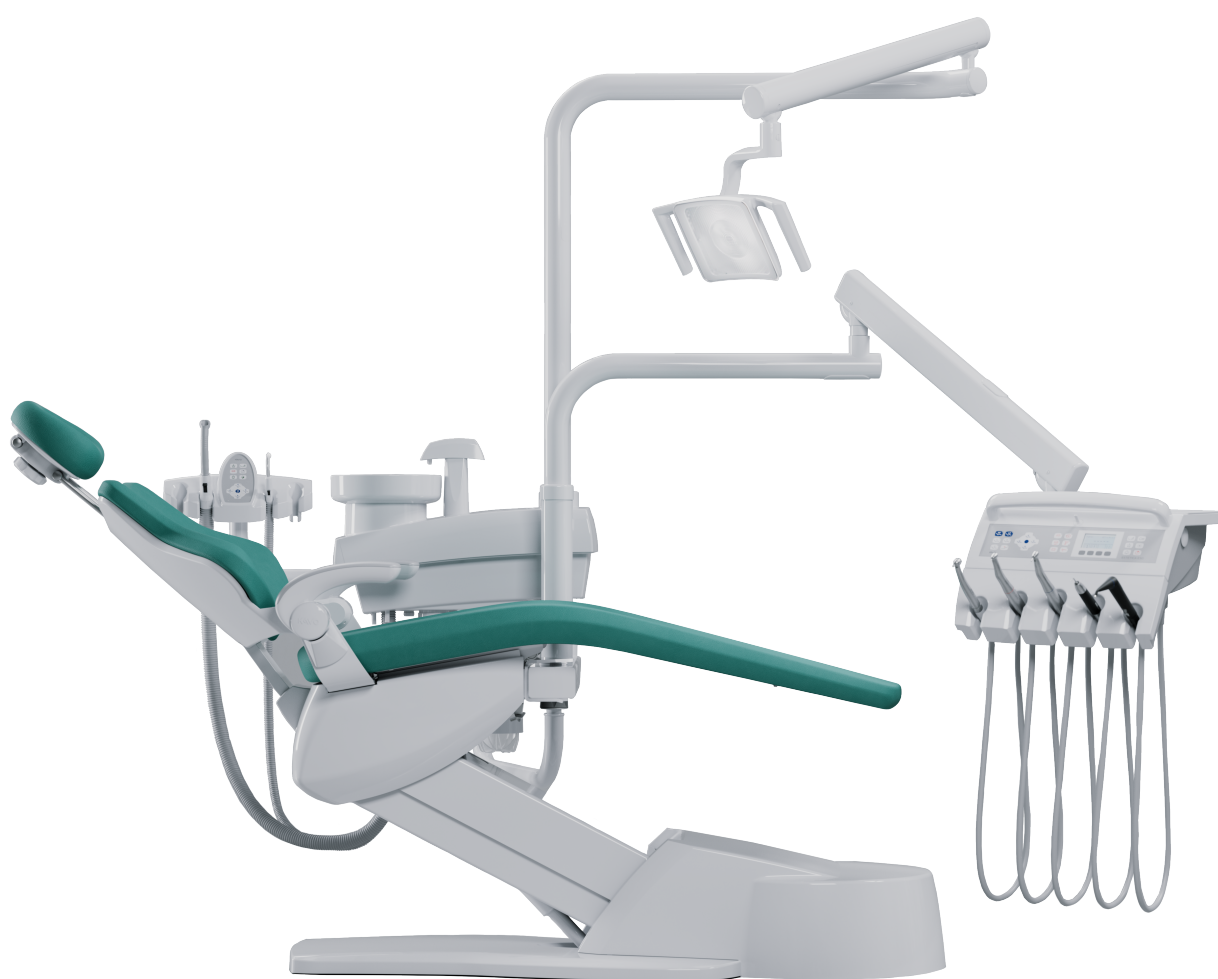


Инструкция по эксплуатации

ESTETICA E30



Производитель:
KaVo Dental GmbH
Bismarckring 39
88400 Biberach
Германия
www.kavo.com



Оглавление

1 Информация для пользователей.....	6
1.1 Гарантийные обязательства	8
2 Безопасность.....	9
2.1 Взрывоопасность	9
2.2 Опасность заражения	9
2.3 Поражение электрическим током	9
2.4 Техническое состояние	9
2.5 Применение	9
2.6 Принадлежности и совместимость с другими устройствами.....	10
2.7 Квалификация персонала	10
2.8 Техническое обслуживание и ремонт.....	10
2.9 Кибербезопасность	10
3 Описание изделия	11
3.1 Стоматологическая установка — варианты	11
3.1.1 KaVo ESTETICA E30 S	11
3.1.2 KaVo ESTETICA E30 TM	11
3.2 Рабочие части	11
3.2.1 Модуль врача	11
3.2.2 Модуль ассистента	11
3.3 Кресло пациента	12
3.4 Аппарат с блоком пациента.....	13
3.5 Модуль врача — варианты	13
3.5.1 TM-стол	14
3.5.2 S-стол	15
3.6 Блок ассистента.....	16
3.7 Наконечники с тремя функциями	17
3.8 Элементы управления.....	18
3.8.1 Модуль врача, TM-стол	18
3.8.2 Модуль врача, S-стол (с верхней подачей инструмента).....	18
3.8.3 Блок ассистента.....	19
3.8.4 Группы кнопок	19
3.8.5 Блок ножного управления	21
3.9 Заводская табличка и таблички с серийными номерами	22
3.10 Технические характеристики	27
3.11 Целевое назначение: использование по назначению	32
3.11.1 Трех- или многофункциональные наконечники	32
3.11.2 Стоматологические установки	33
4 Эксплуатация	37
4.1 Включение и выключение аппарата	38
4.2 Переоборудование варианта исполнения для правшей на вариант для левшей.....	39
4.3 Настройка кресла пациента	43
4.3.1 Регулировка подлокотника (опция)	43
4.3.2 Регулировка подголовника.....	44
4.3.3 Позиционирование кресла пациента вручную	45
4.3.4 Автоматическое позиционирование кресла пациента	46
4.3.5 Аварийное отключение	50
4.4 Перемещение кресла пациента	53
4.5 Перемещения модуля врача	53

Оглавление

4.5.1	Перемещения модуля врача ТМ	54
4.5.2	Перемещения модуля врача S	55
4.6	Перемещение блока пациента	55
4.6.1	Перемещение блока пациента (опция)	56
4.7	Установка опоры для подноса (опция)	57
4.8	Управление функциями с помощью меню	57
4.8.1	Общие сведения об управлении в режиме меню	57
4.8.2	Использование меню пользователя	57
4.8.3	Меню режима ожидания	63
4.8.4	Выбор врача	64
4.8.5	Меню ручных инструментов	64
4.8.6	Меню ENDO (опция)	67
4.9	Управление функциями через модуль врача или ассистента	72
4.9.1	Управление гигиеническими функциями	72
4.9.2	Управление функциями освещения для системы KaVo Lumina	73
4.9.3	Управление функциями освещения для системы KaVoLUX 540 LED T	73
4.9.4	Управление функциями освещения для аппаратов EDI и MAIA	74
4.9.5	Управление негатоскопом	75
4.9.6	Управление звонком	75
4.9.7	Управление таймером	75
4.10	Работа с блоком ножного управления	75
4.10.1	Общие функции	75
4.10.2	Позиционирование кресла пациента с помощью блока ножного управления	76
4.10.3	Предварительный выбор врача	76
4.10.4	Пуск и регулировка инструментов	76
4.10.5	Настройка состояния охлаждения	76
4.10.6	Активирование струи воздуха (опция)	76
4.10.7	Предварительный выбор левого вращения двигателя	77
4.10.8	Настройка подсветки инструмента	77
4.11	Эксплуатация инструментов	77
4.11.1	Регулировка распыления воздуха и воды	77
4.11.2	Использование всасывающих шлангов	78
4.11.3	Использование наконечников с тремя функциями	80
4.11.4	Использование многофункционального шприца Minilight 3F/G3F	82
4.11.5	Использование скейлера Piezo	82
4.12	Использование микромотора KL 703 LED в режиме ENDO (опциональная принадлежность)	83
4.12.1	Общие сведения	83
4.12.2	Вызов режима ENDO	86
4.12.3	Настройка режима вращающего момента	86
4.12.4	Изменение настроек в меню	87
4.12.5	Выход из режима ENDO	88
4.13	Подключение устройств других производителей	88
5	Методика подготовки по DIN EN ISO 17664-1/17664-2	90
6	Принадлежности и агрегаты	91
6.1	Аппарат	91
6.2	Кресло пациента	92
6.3	Блок ассистента	92
6.4	Модуль врача	92
7	Проверка безопасности: инструкция по проверке	94

Оглавление

7.1	Введение.....	94
7.1.1	Общие указания	94
7.1.2	Указания к медицинским электрическим системам	95
7.1.3	Компоненты проверки безопасности.....	96
7.1.4	Сроки проверок	96
7.1.5	Указания по методам проведения проверок согласно IEC 62353	96
7.1.6	Указания по проведению повторных проверок	97
7.2	Инструкции для проверки безопасности	97
7.2.1	Подготовительные операции с аппаратом	97
7.2.2	Визуальный контроль (осмотр).....	98
7.2.3	Измерения.....	100
7.2.4	Проверка работоспособности	109
7.2.5	Оценка состояния и документация	111
7.3	Протокол выполнения проверки безопасности.....	112
8	Приложение: дополнительные точки измерения	113
8.1	Дополнительные точки выборки SL X для измерения защитного кабеля	113
8.2	Дополнительные точки замеров AP X для измерений EGA/EPA	115
9	Устранение неисправностей	116
10	Данные по электромагнитной совместимости в соответствии с IEC 60601-1-2.....	118
10.1	Рабочие условия и предупреждающие указания по ЭМС	118
10.2	Результаты электромагнитных испытаний.....	118
11	Значения давления и расхода согласно DIN EN ISO 7494-2.....	121

1 Информация для пользователей

Уважаемый пользователь,
KaVo предлагает вам новое высококачественное изделие. Для обеспечения бесперебойной, экономной и безопасной работы следует соблюдать приведенные ниже указания.

© KaVo Dental GmbH

Все прочие товарные знаки являются собственностью соответствующих правообладателей.

Целевая группа

Инструкция по эксплуатации предназначена для медицинских специалистов, в частности для стоматологов и персонала стоматологических клиник.

Общие знаки и символы

	См. главу «Информация для пользователей/степени опасности»
	Важная информация для пользователей и технических специалистов
	Необходимые действия
	Маркировка CE (Европейское сообщество). Изделие с этой маркировкой отвечает требованиям соответствующего предписания ЕС.
	Параметры стерилизации - Автоклавы с технологией динамического удаления воздуха (форвакуум): – 3 мин при 135 °C (275 °F) – Время сушки: 16 мин - Автоклавы с технологией гравитационного вытеснения воздуха: – 10 мин при 135 °C (275 °F) – Время сушки: 30 мин
	Возможность термодезинфекции
	Язык оригинала: немецкий

Данные на упаковке

	Номер материала
	Серийный номер
	Производитель
	Внимание! Соблюдайте требования сопроводительных документов

	Соблюдайте электронную инструкцию по эксплуатации
	Код HIBC (Health Industry Bar Code = штрихкод медико-фармацевтической промышленности)
	Знак соответствия EAC (Eurasian Conformity = соответствие требованиям ЕЭС)
	Условия транспортировки и хранения (диапазон температур)
	Условия транспортировки и хранения (атмосферное давление)
	Условия транспортировки и хранения (влажность воздуха)
	Защищайте от воздействия влаги
	Защищайте от толчков и ударов
	Транспортировать в вертикальном положении
	Допустимая нагрузка при штабелировании
	Медицинский прибор, маркировка медицинских изделий
	Маркировка CE для медицинских изделий
	Unique Device Identifier (уникальный идентификатор устройства)
	Уполномоченный в Швейцарии

Степени опасности

Для того чтобы предотвратить нанесение вреда людям и имуществу, все приведенные в данном документе предупреждающие указания и указания по технике безопасности должны неукоснительно соблюдаться. Предупреждающие указания обозначены следующим образом:



ОПАСНОСТЬ

Ситуации, которые (если их не избежать) ведут к смерти или тяжелым травмам.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ситуации, которые (если их не избежать) могут привести к смерти или тяжелым травмам.

**⚠ ОСТОРОЖНО**

Ситуации, которые (если их не избежать) могут привести к травмам средней или легкой тяжести.

ВНИМАНИЕ

Ситуации, которые (если их не избежать) могут привести к материальному ущербу.

**Служба технической поддержки KaVo**

С техническими вопросами или претензиями обращайтесь в службу технической поддержки KaVo:

+7 (812) 614 64 45; +7 (495) 260 18 71

techsupport.russia@kavo.com или service.dentalunits@kavo.com

При запросе всегда указывайте серийный номер изделия! Дополнительную информацию см. на сайте www.kavo.com

Действующий закон по упаковке

Утилизируйте упаковку надлежащим образом через специализированные предприятия по удалению/переработке отходов в соответствии с действующим законом по упаковке. При этом учитывайте наличие действующей повсеместно системы возврата использованной упаковки. Упаковка KaVo прошла соответствующее лицензирование. Также необходимо использовать возможности общедоступной региональной системы утилизации.

1.1 Гарантийные обязательства

KaVo предоставляет конечному пользователю гарантию безупречного функционирования указанного в акте приема-передачи изделия, отсутствия дефектов материалов или сборки. Срок гарантии составляет 12 месяцев с даты покупки при соблюдении следующих условий.

В случае обоснованных претензий в связи с дефектами или неполной комплектацией KaVo выполняет гарантийные обязательства, обеспечивая — по своему усмотрению — бесплатную доставку деталей для замены или ремонт. Любые другие претензии, в частности по возмещению ущерба, исключены. При задержках поставок, грубой неосторожности или наличии злого умысла данное положение действительно лишь в том объеме, в котором оно не противоречит действующему законодательству, подлежащему обязательному соблюдению.

KaVo не несет ответственности за дефекты и их последствия, возникшие в результате естественного износа, ненадлежащей очистки или технического обслуживания, несоблюдения инструкций по эксплуатации, техническому 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.

Как правило, гарантия не распространяется на лампы, изделия из стекла, резины и на стойкость цвета пластмассовых деталей.

Ответственность исключена в том случае, если дефекты или их последствия могут быть результатом вмешательства в работу изделия или изменений, внесенных заказчиком или третьими лицами.

Претензии по данной гарантии могут иметь законную силу только в том случае, если в фирму KaVo был отправлен поставляемый вместе с изделием акт приема-передачи (второй экземпляр), а его оригинал может быть предъявлен владельцем/пользователем.

2 Безопасность

Настоящая инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью продукта. Внимательно прочитайте ее перед использованием продукта и храните в доступном месте.

Продукт разрешается использовать только по назначению, использование не по назначению недопустимо.



УКАЗАНИЕ

Обо всех серьезных происшествиях, связанных с изделием, необходимо информировать изготовителя и компетентные органы государства, в котором пользователь имеет разрешение на частную практику и/или постоянно проживает пациент.

Необходимо соблюдать отдельные предупреждения в соответствующих главах.

2.1 Взрывоопасность

Электрические искры в изделии могут привести к взрыву или пожару.

2.2 Опасность заражения

Загрязненные и зараженные медицинские изделия могут инфицировать пациентов, пользователей или третьих лиц.

Расположение инструментов может приводить при доступе к столику или блоку управления к получению травм или заражению.

Существует опасность травмирования персонала подвешенными инструментами (S-стол).

К унифицированным разъемам могут быть подсоединены изделия других производителей, не оснащенные приспособлениями, защищающими от обратного всасывания лекарственных жидкостей через инструменты в стоматологические приборы. Инфицирование может быть вызвано обратным всасыванием на инструментах.

Рост микроорганизмов может привести к инфицированию.

Рефлюкс может привести к инфицированию.

2.3 Поражение электрическим током

Неправильное подключение немедицинских систем к USB-разъемам прибора может привести к поражению электрическим током и травмированию пациента, пользователя и третьих лиц.

2.4 Техническое состояние

Поврежденное изделие, а также поврежденные или НЕ оригинальные (KaVo) компоненты могут травмировать пациента, пользователя или окружающих.

Электрическая безопасность прибора может быть нарушена, если не будут обеспечены надлежащие условия эксплуатации.

Шланги инструментов могут треснуть из-за наклеек.

2.5 Применение

Недостаточный инструктаж обслуживающего персонала и недостаточная подготовка стоматологической установки могут стать причиной получения травм обслуживающим персоналом.

Перегрузка или динамическая нагрузка могут привести к травмам или материальному ущербу.

Перемещение компонентов вручную может привести к травмам или материальному ущербу.

Автоматическое перемещение кресла пациента может привести к травмам или материальному ущербу.

2.6 Принадлежности и совместимость с другими устройствами

Использование неразрешенных принадлежностей или проведение недопустимых изменений изделия может привести к травмам.

При использовании недопущенных принадлежностей или внесении несанкционированных изменений медицинское изделие перестает отвечать требованиям MDR 2017/745. Лицо, использующее недопущенные принадлежности или вносящее несанкционированные изменения, согласно MDR 2017/745 становится единственным производителем медицинского изделия, который обязан возместить убытки и несет ответственность в полном объеме. Новый производитель обязуется предоставить декларацию ответственности для нового медицинского изделия.

2.7 Квалификация персонала

Использование изделия пользователем без специального медицинского образования может привести к травмированию пациента, пользователя или третьих лиц.

Владелец несет ответственность за то, чтобы изделие не использовалось посторонними лицами.

2.8 Техническое обслуживание и ремонт

Ненадлежащее техническое обслуживание и уход могут привести к преждевременному износу и неисправностям.

2.9 Кибербезопасность

За защиту данных отвечает сам пользователь.

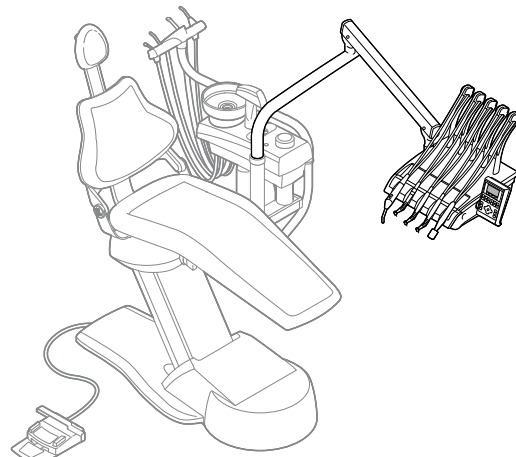
KaVo рекомендует создавать резервные копии ежедневно.

Несанкционированный доступ со стороны вредоносного ПО может привести к утере данных или к неавторизованной передаче конфиденциальных данных.

3 Описание изделия

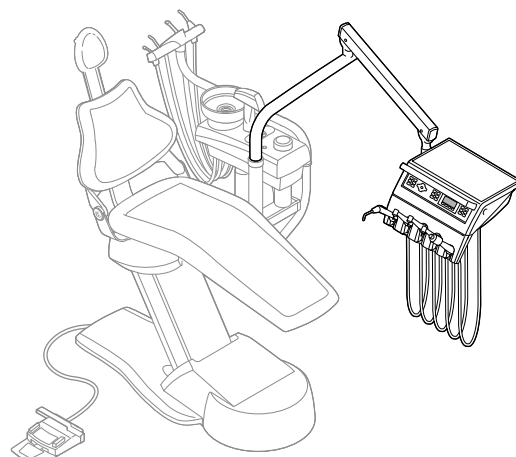
3.1 Стоматологическая установка — варианты

3.1.1 KaVo ESTETICA E30 S



ESTETICA E30 S

3.1.2 KaVo ESTETICA E30 TM



ESTETICA E30 TM

3.2 Рабочие части

3.2.1 Модуль врача

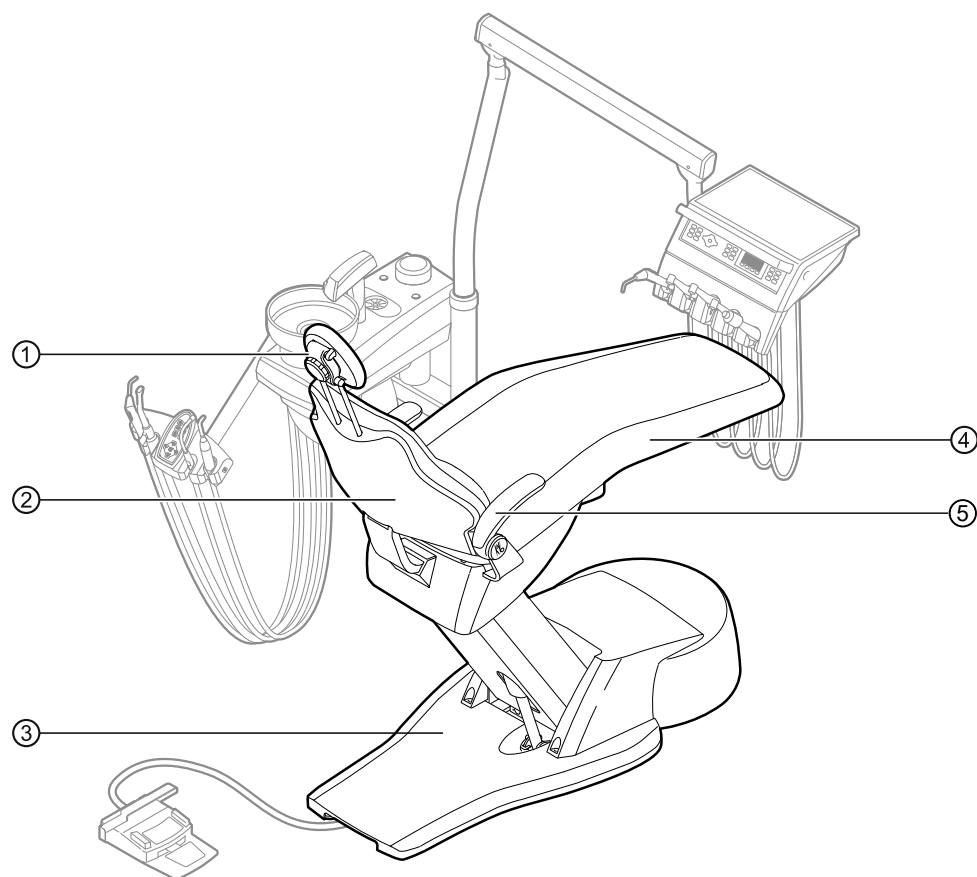
- Муфта MULTIflex
- Микромотор INTRA LUX KL 701
- Микромотор INTRA LUX KL 703 LED
- Скейлер Piezo — скейлер KaVo eSCALER
- Скейлер Piezo — PiezoLED
- Наконечник с тремя функциями One
- Трехфункциональный наконечник
- Многофункциональный шприц Minilight 3F/G3F (Luzzani)
- Подсветка Poly (Satelec)

3.2.2 Модуль ассистента

- Наконечник с тремя функциями One

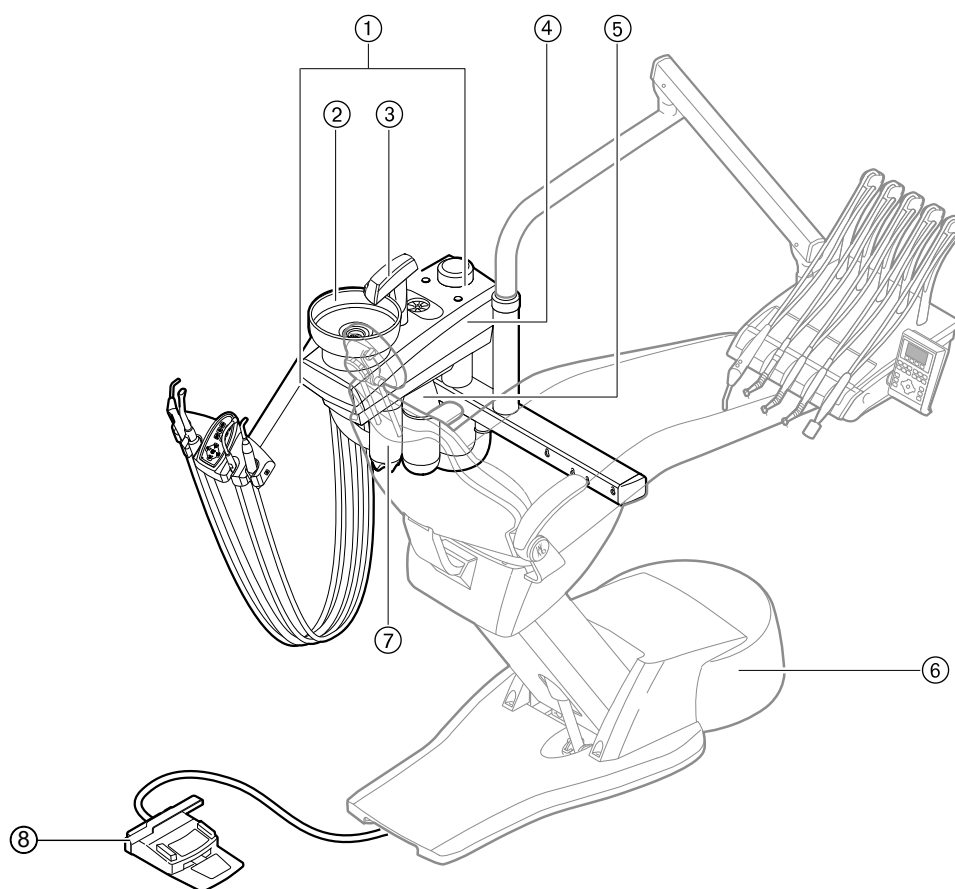
- Трехфункциональный наконечник
- Многофункциональный шприц Minilight 3F/G3F (Luzzani)
- Подсветка Poly (Satelec)
- Система отсоса пылевых частиц
- Слюноотсос

3.3 Кресло пациента



- | | |
|-----------------------------|-----------|
| ① Подголовник | ② Спинка |
| ③ Основание кресла (педаль) | ④ Сиденье |
| ⑤ Подлокотник (опция) | |

3.4 Аппарат с блоком пациента



- | | |
|--|--|
| ① Блок пациента | ② Плевательница |
| ③ Наполнитель стакана для полоскания | ④ Корпус аппарата |
| ⑤ Баллон с водой под давлением | ⑥ Элемент питания
Подключение к центральной системе управления, электросети, системе подачи воды и сжатого воздуха, стока воды и отсоса воздуха осуществляется силами заказчика |
| ⑦ Бутылка для интенсивной стерилизации | ⑧ Блок ногового управления |



УКАЗАНИЕ

При наличии откидной плевательницы (устанавливается по желанию заказчика) можно демонтировать наполнитель стакана для полоскания ③.

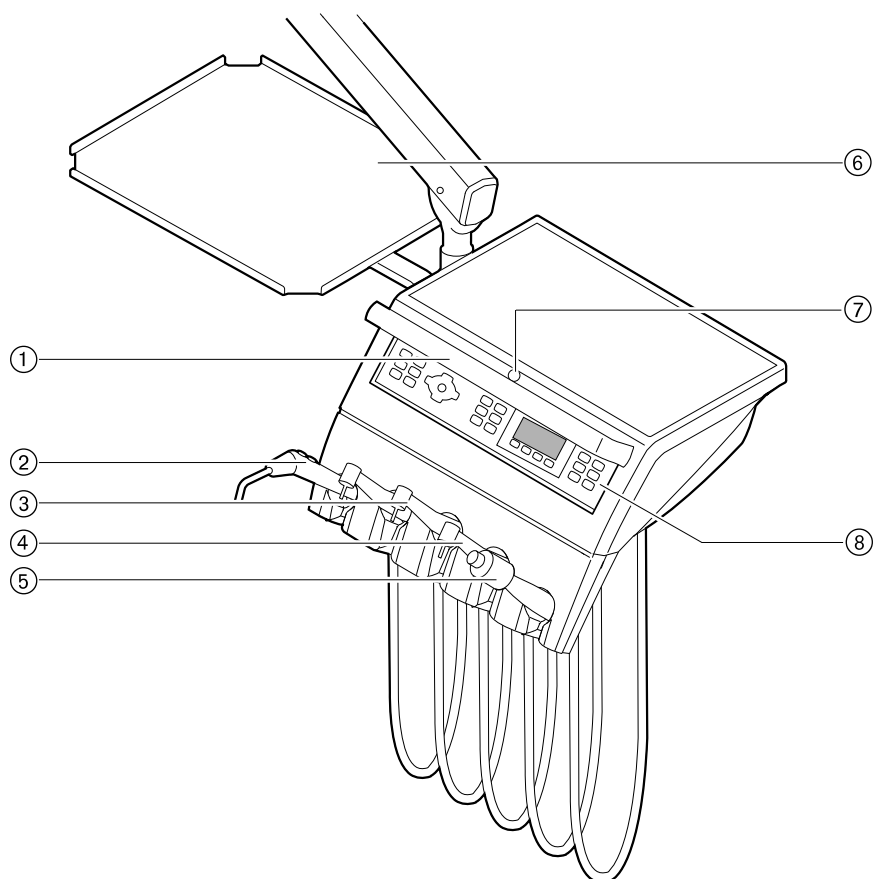
3.5 Модуль врача — варианты



УКАЗАНИЕ

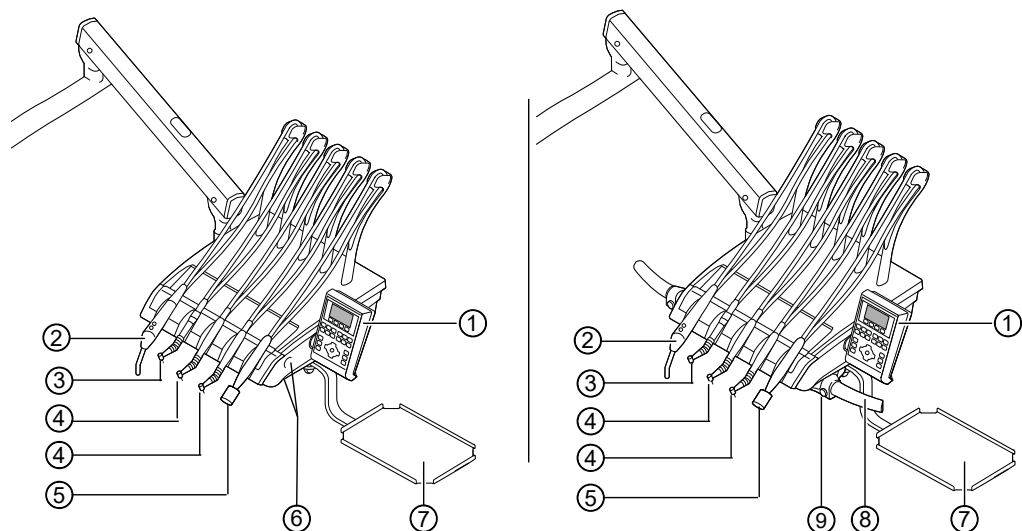
Оснащение держателей и расположение инструментов можно, при необходимости, изменять; оно может отличаться от показанного на рисунках.

3.5.1 ТМ-стол



- | | |
|---|---------------------------------------|
| ① Ручка | ② Трехфункциональный наконечник |
| ③ Турбина (переходник Multiflex) | ④ Микромотор INTRA LUX KL 701/ KL 703 |
| ⑤ Скейлер Piezo | ⑥ Подставка для лотков |
| ⑦ Кнопка стопорного тормоза пружинного рычага | ⑧ Элемент управления |

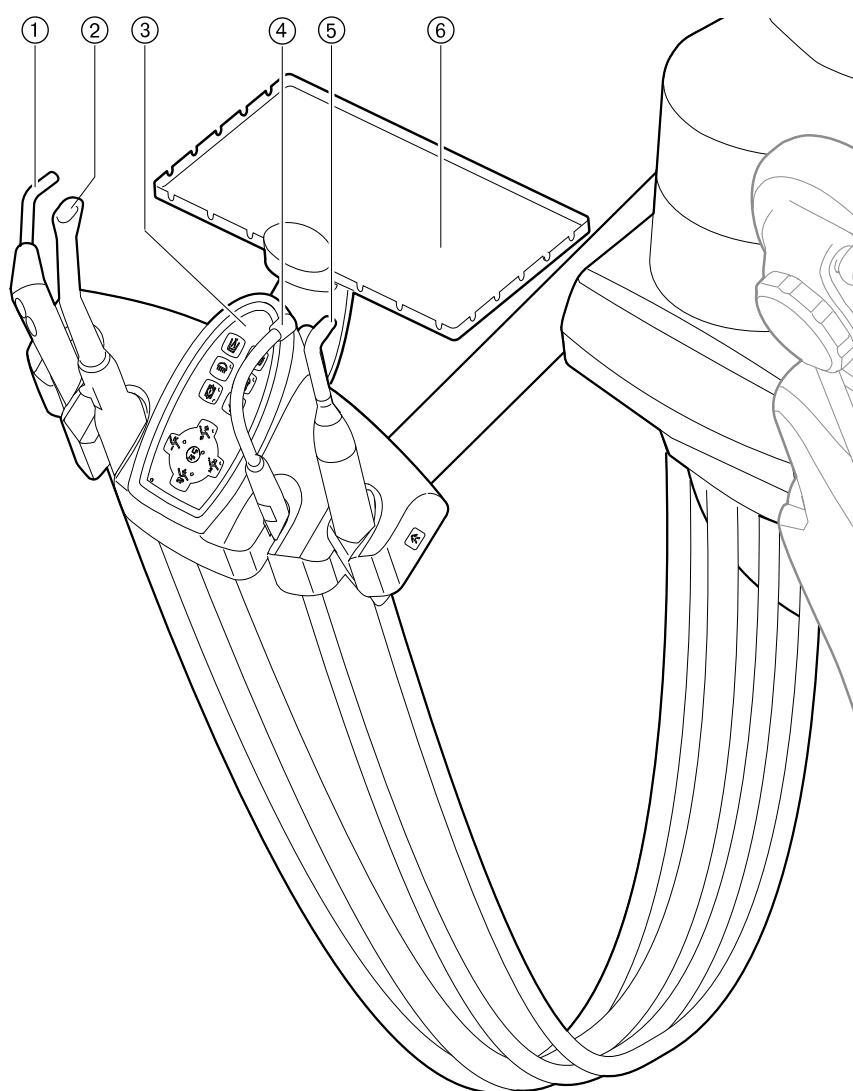
3.5.2 S-стол



S-стол с прорезью для захвата | S-стол с ручкой слева/справа (по желанию клиента)

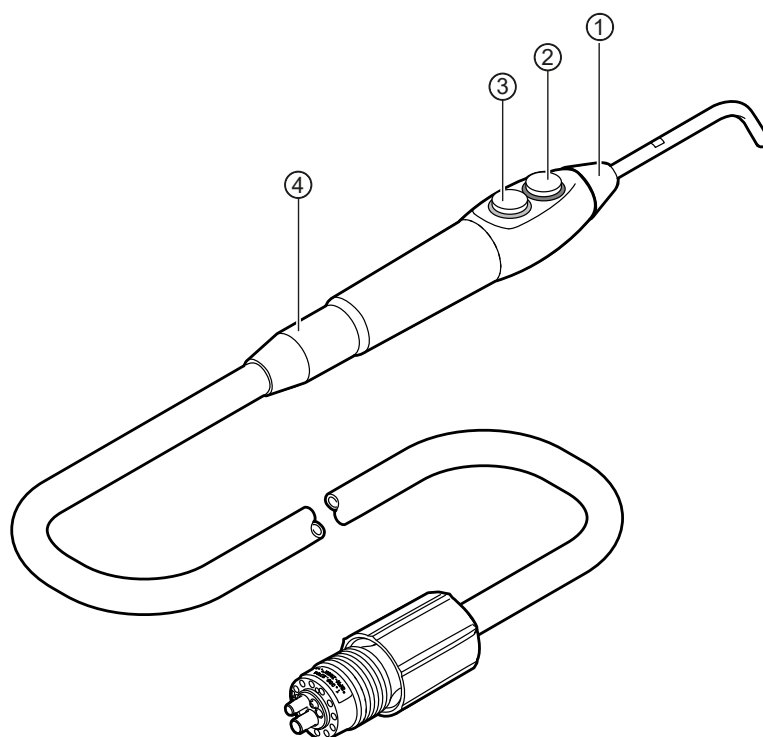
- | | |
|---|---|
| ① Элемент управления | ② Трехфункциональный наконечник |
| ③ Турбина (переходник Multiflex) | ④ Микромотор INTRAlux KL 701/ KL 703 |
| ⑤ Скейлер Piezo | ⑥ Прорезь для захвата с нажимной кнопкой для стопорного тормоза пружинного рычага |
| ⑦ Подставка для лотков | ⑧ Съемная ручка слева/справа (по желанию клиента) |
| ⑨ Кнопка стопорного тормоза пружинного рычага | |

3.6 Блок ассистента



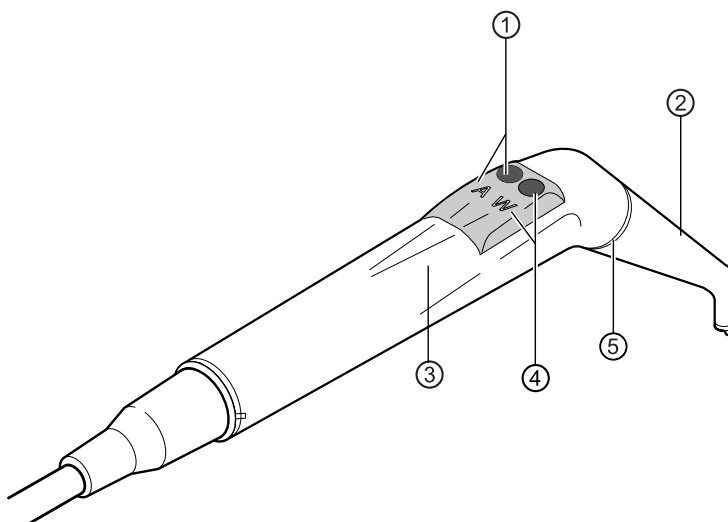
- | | |
|---------------------------------|---|
| ① Трехфункциональный наконечник | ② Система отсоса пылевых частиц |
| ③ Элемент управления | ④ Слюноотсос |
| ⑤ Satelec Mini LED | ⑥ Опора для лотка с инструментами на блоке ассистента |

3.7 Наконечники с тремя функциями



Наконечник с тремя функциями One

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| ① Канюля | ② Кнопка «Вода» (зеленое кольцо) |
| ③ Кнопка «Воздух» (синее кольцо) | ④ Наконечник со шлангом |

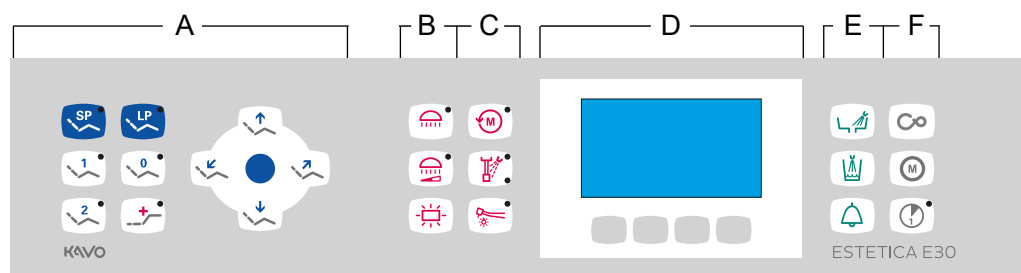


Наконечник с тремя функциями

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| ① Кнопка «Воздух» (A) | ② Канюля |
| ③ Удерживающая втулка | ④ Кнопка «Вода» (W) |
| ⑤ Кольцо, синее | |

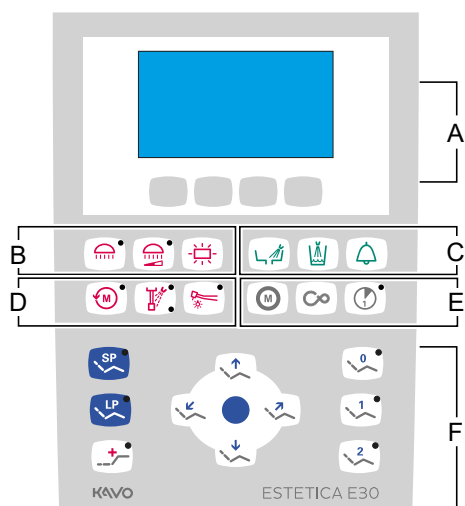
3.8 Элементы управления

3.8.1 Модуль врача, ТМ-стол



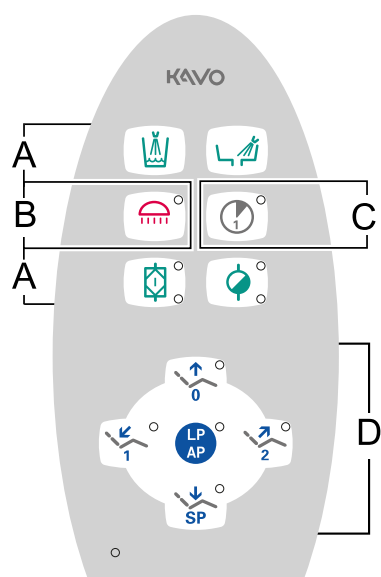
- | | | | |
|---|---------------------------------|---|---------------------------|
| A | Группа кнопок «Кресло пациента» | B | Группа кнопок «Освещение» |
| C | Группа кнопок «Инструменты» | D | Группа кнопок «Меню» |
| E | Группа кнопок «Гигиена» | F | Группа кнопок «Таймер» |

3.8.2 Модуль врача, S-стол (с верхней подачей инструмента)



- | | | | |
|---|-------------------------|---|---------------------------------|
| A | Группа кнопок «Меню» | B | Группа кнопок «Освещение» |
| C | Группа кнопок «Гигиена» | D | Группа кнопок «Инструменты» |
| E | Группа кнопок «Таймер» | F | Группа кнопок «Кресло пациента» |

3.8.3 Блок ассистента



- A Группа кнопок «Гигиена»
B Группа кнопок «Освещение»
C Группа кнопок «Таймер»
D Группа кнопок «Кресло пациента»

3.8.4 Группы кнопок

Группа кнопок «Кресло пациента»

Клавиши блока ассистента имеют двойное назначение и двойную маркировку.

Кнопка блока ассистента	Кнопка модуля врача	Наименование
		Кнопка «Кресло вверх»
		Кнопка «AP0» (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 «AP1» (автоматическое положение 1)

Кнопка блока ассистента	Кнопка модуля врача	Наименование
		Кнопка «Спинка вверх»
		Кнопка «AP2» (автоматическое положение 2)
		Кнопка «Положение столкновения» (горизонтальное положение с запрокинутой вниз головной панелью)

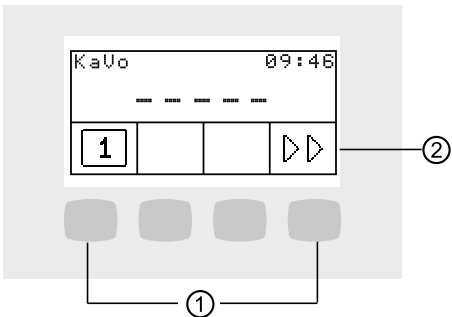
Группа кнопок «Освещение» / «Инструменты»

Кнопка	Наименование	Элемент управления
	Кнопка «Стоматологическая лампа»	Блок ассистента
	Кнопка «Уменьшение силы света стоматологической лампы»	Модуль врача
	Кнопка «Негатоскоп»	Модуль врача
	Кнопка «Направление вращения микромотора»	Модуль врача
	Кнопка «Предварительный выбор распыления спрея»	Модуль врача
	Кнопка «Люминесцентное освещение»	Модуль врача

Группа кнопок «Гигиена»

Кнопка	Наименование	Элемент управления
	Кнопка «Наполнитель стакана для полоскания»	Модуль врача и блок ассистента
	Кнопка «Промывка чаши плевательницы»	Модуль врача и блок ассистента
	Кнопка «Звонок»	Модуль врача
	Кнопка «Интенсивное обеззараживание»	Блок ассистента (кнопка не используется)
	Кнопка «HYDROclean»	Блок ассистента (кнопка не используется)

Группа кнопок «Меню»



Группа кнопок «Меню»

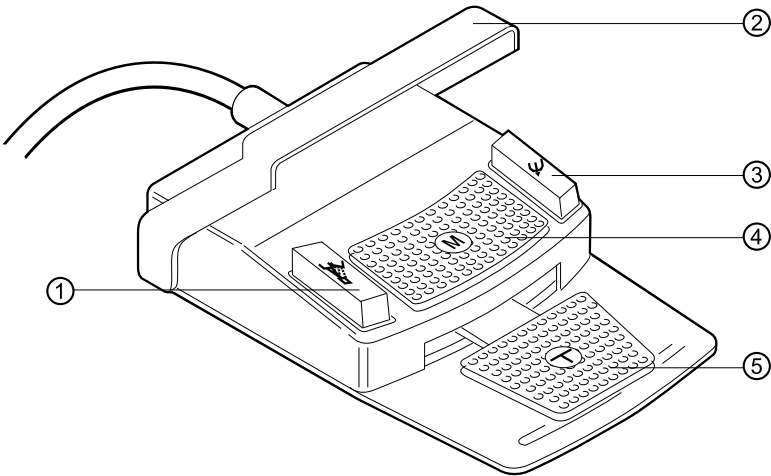
- ① Кнопки выбора функций меню ② Дисплей

Группа кнопок «Таймер»

Кнопка	Наименование	Элемент управления
	Кнопка «Дистанционное управление»	Кнопка не используется
	Кнопка «Дополнительные моторные приводы»	Модуль врача
	Кнопка «Таймер 1»	Модуль врача и блок ассистента

3.8.5 Блок ножного управления

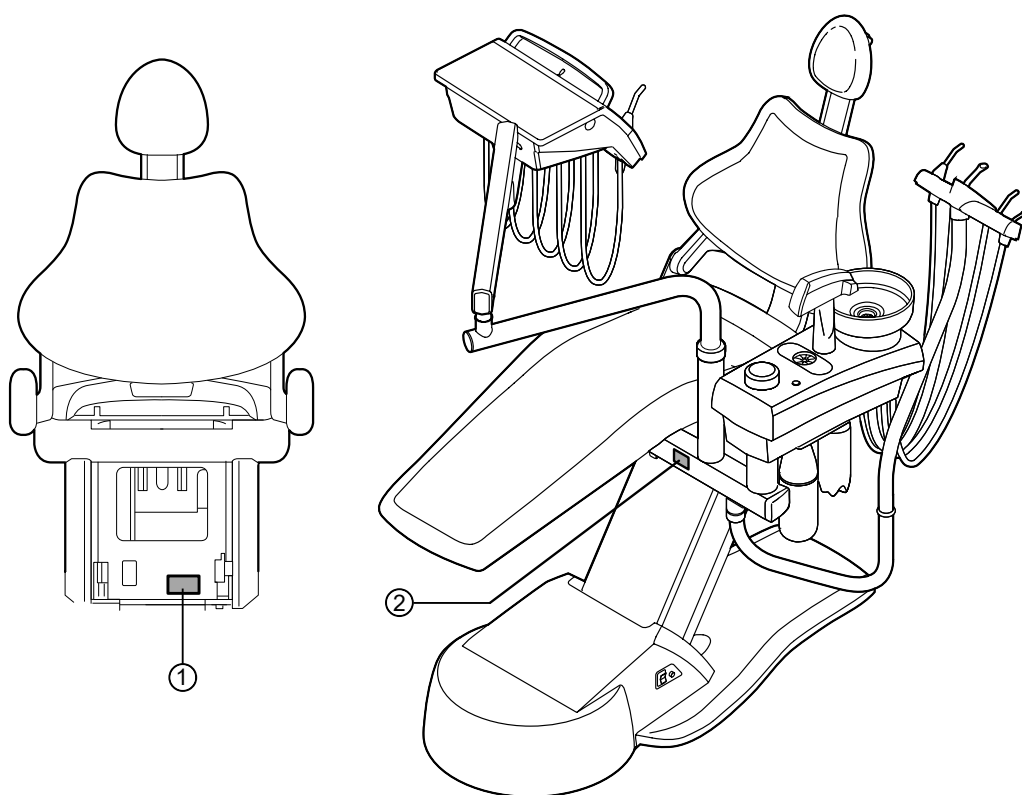
Ножные кнопки блока ножного управления имеют по две функции. Функция блока ножного управления зависит от того, уложен ли инструмент в держатель или взят из него.



Поз., наименование	Функция при уложенном инструменте	Функция при снятом инструменте
① Ножная кнопка «LP/Предварительный выбор распыления спрея»	Перемещает кресло пациента в последнее использованное положение.	Опция. Настраивает предварительный выбор распыления спрея.
② Переключатель		Переключает ножные кнопки на функцию «Перемещение кресла».

Поз., наименование	Функция при уложенном инструменте	Функция при снятом инструменте
③ Ножная кнопка «SP/Струя воздуха»	Перемещает кресло пациента в положение для полоскания.	Опция. Настраивает предварительный выбор струи воздуха (Chipblower) на ручном инструменте (не для скейлера Piezo).
④ Крестовой переключатель «Положение кресла/Направление вращения микромотора»	Изменяет положение кресла пациента.	Выбирает направление вращения микромотора (для микромотора KL 701/KL 703).
⑤ Педаль «Предварительный выбор уровня/Инструменты»	Предварительный выбор уровня	Включает инструменты и регулирует скорость вращения/интенсивность работы ручного инструмента.

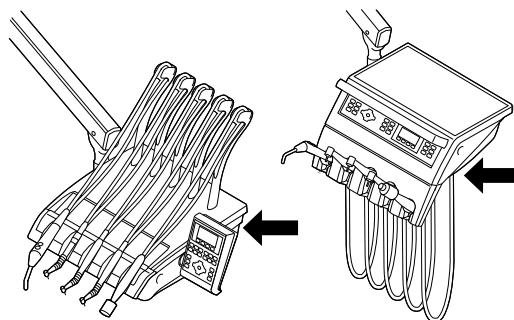
3.9 Заводская табличка и таблички с серийными номерами



Место расположения заводской таблички и таблички с серийным номером

- ① Табличка с серийным номером ② Заводская табличка на кресле

Табличка с серийным номером и маркировка на модуле врача

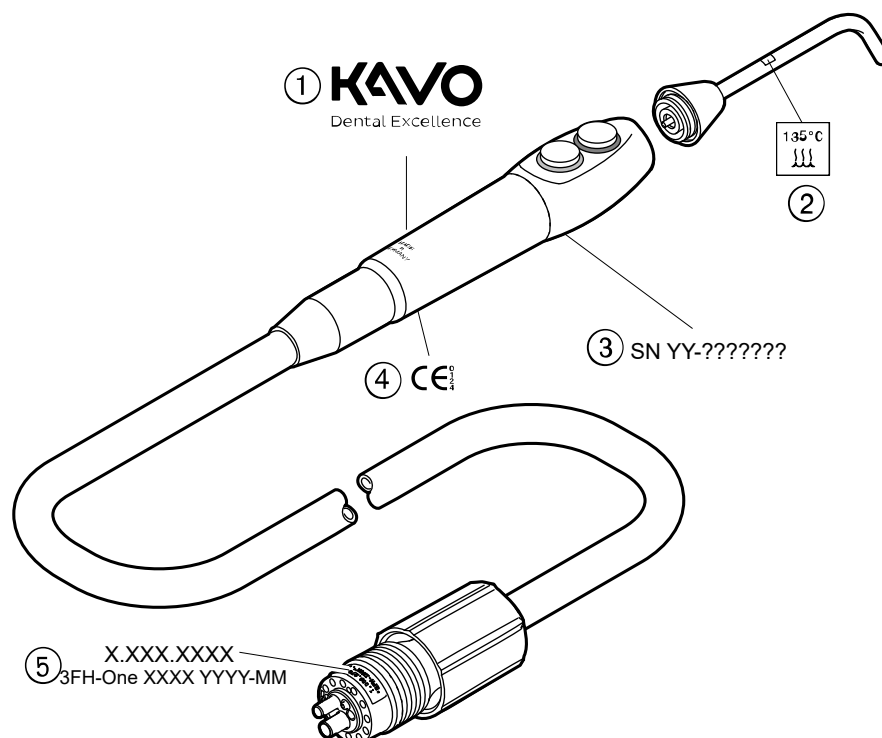


Место расположения заводской таблички и маркировка рабочих частей на модуле врача

Type	Тип изделия
SN	Серийный номер
REF	Номер материала
	Дата изготовления
	Внимание! Соблюдайте требования сопроводительных документов
	Рабочая часть типа B
	Рабочая часть типа BF
	Режим работы Продолжительность работы кресла пациента: 2 минуты Перерыв для кресла пациента: 18 минут (Допустимая продолжительность работы соответствует обычному режиму работы стоматолога.)
	Номинал предохранителя: 100/110/115/120/127/220/230/240 В перем. тока = T6,3 A 250 В
	Указания по утилизации также см. в разделе «Целевое назначение: использование по назначению»
	Маркировка CE для медицинских изделий
	Производитель
	Маркировка VDE
	Маркировка DVGW (Союз специалистов Германии по газо- и водоснабжению)
	Код HIBC (Health Industry Bar Code = штрихкод медико-фармацевтической промышленности)
	Соблюдайте электронную инструкцию по эксплуатации

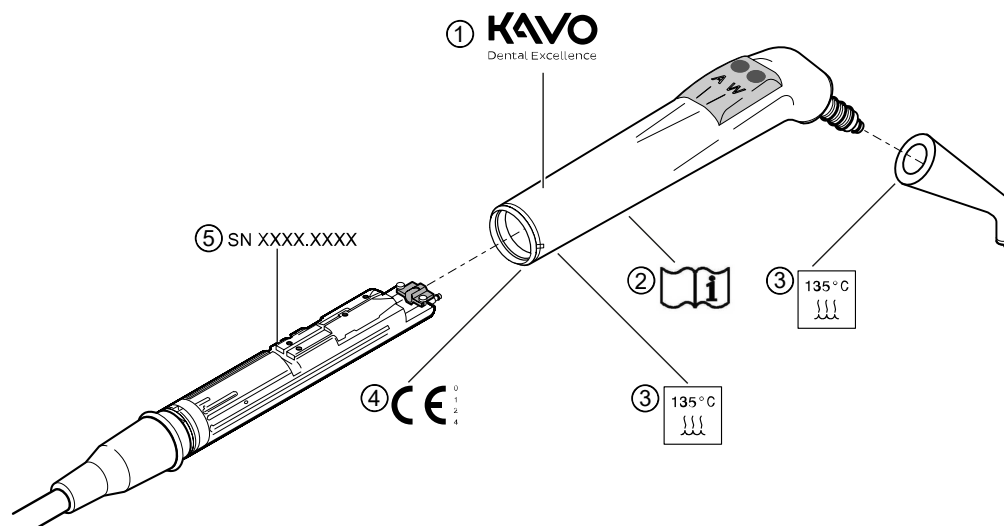
	Знак соответствия EAC (Eurasian Conformity = соответствие требованиям ЕЭС)
	Можно стерилизовать при температуре до 135 °C
$\frac{\text{В}}{\text{В} \cdot \text{А}}$ Гц	Напряжение питания, частота, мощность
	Следуйте указаниям в инструкции по эксплуатации
	Температура хранения
	Не использовать по истечении срока годности
	Дозирование Oxygental 6 в баллоне с водой или баллоне с дезинфицирующим раствором для интенсивной стерилизации
	Unique Device Identifier (уникальный идентификатор устройства)
	Медицинский прибор, маркировка медицинских изделий

Маркировка и обозначения наконечников с тремя функциями



Маркировка и обозначения наконечника с тремя функциями One

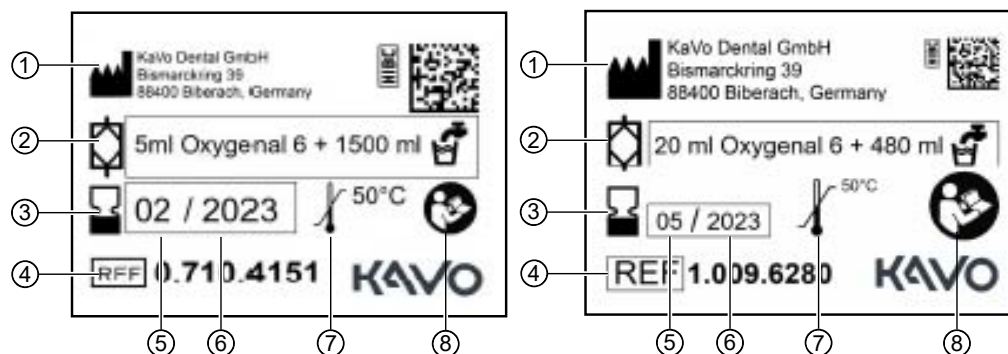
- | | |
|--|--|
| ① Логотип изготовителя | ② Можно стерилизовать при температуре до 135 °C |
| ③ Серийный номер | ④ Маркировка CE (Европейское сообщество). Изделие с этой маркировкой отвечает требованиям соответствующего предписания ЕС. |
| ⑤ Номер материала, наименование, дата изготовления | |



Маркировка и обозначения наконечника с тремя функциями

- | | |
|---|--|
| ① Логотип изготовителя | ② Соблюдайте инструкцию по эксплуатации |
| ③ Можно стерилизовать при температуре до 135 °C | ④ Маркировка CE (Европейское сообщество). Изделие с этой маркировкой отвечает требованиям соответствующего предписания ЕС. |
| ⑤ Серийный номер | |

Заводские таблички баллона с водой и баллона с дезинфицирующим раствором для интенсивной стерилизации



Заводская табличка баллона с водой/баллона с дезинфицирующим раствором для интенсивной стерилизации

- | | |
|------------------------|--|
| ① Производитель | ② Концентрация |
| ③ Срок годности | ④ Номер материала |
| ⑤ Месяц выпуска | ⑥ Год истечения срока годности |
| ⑦ Температура хранения | ⑧ Соблюдайте указания, приведенные в сопроводительных документах |



УКАЗАНИЕ

Превышение указанной концентрации KaVo OXYGENAL 6 недопустимо.

3.10 Технические характеристики

Сверлильный кондуктор и монтажный чертеж

Схема установки (№ материала
1.009.2781)

Электрооборудование

Линия электропитания	3 x 1,5 мм ² (защита предохранителями 10 А обеспечивается заказчиком) 3 x 2,5 мм ² (защита предохранителями 16 А обеспечивается заказчиком)
Свободный конец над уровнем пола	1000 мм
Входное напряжение	100/110/120/130/220/230/240 В перем. тока
Частота	50/60 Гц
Заводские установки входного напряжения	См. заводскую табличку
Потребляемая мощность	100–900 ВА
Предохранитель устанавливается заказчиком	Защитный автомат C16A
Защитный провод над полом	см. DIN VDE 0100-710, 1000 мм
Теплоотдача	360–3240 кДж/ч
Значение теплоотдачи	Ø 900 кДж/ч
Степень загрязнения	2
Монтажная категория	II
Знак допуска	CE/DVGW/VDE
Блок ножного управления	IPX1: защита от водяных капель

Наконечник с тремя функциями One

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; контрольный шприц (1.009.6634)
Поток воды	90 ± 15 мл/мин
Давление воздуха	1,5 ± 0,2 бар; гидравлическое давление; контрольный шприц (1.009.6634)
Воздушный поток	15 ± 3 норм. л/мин

Трехфункциональный 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; контрольный манометр 4
Максимальный динамический напор воды	2,5 ± 0,3 бар
Поток воды	80 ± 10 мл/мин
Атмосферное давление	3,3 ± 0,1 бар; гидравлическое давление; контрольный манометр 4
Максимальный динамический напор воздуха	4 + 0,5 бар
Воздушный поток	не менее 16 нл/мин

Размещение подключений для подвода воздуха и воды к стоматологическим наконечникам

Переходники MULTIflex, трехфункциональные наконечники, многофункциональные наконечники и пневматические двигатели изготовлены в соответствии со стандартом DIN EN ISO 9168. Специальные подключения KaVo должны использоваться с оригинальным оборудованием KaVo.

Подача воды



ОСТОРОЖНО

В заводской комплектации стоматологической установки ESTETICA E30 нет амальгамоотделителя.

Загрязнение сточных вод.

- Необходимо строго соблюдать национальные предписания при сливе сточных вод, прежде всего, относительно сброса амальгамы.



УКАЗАНИЕ

KaVo рекомендует подключить к стоматологической установке ESTETICA E30 внешний амальгамоотделитель согласно предписаниям соответствующего изготовителя.



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 «Компактный водоприемный блок» не включает в себя разделитель между водой для лечения и водой из коммунальной системы водоснабжения. При необходимости соблюдайте национальные предписания для предотвращения оттока. При несоблюдении предписаний производитель имеет право отказаться от ответственности за качество воды для лечения и контаминацию очищенной воды в хозяйственно-питьевой водопроводной сети.

**УКАЗАНИЕ**

Точка отбора проб воды должна быть доступна. Отбор пробы должен осуществляться согласно DIN EN ISO 19458.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность инфицирования при несоблюдении национальных предписаний.**

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

- ▶ Учитывайте и соблюдайте национальные предписания по качеству воды для бытового использования (питьевой воды), если таковые имеются.
- ▶ Учитывайте и соблюдайте соответствующие национальные предписания для предотвращения оттока (потока из стоматологической установки в коммунальную водопроводную сеть).

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Опасность заражения при использовании «водоприемного блока» без дополнительных профилактических мер.**

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

- ▶ При использовании узла «Водоприемный блок» в стоматологической установке нет системы автоматического обеззараживания воды, поэтому необходимо принять соответствующие профилактические меры.
- ▶ При использовании узла «Баллон с водой» при каждом наполнении с помощью поставляемой в комплекте дозирующей насадки добавляйте необходимое количество KaVo OXYGENAL 6. Требуемое количество указано в руководстве по использованию дозирующей насадки для водоподготовки.

В соответствии со стандартом DIN EN ISO 7494-2 стоматологические установки должны оснащаться прерывателем обратного потока.

В сочетании баллона с водой с ручной дозировкой Oxygenal 6 через насадку и баллоном с дезинфицирующим раствором для интенсивной стерилизации встроено также модуль обеззараживания воды.

Согласно DIN EN 1717 любое оборудование, не указанное в допуске DVGW, должно быть оснащено предвключенным предохранительным устройством типа AA, AB или AD. (Комплект «Баллон с водой DVGW» имеет сертификат, см. список ниже.) При монтаже необходимо исключить участки водопровода (в т. ч. и в домовой проводке), в которых может застаиваться вода. Подробную информацию см. на сайте www.dvgw.de

Свободный выпуск согласно DIN EN 1717 — сертификат DVGW	Водяной блок DVGW, баллон с водой DVGW, регистр. №: AS-0630BT0111
Качество воды согласно DIN EN ISO 7494-2	Питьевая вода, подключение холодной воды
Жесткость воды	1,5–2,14 ммоль/л $\pm$ 8,4–12 °dH
Значение pH	от 7,2 до 7,8
Водяной фильтр предоставляет заказчик	80 мкм

Патрубок для воды	Предоставляемый заказчиком запорный кран с латунным конусным соединением 3/8", Ø до 10 мм
Патрубок для воды над полом	Мин. 50 мм, макс. 105 мм при открытом клапане
Давление воды на входе	От 2,0 до 6,0 бар (от 0,2 до 0,6 МПа)
Объем 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



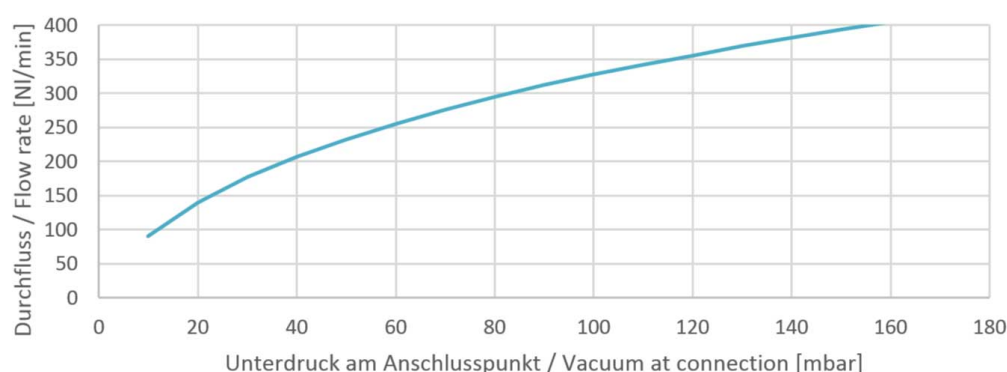
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Несоблюдение национальных предписаний по качеству стоматологического воздуха.

Загрязненные и зараженные медицинские изделия могут стать причиной инфицирования пациентов, пользователей или третьих лиц.

- Учитывайте и соблюдайте национальные предписания по качеству стоматологического воздуха, если таковые имеются.
- Перед вводом в эксплуатацию продуйте воздуховод.

Входное давление воздуха	5,5–7 бар
Минимальный расход воздуха	Мин. 60 норм. л/мин
Расход воздуха при использовании 1 аспирационной системы Вентури	макс. 105 норм. л/мин
Расход воздуха при использовании 2 аспирационных систем Вентури	Макс. 150 норм. л/мин
Точка росы под давлением	≤ −21 °C (при атмосферном давлении)
Содержание масла	< 0,1 мг/м ³ (компрессор без масла)
Загрязнение Соблюдать класс чистоты согласно ISO 8573-1	Размер частиц, максимальное количество частиц на кубический метр 0,1 мкм < d ≤ 0,5 мкм ≤ 400000 0,5 мкм < d ≤ 1,0 мкм ≤ 6000 1,0 мкм < d ≤ 5,0 мкм ≤ 100
Фильтрация воздуха, обеспечиваемая заказчиком	50 мкм
Патрубок для воздуха	Предоставляемый заказчиком запорный кран с латунным конусным соединением 3/8", Ø до 10 мм
Патрубок для воздуха над полом	Мин. 50 мм, макс. 105 мм при открытом клапане

Отсос

Падение давления в точке подключения для аспирационного устройства полусухого и мокрого типа

**УКАЗАНИЕ**

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

Соединительные элементы для канюль	Соответствуют DIN EN ISO 7494-2
Диаметр канюли слюноотсоса и хирургического аспирационного устройства	7 мм
Диаметр канюли системы отсоса брызг спрея	15 мм
Количество вытяжного воздуха на канюле для спрея	Минимум 250 норм.л/мин (система аспирации с большим объемным расходом), рекомендуется 300 норм.л/мин
Диаметр патрубка для отсоса	40 мм
Патрубок для отсоса над полом	20 мм

Условия эксплуатации**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ****Неподходящие условия эксплуатации.**

Снижение 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 EN 1991-1-1 2010-12 и обеспечивать предел прочности при сжатии, отвечающий требованиям стандарта DIN 18560, часть 1.
Температура окружающей среды	От +10 до +40 °C/от +50 до +104 °F
Относительная влажность воздуха	От 30 до 75 %, без конденсации

Давление воздуха	От 700 до 1060 гПа (от 10 до 15 psi)
Рабочая высота	До 3000 м

Максимальные нагрузки

Максимальный вес пациента	180 кг
Подставка для лотков на модуле врача — допустимая дополнительная нагрузка	2 кг
Подставка для лотков на блоке ассистента — допустимая дополнительная нагрузка	1 кг
Модуль врача — допустимая дополнительная нагрузка	2 кг

Условия транспортировки и хранения

Температура окружающей среды	От -20 до +55 °C/от -4 до +131 °F
Относительная влажность воздуха	от 5 до 95 %, без конденсации
Давление воздуха	От 700 до 1060 гПа (от 10 до 15 psi)

Масса

Стоматологическая установка с креплением пациента Standard	305 кг брутто, 243 кг нетто
--	-----------------------------

Подробные указания о комплектации упаковки см. в инструкции по монтажу

Стоматологическая лампа KaVo Lumina

См. также:

Инструкция по эксплуатации KaVo Lumina

Стоматологическая лампа KaVoLUX 540 LED

См. также:

Инструкция по эксплуатации KaVoLUX 540 LED

3.11 Целевое назначение: использование по назначению

3.11.1 Трех- или многофункциональные наконечники

Описание изделия

Данное изделие KaVo представляет собой многофункциональный наконечник, который используется в стоматологии для проведения общих стоматологических процедур у людей. Многофункциональный наконечник — это наконечник, через который поступают воздух и вода, а затем в чистом виде или в виде воздушно-водяной смеси (спрея) в холодном и/или теплом состоянии подаются в полость рта пациента в соответствии с DIN EN ISO 22569.

Целевое назначение

Трех- и многофункциональные наконечники KaVo являются стоматологическими инструментами, соответствующими DIN EN ISO 22569. Они обеспечивают подачу воздуха, воды или спрея в полость рта пациента во время лечения. Многофункциональный наконечник имеет дополнительные функции подсветки и подогрева воды и воздуха.

Использование по назначению

Показания.

Применение в стоматологии для проведения общих стоматологических процедур у людей.

Категория пользователей.

Многофункциональные наконечники KaVo разрешается использовать и эксплуатировать только прошедшему обучение медицинскому персоналу, а устанавливать и обслуживать их разрешается только специалистам, обладающим соответствующей квалификацией.

Категория пациентов.

Какие-либо ограничения относительно групп населения отсутствуют. Ограничения должны определяться квалифицированным медицинским персоналом — например, для лиц с ограниченными физическими или умственными способностями.

Место установки.

Многофункциональные наконечники KaVo можно использовать только в медицинских кабинетах.

3.11.2 Стоматологические установки

Описание изделия

Медицинское изделие представляет собой установку для использования в стоматологии для проведения общих стоматологических процедур у людей. Под стоматологической установкой понимается оборудование для использования в стоматологии согласно DIN EN 1640 или комбинация стоматологической установки и кресла пациента согласно DIN EN ISO 7494-1.

Целевое назначение

Стоматологическая установка предназначена для размещения пациента во время лечения, обеспечения инструментами и принадлежностями при проведении стоматологического лечения и разделения «отходов» (амальгама, зубные ткани, пластмассы, органические материалы и т. д.), образующихся во время лечения, для их надлежащей утилизации.

Использование по назначению

Показания.

Применение в стоматологии для проведения общих стоматологических процедур у людей.

Категория пользователей.

Стоматологическую установку разрешается использовать и эксплуатировать только прошедшему обучение медицинскому персоналу, а устанавливать и обслуживать ее разрешается только специалистам, обладающим соответствующей квалификацией.

Категория пациентов.

Допустимый вес пациента для «стандартного» исполнения до 150 кг* (требование стандарта ISO 7494-1, * фактические значения см. в главе 4); мо-

гут применяться более высокие требования, см. спецификацию соответствующего изделия; необходимая информация приведена в сопроводительных документах.

Место установки.

Данная стоматологическая установка KaVo устанавливается стационарно в медицинских кабинетах. Географическое местоположение установки указано в допустимых условиях эксплуатации:

- Температура окружающей среды от +10 до +40 °C
- Относительная влажность воздуха 30–75 %, без конденсации
- Атмосферное давление 700–1060 гПа
- Рабочая высота над уровнем моря до 3000 м

При вводе изделия KaVo в эксплуатацию и во время эксплуатации в соответствии с указанным целевым назначением необходимо применять и соблюдать общие правила и/или национальные законы, национальные предписания и технические регламенты, относящиеся к медицинским изделиям.

Компания KaVo несет ответственность за безопасность, надежность и соответствие характеристик поставляемых компонентов при следующих условиях:

- установка, инструктаж, расширение, переналадка, изменения или ремонт были выполнены техническим персоналом, обученным компанией KaVo или уполномоченным третьим лицом, либо персоналом авторизованных дилеров;
- устройство эксплуатируется в соответствии с инструкцией по эксплуатации, уходу и монтажу;
- компоненты оборудования для обработки информации, поставляемые заказчиком, отвечают техническим требованиям к оборудованию и программному обеспечению, приведенным в данной инструкции по эксплуатации, и были установлены и настроены согласно описаниям, действующим для этих компонентов;
- при устранении неисправностей были в полной мере выполнены требования стандарта IEC 62353, «Повторные испытания и испытания перед вводом в эксплуатацию медицинского электрического оборудования. Общие правила».

Согласно этим положениям пользователь обязан:

- использовать только исправное оборудование;
- использовать оборудование строго по назначению;
- следить за своей безопасностью, а также за безопасностью пациентов и третьих лиц;
- не допускать заражения при использовании изделием.

Согласно этим положениям, данное изделие разрешается использовать только опытным пользователям и только в описанных целях. При этом необходимо соблюдать:

- действующие положения по охране труда
- действующие правила предупреждения несчастных случаев
- данную инструкцию по эксплуатации

Чтобы на длительный срок обеспечить эксплуатационную безопасность и работоспособность изделия KaVo, а также предотвратить нанесение ущерба и возникновение опасных ситуаций, необходимо регулярно выполнять техническое обслуживание и контроль безопасности. Периодичность контроля и технического обслуживания: техническое обслуживание необ-

ходимо выполнять ежегодно, контроль безопасности — с интервалом в 2 года. При необходимости контролер может установить более короткие интервалы для проведения контроля безопасности.

Владельцы изделия, лица, несущие за него ответственность, и пользователи в Германии обязаны эксплуатировать его в соответствии с положениями Закона об изделиях медицинского назначения. Техническое обслуживание включает все мероприятия по проверке, указанные в § 6 Постановления об операторах медицинского оборудования (MPBetreiberV).



УКАЗАНИЕ

Переходники MULTIflex, используемые модели микромоторов K/KL и шланги скейлеров Piezo производства компании KaVo в стандартном исполнении оснащены защитными приспособлениями для предотвращения обратного всасывания воды для лечения через инструменты в стоматологические установки. При подсоединении к унифицированным разъемам изделий других производителей убедитесь, что они оснащены соответствующими защитными приспособлениями! В противном случае использовать их запрещается!



⚠ ОСТОРОЖНО

Подключение данного изделия к ИТ-сети, которая включает в себя другие изделия, может повлечь за собой непредвиденные риски для пациента, пользователя или третьих лиц.

Следующие изменения могут повлечь за собой новые риски:

- Изменение конфигурации ИТ-сети
- Подключение к ИТ-сети дополнительных приборов
- Удаление приборов из ИТ-сети
- Обновление или модернизация приборов, подключенных к ИТ-сети
 - ▶ Разработчик и пользователь ИТ-сети обязаны выявлять, анализировать, оценивать и минимизировать эти риски.

Данные об 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:

Медицинские электроприборы требуют особых мер предосторожности, касающихся электромагнитной совместимости; установка и ввод таких приборов в эксплуатацию должны осуществляться в соответствии с требованиями инструкции по монтажу, предоставляемой фирмой KaVo.

Высокочастотные устройства связи могут нарушить работу медицинского электрооборудования.

В отношении принадлежностей, шлангов 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 электронных и электрических приборов

УКАЗАНИЕ

В соответствии с Директивой об отходах электрического и электронного оборудования (WEEE, Waste Electrical and Electronic Equipment) и Директивой ЕС 2012/19 по утилизации электрического и электронного оборудования мы обращаем ваше внимание на то, что на территории Европы данное изделие подлежит специальной утилизации. Более подробную информацию вы можете получить на сайте www.kavo.com или в отделах специализированной продажи стоматологического оборудования.

Окончательная утилизация 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 доступна форма заявки на утилизацию. Эту заявку на утилизацию можно загрузить или заполнить в режиме онлайн.
2. Заполните форму и отправьте ее через сайт или по факсу +49 (0) 3304 3919-590 в компанию enretec GmbH. В качестве альтернативы по вопросам заполнения заявки на утилизацию и по всем другим вопросам касательно утилизации можно обращаться в компанию, используя следующие контактные данные:
Телефон: +49 (0) 3304 3919-500
Адрес электронной почты: eom@enretec.de
Почтовый адрес: enretec GmbH, отдел eomRECYCLING®
Kanalstraße 17
16727 Velten, Германия
3. Нестационарно 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.

Окончательная утилизация в других странах

Информацию по утилизации в конкретной стране можно получить в отделах специализированной продажи стоматологического оборудования.

Действующий закон по упаковке

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

4 Эксплуатация

Обратите также внимание на соответствующий видеоролик об инструктаже и эргономике на сайте фирмы KaVo. Отсканируйте QR-код или перейдите по следующей ссылке:

Ознакомительный видеоролик: <https://www.kavo.com/de/einweisung>



Видеоролик об эргономичности:

<https://www.kavo.com/de-de/rueckenfreundliches-arbeiten>



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность взрыва.

Электрические искры в изделии могут привести к взрыву или пожару.

- ▶ Не используйте изделие во взрывоопасной среде.
- ▶ Не используйте изделие в среде с повышенным содержанием кислорода.
- ▶ Не используйте изделие в непосредственной близости от легковоспламеняющихся газов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Травмирование людей и повреждение оборудования в результате использования поврежденных функциональных узлов и деталей.

Поврежденное изделие, а также поврежденные или НЕ оригинальные компоненты KaVo могут поранить пациента, пользователя или окружающих.

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



ОСТОРОЖНО

Квалификация персонала.

Использование изделия пользователем без специального медицинского образования может привести к травмированию пациента, пользователя или третьих лиц.

- ▶ Убедитесь, что пользователь прочитал и понял инструкцию по эксплуатации.
- ▶ Убедитесь, что пользователь прочитал и понял национальные и региональные предписания.
- ▶ К использованию изделия допускаются только лица со специальным медицинским образованием.

ВНИМАНИЕ

Кибербезопасность

Несанкционированный доступ со стороны вредоносного ПО может привести к утере данных или к неавторизованной передаче конфиденциальных данных.

- ▶ Постоянно используйте актуальную версию программы поиска вирусов с брандмауэром.

ВНИМАНИЕ

Нагрузка на шланги инструментов в результате размещения наклеек.

Шланги инструментов могут треснуть.

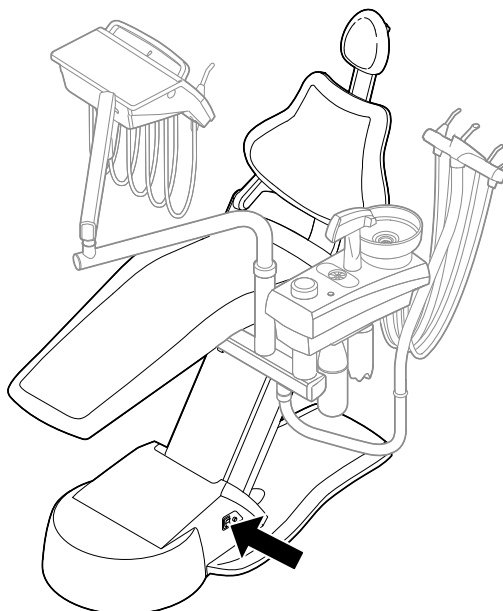
- ▶ Не используйте наклейки или клейкую ленту.

4.1 Включение и выключение аппарата

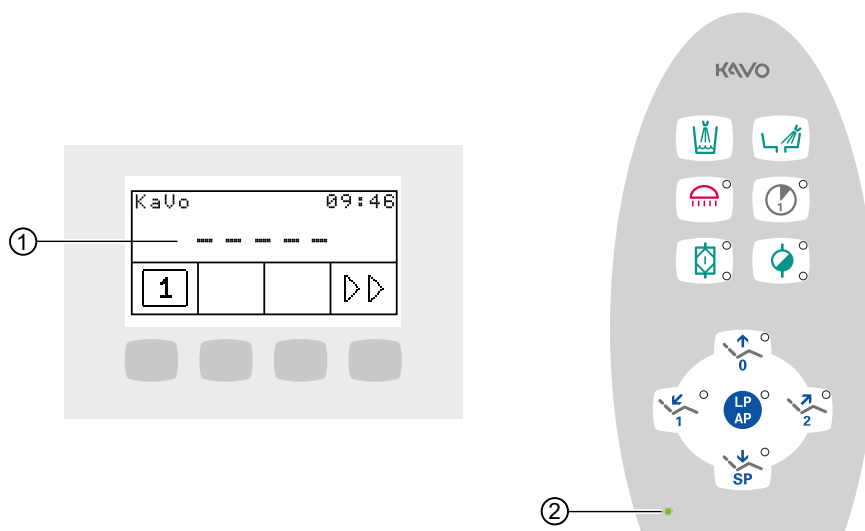


УКАЗАНИЕ

Перед уходом из клиники всегда выключайте аппарат.



- ▶ Включить установку нажатием кнопки главного выключателя.
 - ⇒ На дисплее модуля врача ① отображается предварительно настроенное базовое меню.
 - ⇒ На блоке ассистента загорается зеленый светодиод «Аппарат включен» ②.



4.2 Переоборудование варианта исполнения для правшей на вариант для левшей



УКАЗАНИЕ

Столкновение и повреждение блока.

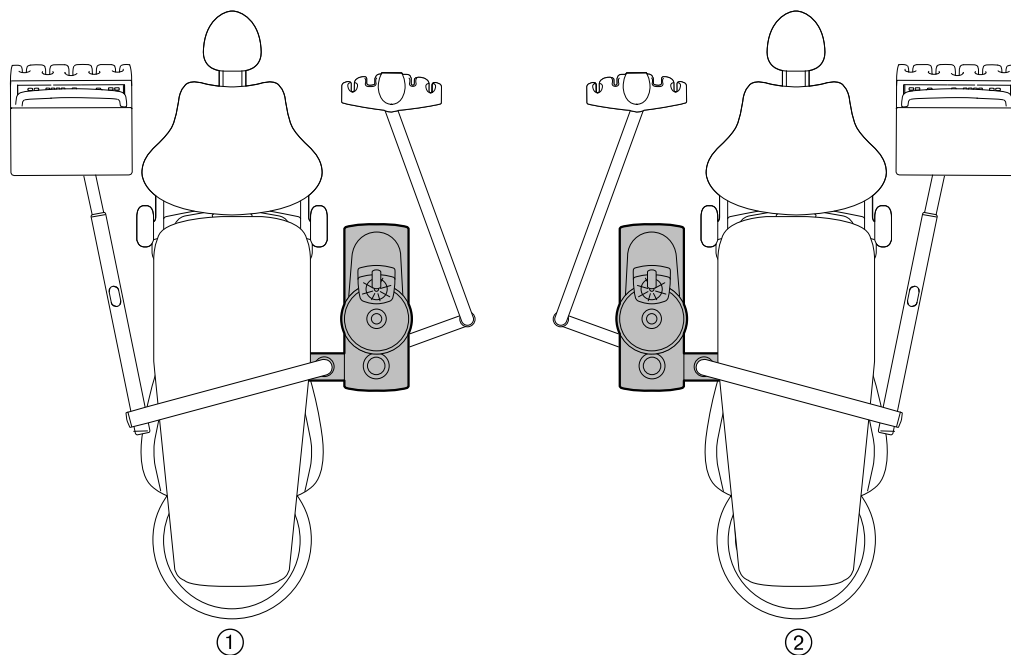
- Обеспечьте достаточно свободного пространства для поворота.
- Перед перестройкой отключите аппарат.



УКАЗАНИЕ

Шланги к инструментам повесить на кресло пациента или на другие предметы.

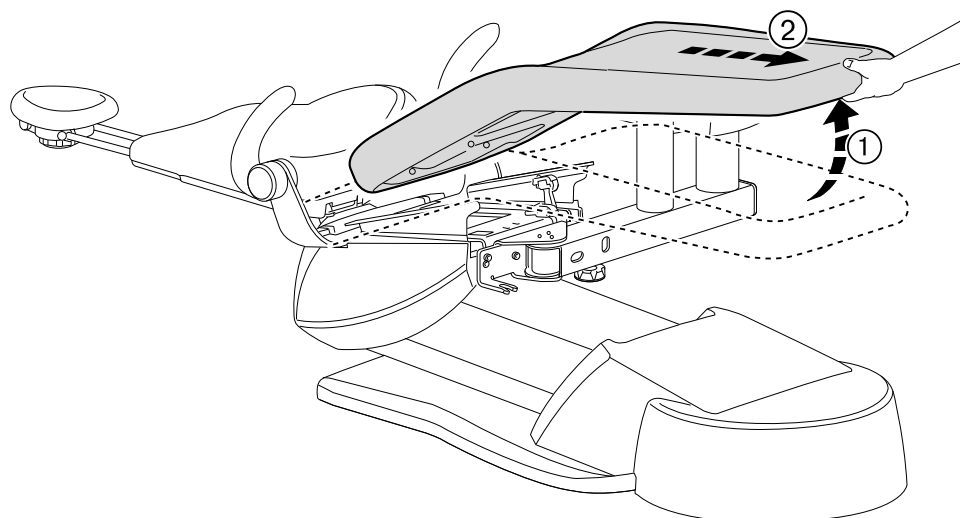
- При повороте блока врача и вращении корпуса установки следите, чтобы шланги к инструментам ни за что не зацепились.



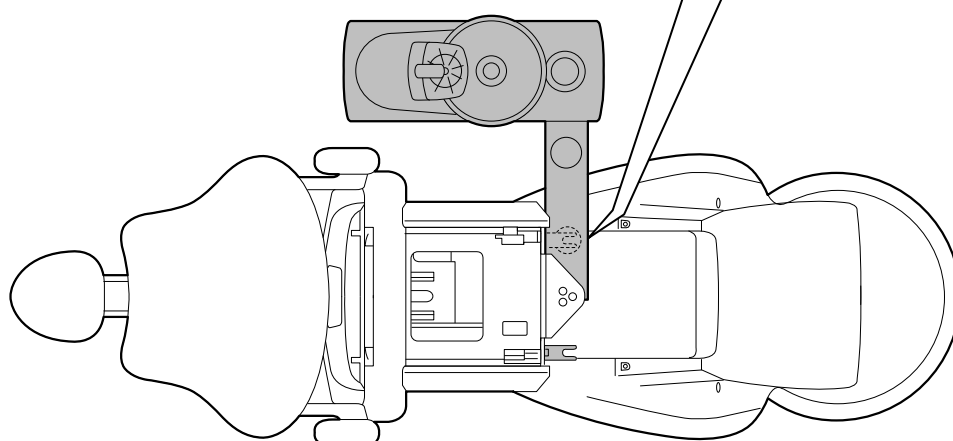
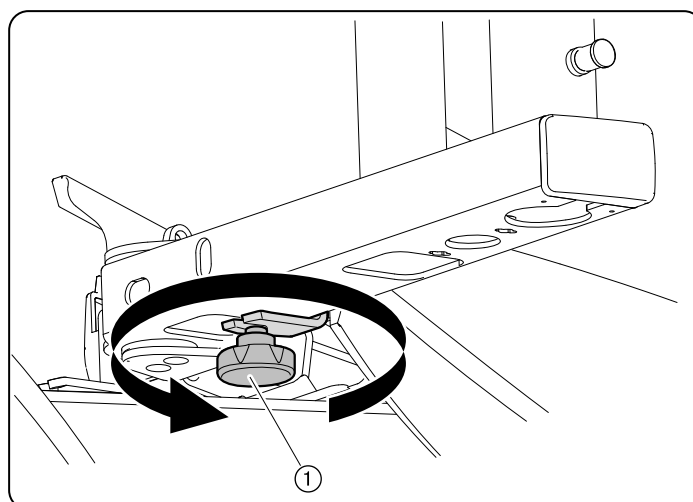
① Исполнение для правшей

② Исполнение для левшей

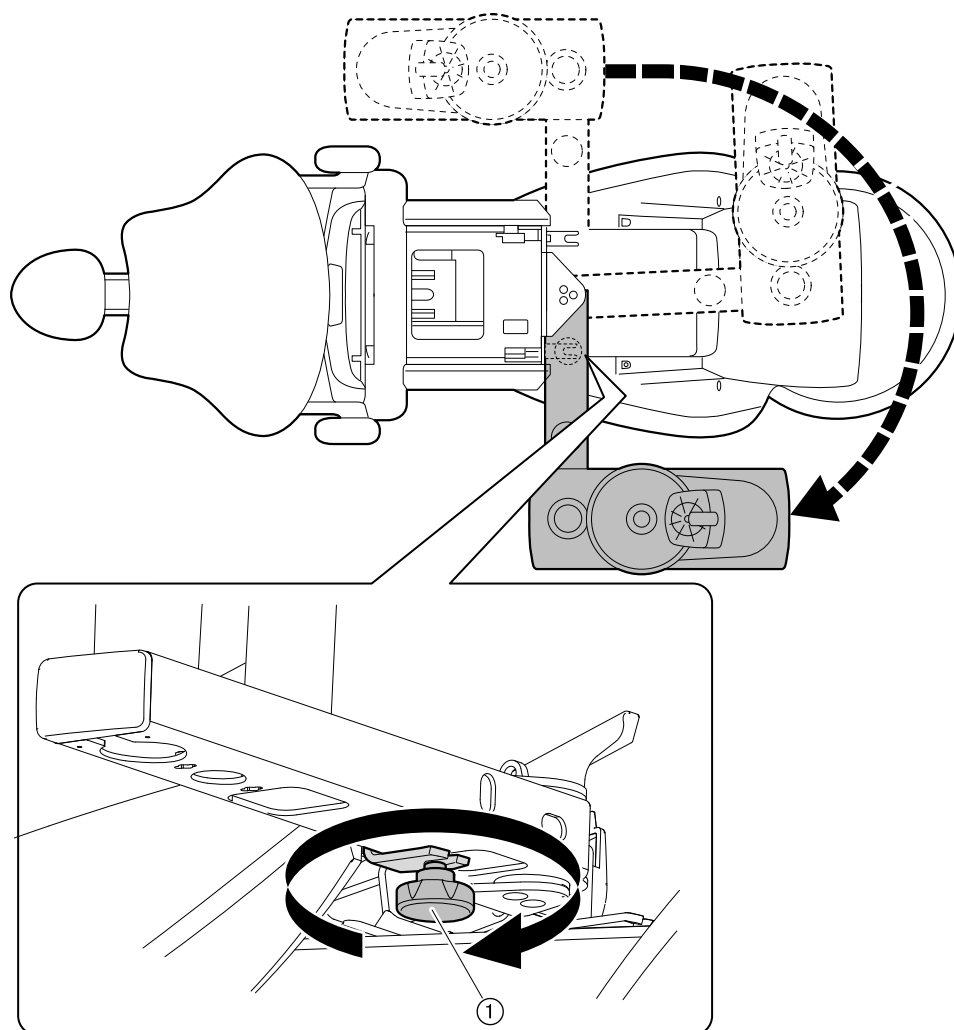
- Снимите сиденье



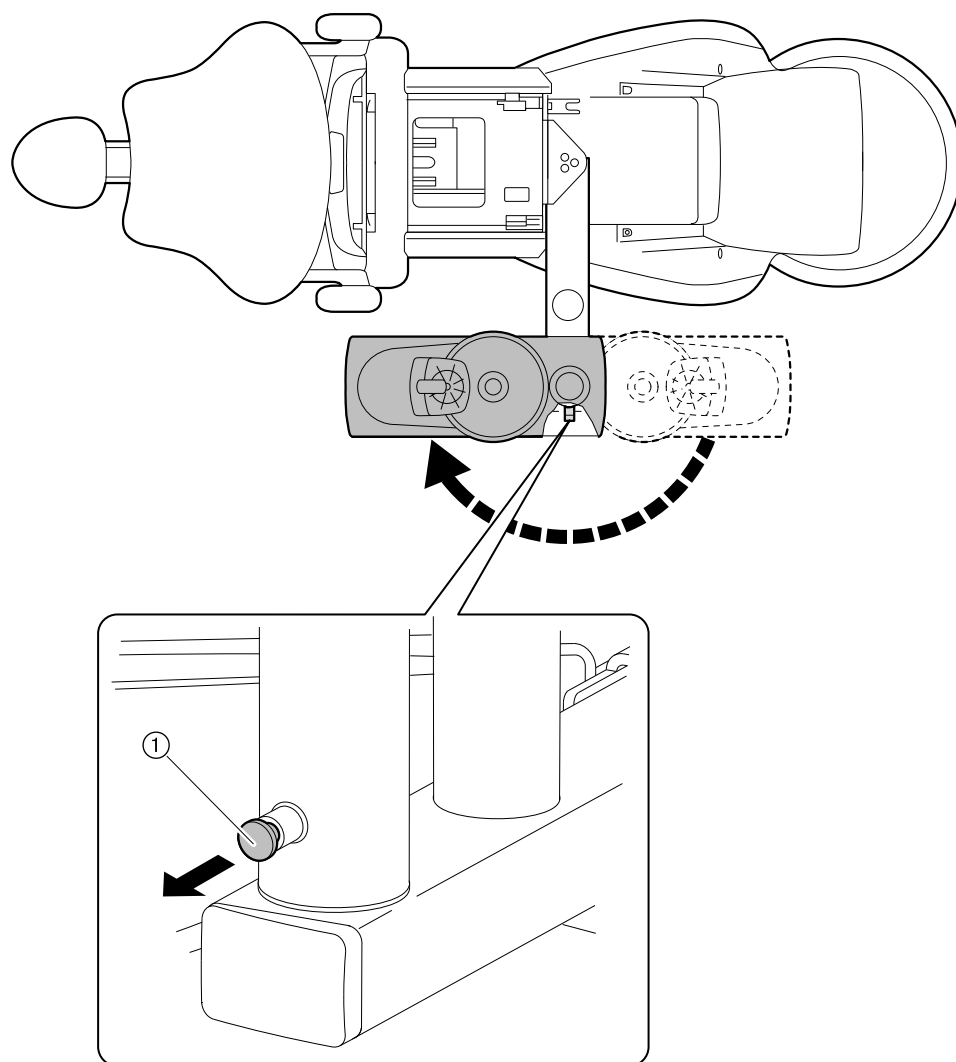
- Ослабьте поворотное резьбовое соединение.



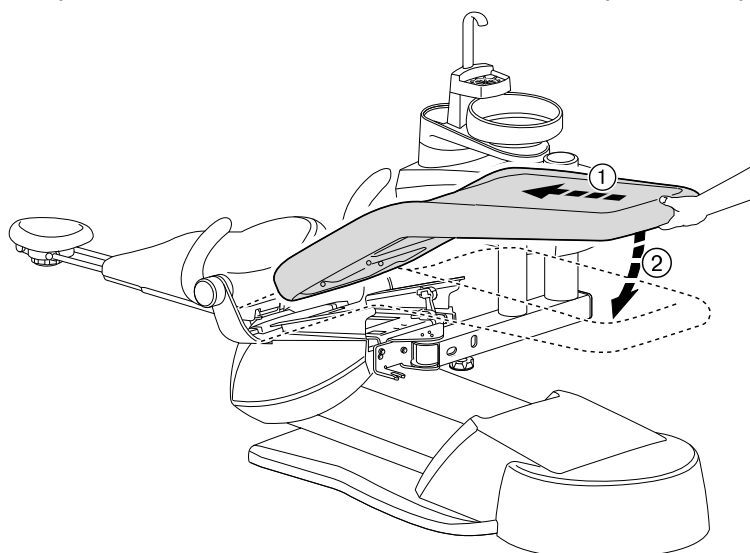
- Переместите блок пациента с модулем врача и блоком ассистента на другую сторону кресла и затяните винт.



- Ослабьте блокировку и разверните блок пациента на 180° до фиксации со щелчком.



► Снова закрепите сиденье, выполнив действия в обратном порядке.



4.3 Настройка кресла пациента



ОСТОРОЖНО

Прямой контакт пациента с обивкой/подлокотниками при размещении в стоматологическом кресле

Аллергические реакции или раздражение кожи.

В целях улучшения гигиены и увеличения срока службы компания KaVo рекомендует защищать части обивки, которые регулярно находятся в прямом контакте с кожей пациента, с помощью подходящих для этого чехлов (например, чехлов для подголовников). Человеческий пот и средства по уходу за волосами и кожей могут оказать значительное влияние на части обивки. С помощью чехлов можно предотвратить аллергические реакции или раздражения кожи у пациентов с чувствительной кожей. Перед использованием накройте подлокотники защитной пленкой / защитным чехлом. Защитную пленку / защитный чехол выбирайте с учетом предписаний, действующих в вашей стране для медицинских изделий. Соблюдайте инструкции производителя чехла.

4.3.1 Регулировка подлокотника (опция)

Для облегчения усаживания пациента подлокотник кресла может быть поднят.

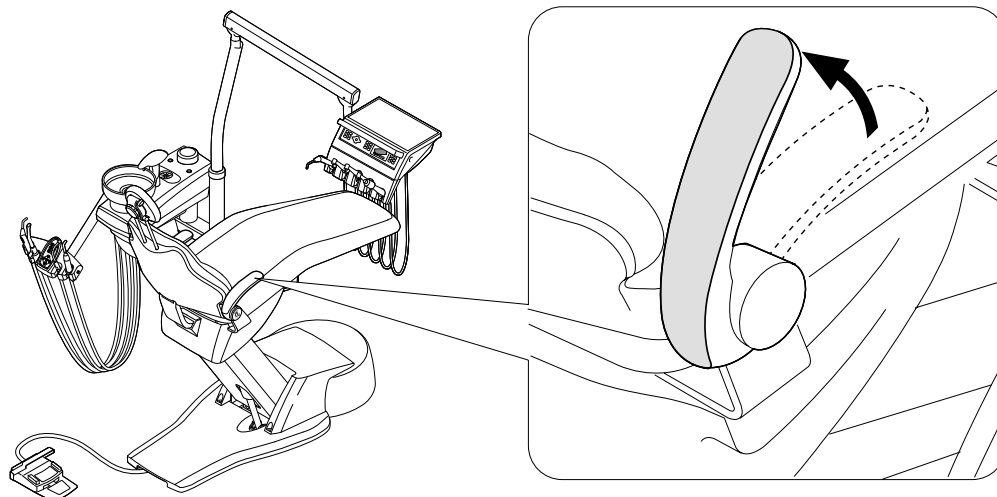


ОСТОРОЖНО

Неправильное расположение рук пациента при подъеме кресла

Опасность сдавливания пальцев между спинкой и подлокотником.

- ▶ Следите за правильным положением пациента.



4.3.2 Регулировка подголовника

Регулировка двухшарнирного подголовника с помощью поворотной кнопки

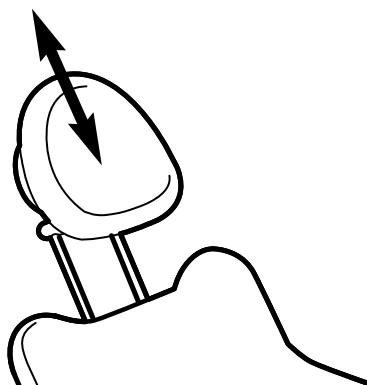


 **ОСТОРОЖНО**

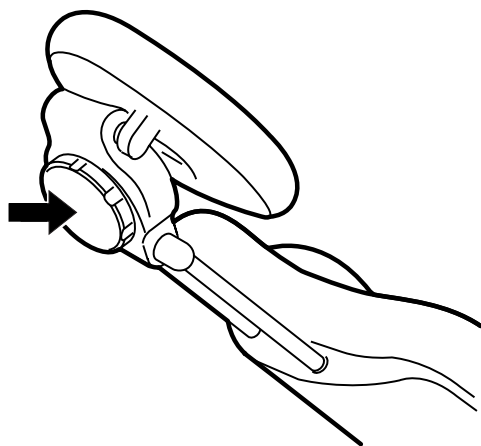
Регулировка подголовника.

Травмирование мышц шеи.

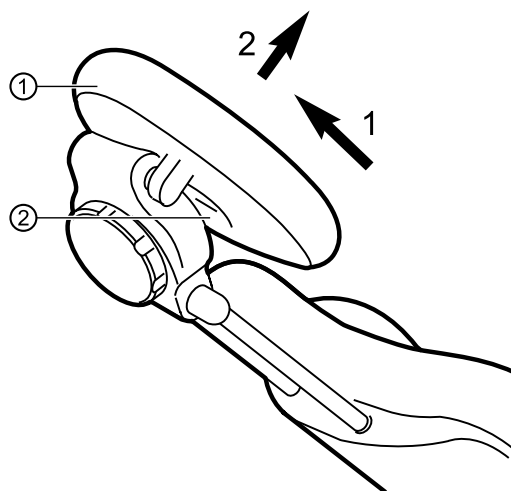
- ▶ Обратите внимание пациента на регулировку подголовника.
- ▶ Во время регулировки подголовника пациент должен слегка приподнять голову.
- ▶ Регулировку подголовника следует выполнять двумя руками.



- ▶ Можно выдвинуть вверх или, наоборот, опустить подголовник в зависимости от роста пациента.



- Для поворота подголовника поверните зажимную ручку влево, приведите подголовник в требуемое положение и поверните 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.

4.3.3 Позиционирование кресла пациента вручную



ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования в случае перегрузки или динамической нагрузки.

Кресло пациента может сломаться.

- Не перегружайте кресло пациента (максимально допустимый вес: 180 кг).
- Не подвергайте кресло пациента динамической нагрузке.



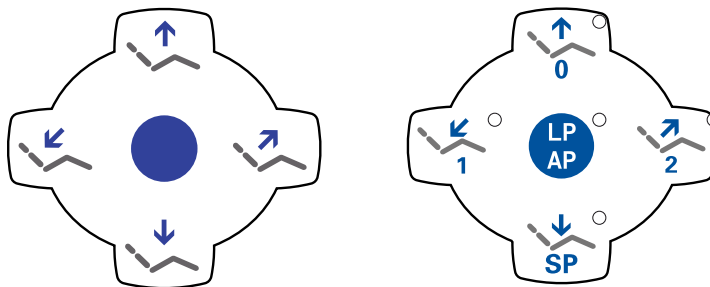
ОСТОРОЖНО

Электроприводное перемещение кресла пациента

Возможно зажатие или защемление пациента или персонала.

- При изменении положения кресла следите за пациентом и персоналом.

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



Для регулировки высоты кресла и положения спинки доступны следующие кнопки:

Кнопка	Функция
	Кресло перемещается вверх.
	Кресло перемещается вниз.
	Спинка сиденья поднимается.
	Спинка сиденья опускается.

▶ Нажмите соответствующую кнопку.

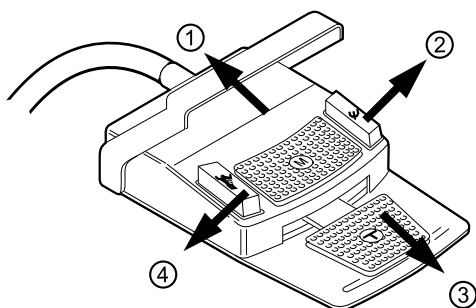
⇒ Кресло или спинка перемещаются в заданном направлении.

Позиционирование кресла пациента и спинки вручную, с помощью блока ножного управления

См. также:

Позиционирование кресла пациента вручную

Крестовой переключатель блока ножного управления при позиционировании кресла пациента вручную выполняет функцию четырехпозиционной кнопки на модуле врача.



Необходимые условия

✓ Все инструменты уложены в держатель.

- ▶ Кресло вверх: сдвиньте крестовой переключатель блока ножного управления в направлении ①.
- ▶ «Кресло вниз»: переместите крестовой переключатель блока ножного управления в направление ③.
- ▶ «Спинка вверх»: переместите крестовой переключатель блока ножного управления в направление ②.
- ▶ «Спинка вниз»: переместите крестовой переключатель блока ножного управления в направление ④.

4.3.4 Автоматическое позиционирование кресла пациента



⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования в случае перегрузки или динамической нагрузки.

Кресло пациента может сломаться.

- ▶ Не перегружайте кресло пациента (максимально допустимый вес: 180 кг).
- ▶ Не подвергайте кресло пациента динамической нагрузке.



ОСТОРОЖНО

Опасность защемления при автоматическом перемещении кресла.

Возможно защемление пациента или персонала.

- ▶ При каждом изменении положения кресла наблюдайте за пациентом и персоналом.

Вызов автоматических положений с использованием модуля врача

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

Кнопка	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.

- ▶ Нажмите и отпустите 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 назначению 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, нижней челюсти
- Кнопка «AP 2»: положение во время лечения, например, верхней челюсти
- Кнопка «Положение столкновения»: 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 кнопки светится. Положение кресла сохранено в памяти.

Последнее положение

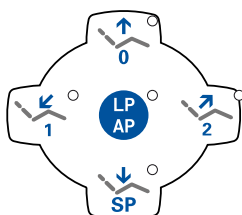
После нажатия кнопки «LP» кресло перемещается в положение, которое оно занимало до нажатия кнопки «SP».



УКАЗАНИЕ

При выключении аппарата память очищается. 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



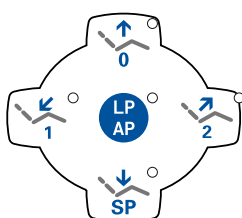
- ▶ Нажмите и отпустите кнопку «AP».
 - ⇒ Светодиоды кнопок «AP 0», «AP 1», «AP 2», «SP» и «LP» мигают в течение примерно четырех секунд.
- ▶ В течение этих четырех секунд нажмите и отпустите кнопку «AP 0», «AP 1», «AP 2», «SP» или «LP».
 - ⇒ Кресло перемещается в выбранное автоматическое положение.

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.



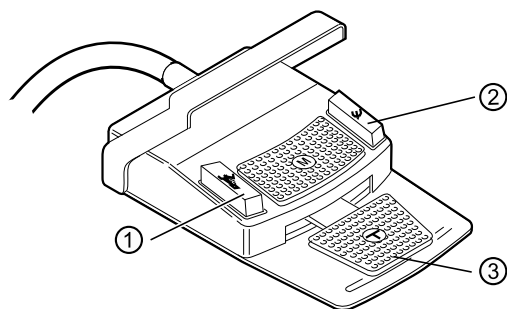
- ▶ Установите кресло в требуемое положение.
- ▶ Нажмите и отпустите кнопку «AP».
 - ⇒ Светодиоды кнопок «AP 0», «AP 1», «AP 2», «SP» и «LP» мигают в течение примерно четырех секунд.
- ▶ В течение этих четырех секунд нажмите и отпустите клавишу «AP 0», «AP 1», «AP 2», «SP» или «LP».
 - ⇒ Загорается светодиод нажатой кнопки. Положение кресла сохранено в памяти.

Вызов автоматических положений с помощью блока ножного управления



УКАЗАНИЕ

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



- ① Ножная кнопка «Предварительный выбор распыления спрея/АР»
- ② Ножная кнопка «Струя воздуха/АР» (опция)
- ③ Ножная педаль

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

- кнопка блока ножного управления «Предварительный выбор распыления спрея»: автоматически занимаемое положение LP (последнее положение);
- кнопка блока ножного управления «Струя воздуха»: автоматически занимаемое положение SP (положение для продувания струей воздуха).

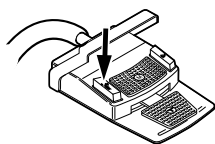
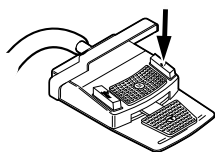
Перемещение кресла при уложенном инструменте

- Нажмите ножную кнопку «SP».

или

- Нажмите ножную кнопку «LP».

⇒ Кресло перемещается в выбранное автоматическое положение.



Перемещение кресла при взятом инструменте

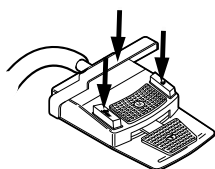


УКАЗАНИЕ

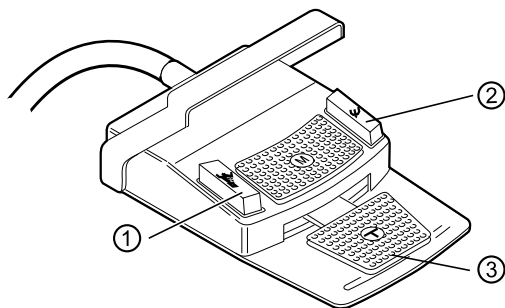
Если взят один из инструментов, то функции кресла блока ножного управления заблокированы. Блокировку можно отменить коротким нажатием переключателя. После этого функции снова находятся в распоряжении пользователя.

- Нажмите переключатель, а затем ножную кнопку «Предварительный выбор распыления спрея» или «Струя воздуха».

⇒ Кресло перемещается в выбранное автоматическое положение.



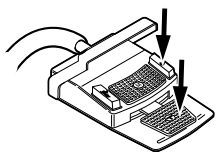
Сохранение автоматического положения в памяти с помощью блока ножного управления



- ① Ножная кнопка «Предварительный выбор распыления спрея/ AP»
- ② Ножная кнопка «Струя воздуха/ AP» (опция)
- ③ Ножная педаль

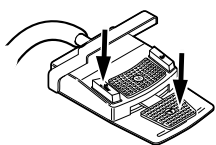
На двух ножных кнопках могут быть сохранены положения кресла; стандартная настройка следующая:

- кнопка блока ножного управления «Предварительный выбор распыления спрея»: автоматически занимаемое положение LP (последнее положение);
- кнопка блока ножного управления «Струя воздуха»: автоматически занимаемое положение SP (положение для продувания струей воздуха).
- ▶ удерживайте нажатыми педаль и ножную кнопку «SP» и одновременно нажимайте любую клавишу автоматического положения («AP 0», «AP1», «AP2» или «SP») на модуле врача или ассистента, пока не раздастся звуковой сигнал.
⇒ Автоматическое положение сохранено на ножной кнопке.



или

- ▶ Удерживайте нажатыми педаль и ножную кнопку «LP» и одновременно нажимайте любую клавишу автоматического положения («AP 0», «AP1», «AP2» или «SP») на модуле врача или ассистента, пока не раздастся звуковой сигнал.
⇒ Автоматическое положение сохранено на ножной кнопке.



4.3.5 Аварийное отключение

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

ВНИМАНИЕ

Повреждение модуля ассистента и кресла пациента.

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

- ▶ Выведите модуль ассистента из зоны перемещения кресла.
- ▶ Всегда контролируйте движение кресла.



⚠ ОСТОРОЖНО

Ущемление при перемещении стоматологического кресла.

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 не должен находиться в зоне поворота кресла.



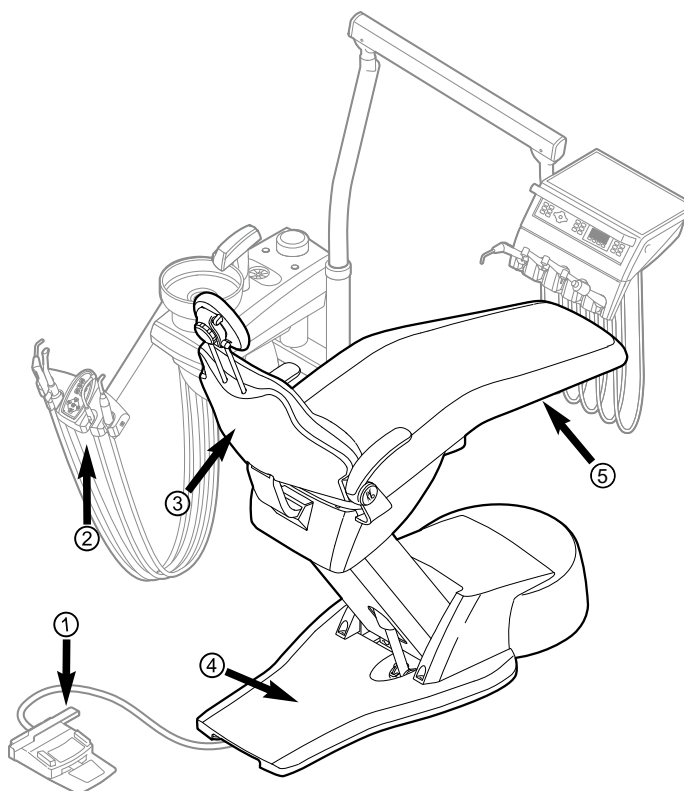
⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования при перемещении пациента или кресла пациента.

Возможны зажим или защемление пациента или персонала.

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

Защитные выключатели находятся в следующих точках стоматологической установки:



Сработавшее защитное отключение	Светодиод на блоке ассистента	Светодиод на модуле врача
① Скоба на блоке ножного управления		
② Блок ассистента		
③ Спинка		

Сработавшее защитное отключение	Светодиод на блоке ассистента	Светодиод на модуле врача
④ Педаль		
⑤ Сиденье. Для переоборудования варианта исполнения для правой/левой при снятом сиденье		

Защитное отключение происходит, если превышает 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

При сработавшем аварийном выключателе изменение положения кресла с помощью курсорных клавиш невозможно.

- Чтобы деактивировать аварийный выключатель, удалите источник срабатывания из диапазона перемещения кресла.



ОСТОРОЖНО

Изменение положения кресла при активированном аварийном выключателе.

Травмирование людей.

Повреждение оборудования.

- При активированном аварийном выключателе не перемещайте кресло принудительно для изменения его положения.



ОСТОРОЖНО

Ущемление при перемещении стоматологического кресла.

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 не должен находиться в зоне поворота кресла.



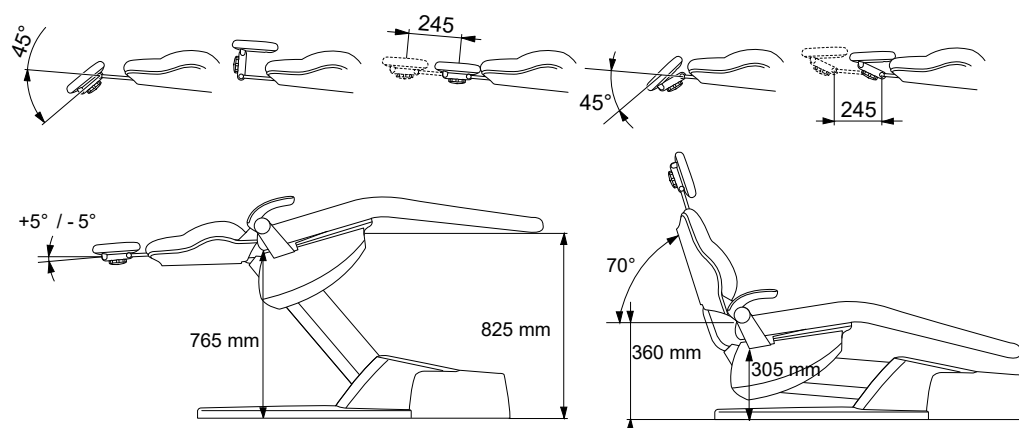
Для освобождения кресло можно перемещать и при активированном защитном отключении. Эту функцию нельзя использовать для целей ремонта.

- На модуле врача одновременно нажмите кнопки «SP» и «LP» и удерживайте их нажатыми.

или

- На блоке ассистента нажмите и удерживайте нажатой кнопку «LP/AP».
- Измените положение кресла с помощью кнопок на крестовом переключателе для кресла.

4.4 Перемещение кресла пациента



4.5 Перемещения модуля врача

ВНИМАНИЕ

Повреждения вследствие перегрузки модуля врача.

Повреждения вследствие перегрузки модуля врача. Превышение максимального веса более чем на 2 кг из-за укладки инструментов, принадлежностей и т. д. может привести к повреждениям.

- ▶ Запрещается перегружать модуль врача!



⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования при перемещении модуля врача или модуля ассистента.

Травмирование или защемление пациента или персонала.

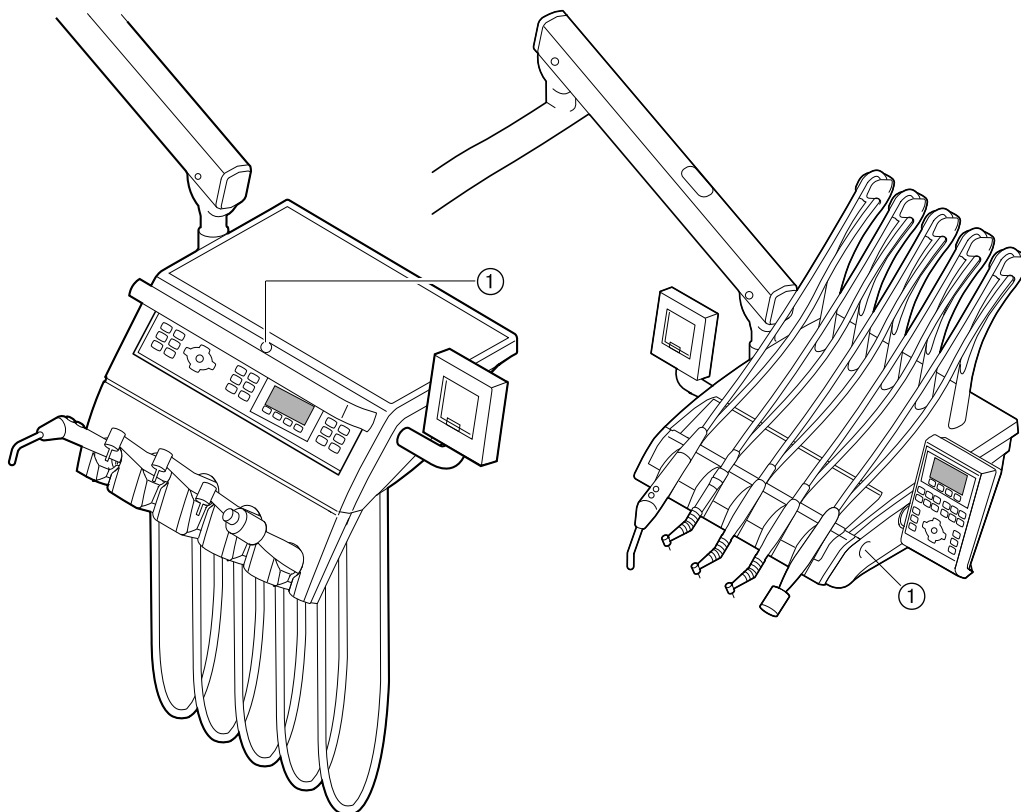
- ▶ При перемещении модуля врача или модуля ассистента следите за пациентом и персоналом.

Область поворота модуля врача ограничена упорами.



УКАЗАНИЕ

Не тяните модуль врача за шланг инструмента.



① Кнопка стопорного тормоза пружинного рычага

- Для регулировки высоты модуля врача отпустите стопорный тормоз ①, отрегулируйте высоту и снова затяните тормоз.

4.5.1 Перемещения модуля врача ТМ



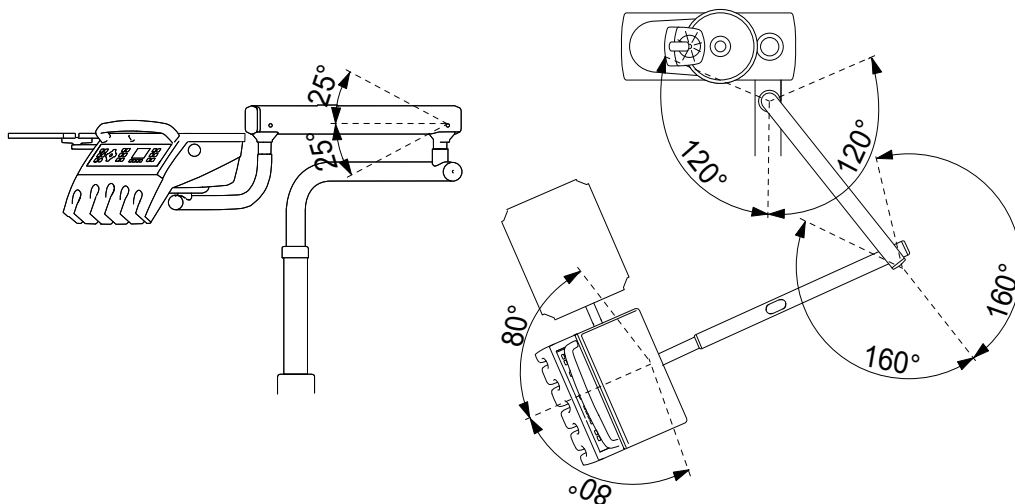
⚠ ОСТОРОЖНО

Слишком большая нагрузка на несущую систему

Травмирование пациента или персонала.

Повреждение несущей системы.

- Не превышайте максимально допустимый вес (например, размещая инструменты и принадлежности).
- Не опирайтесь на поворотный кронштейн!



4.5.2 Перемещения модуля врача S

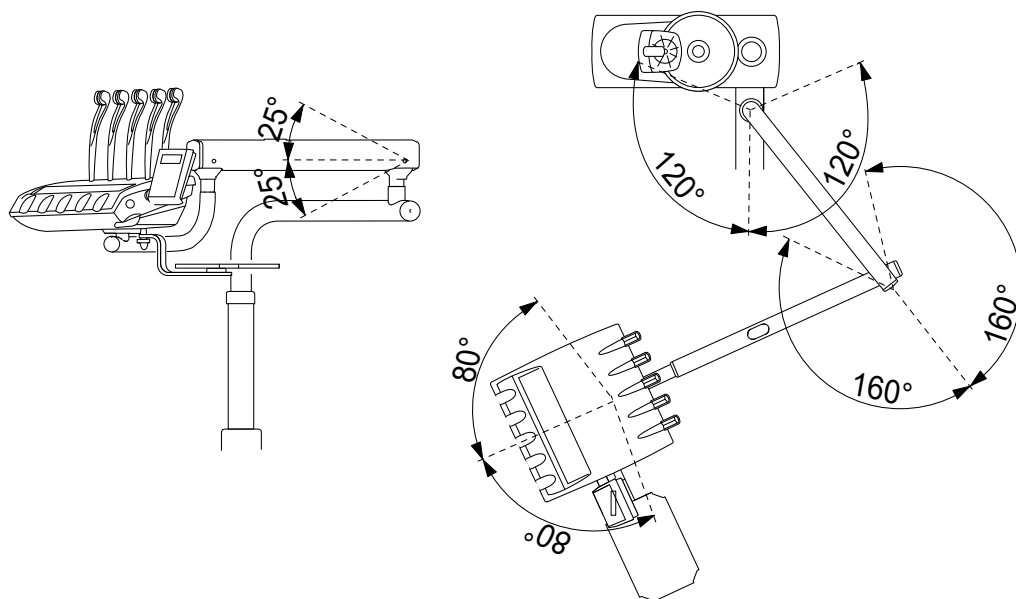


⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования подвешенными инструментами (S-стол).

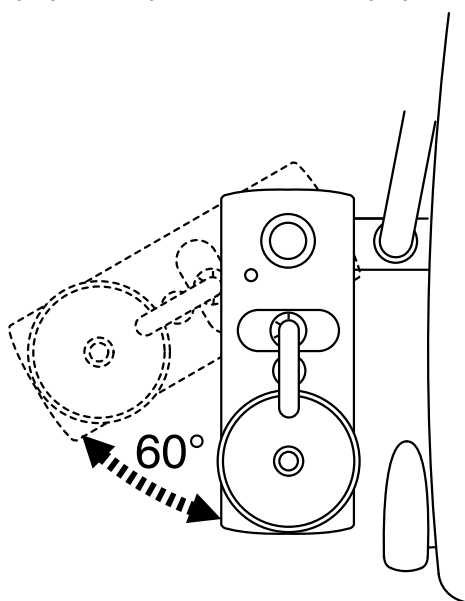
Пациенты могут пораниться об острые концы инструментов.

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



4.6 Перемещение блока пациента

Корпус аппарата можно отвернуть от кресла пациента на 60°.



Можно демонтировать плевательницу.



4.6.1 Перемещение блока пациента (опция)



ОСТОРОЖНО

Левый подлокотник может столкнуться с настроенным вручную блоком пациента при движении кресла.

Опасность травмирования.

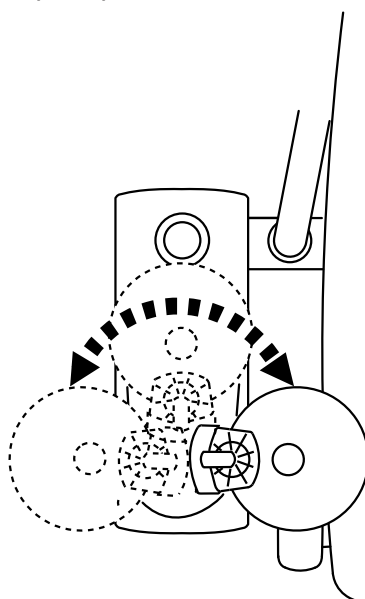
- ▶ Перед каждой регулировкой кресла (автоматически и вручную) отклонить настроенный вручную блок пациента в положение покоя.



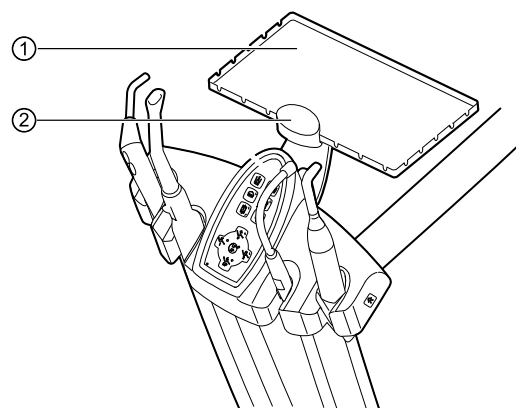
УКАЗАНИЕ

При выключенном приборе запрещается сливать в плевательницу любые жидкости. Проникновение жидкости внутрь прибора может привести к повреждению механизмов и электронных компонентов.

У поворачиваемого блока пациента (опция) плевательницу можно повернуть примерно на 180°: на 90° влево и вправо.



4.7 Установка опоры для подноса (опция)



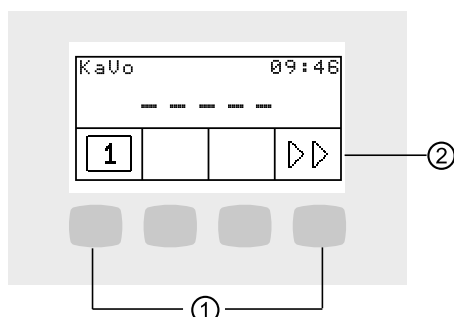
- ① Опора для подноса с инструментами ② Держатель

Держатель ② опоры для подноса ① является опциональной принадлежностью.

4.8 Управление функциями с помощью меню

4.8.1 Общие сведения об управлении в режиме меню

Управление функциями меню выполняется с помощью клавиш выбора (S1–S4) на дисплее.



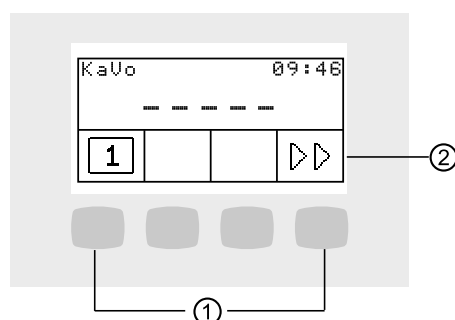
- ① Клавиши выбора функций меню (S1–S4) ② Дисплей

4.8.2 Использование меню пользователя

В меню пользователя могут быть выбраны следующие опции:

Опция	Функция	Описание
1	Пользователь	Настройка числа пользователей.
2	Стакан	Настройка времени наполнения стакана.
3	Плевательница	Настройка времени промывки плевательницы.
4	Подсветка ручных инструментов	Настройка времени задержки выключения люминесцентной подсветки ручных инструментов.
5	ENDO	Выбор подставки ENDO. Доступен только при наличии лицензии ENDO.

Оп-ция	Функция	Описание
6	Время	Установка времени.
7	Дата	Установка даты.
8	Режим отображения времени/даты	Установка режима индикации времени и даты. ▪ Только время ▪ Время без указания секунд ▪ Время и дата ▪ Только дата
9	ЖКД	Настройка контрастности ЖК-дисплея.
10	Язык	Установка языка меню: ▪ Русский ▪ English ▪ Italiano ▪ Français ▪ Castellano
13	Лицензия	Просмотр выданных лицензий: ▪ ENDO: функция эндодонтии ▪ PLED: функция PiezoLED
14	Встроенное ПО	Отображение текущей версии встроенного ПО.

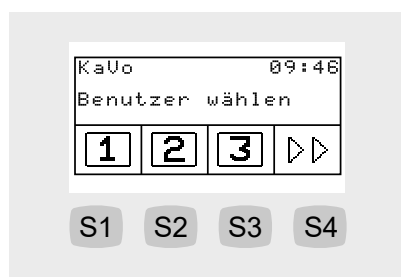


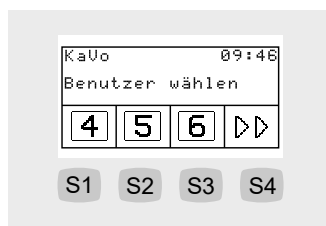
- ① Клавиши выбора функций меню (S1–S4) ② Дисплей



- Для перехода в меню пользователя нажмите кнопку «Далее» (S4).
⇒ В меню пользователя отображаются опции и параметры, которые пользователь может настроить и изменить.
- Для сохранения выбранных значений в памяти нажмите кнопку «Сохранить» (S1).

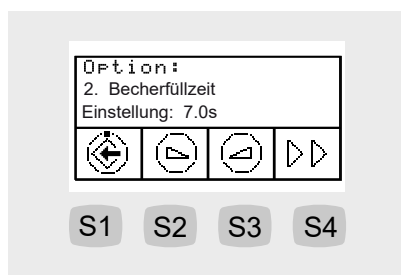
Опция 1: настройка числа пользователей





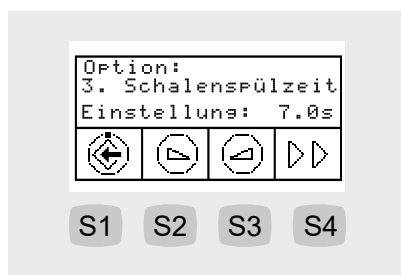
- ▶ Чтобы выбрать пользователя 1, 2 или 3, нажмите клавишу «S1», «S2», или «S3».
- ▶ Чтобы вызвать уровень 2, нажмите клавишу «S4».
- ▶ Чтобы выбрать пользователя 4, 5 или 6, нажмите клавишу «S1», «S2», или «S3».

Опция 2: настройка времени наполнения стакана



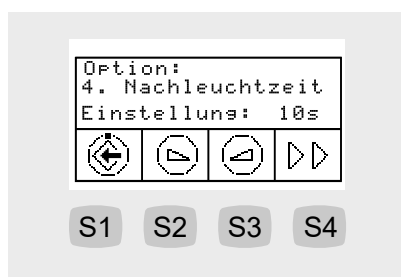
- ▶ С помощью кнопок «Уменьшить значение» или «Увеличить значение» выберите время наполнения стакана от 0 до 51 секунды.

Опция 3: настройка времени промывки плевательницы



- ▶ С помощью кнопок «Уменьшить значение» или «Увеличить значение» выберите время промывки плевательницы от 1,0 до 50,0 секунд. Интервал: 0,2 секунды

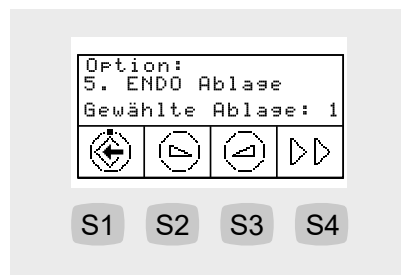
Опция 4: настройка времени задержки выключения люминесцентной подсветки инструмента LUX





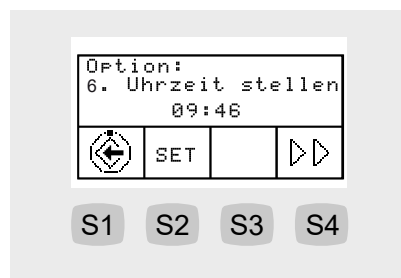
- Для регулировки времени задержки выключения люминесцентной подсветки от 0 до 10 секунд нажмите клавишу «Увеличить значение» или «Уменьшить значение». Стандартное значение составляет 3 секунды.

Опция 5: выбор подставки ENDO



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

Опция 6: настройка времени

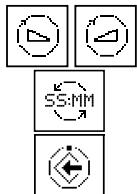
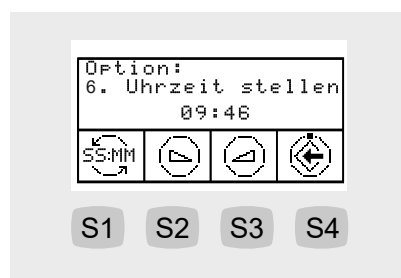


- Для изменения значений часов и минут нажмите кнопку «УСТАНОВИТЬ» (S2).

⇒ Мигает изменяемое значение.

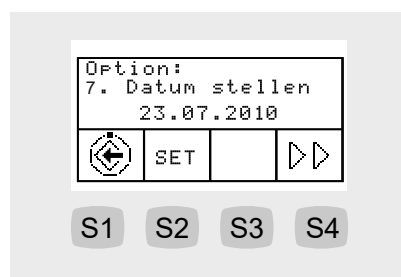


- Для сохранения выбранных значений в памяти нажмите кнопку «Сохранить» (S1).



- С помощью кнопок «Увеличить значение» или «Уменьшить значение» установите отмеченное время.
- Для перехода между часами и минутами нажимайте клавишу для «SS:MM» (S1).
- Для сохранения значений и перехода к индикации «УСТАНОВИТЬ» нажмите кнопку «Сохранить» (S4).

Опция 7: настройка даты

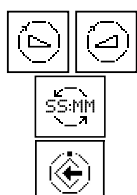
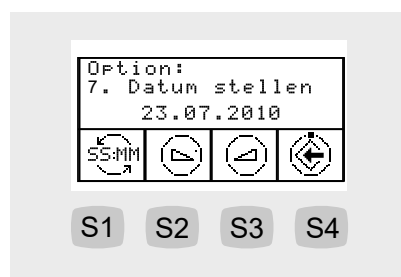


- ▶ Для изменения значений дня, месяца и года нажмите кнопку «УСТАНОВИТЬ» (S2).

⇒ Мигает изменяемое значение.

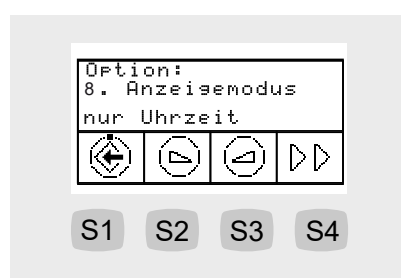


- ▶ Для сохранения выбранных значений в памяти нажмите кнопку «Сохранить» (S1).



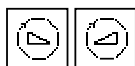
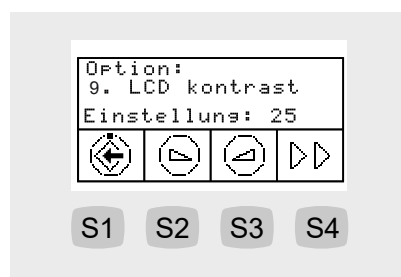
- ▶ С помощью кнопок «Увеличить значение» или «Уменьшить значение» установите отмеченное значение.
- ▶ Для перехода между днем, месяцем и годом нажимайте кнопку для «SS:MM» (S1).
- ▶ Для сохранения значений и перехода к индикации «УСТАНОВИТЬ» нажмите кнопку «Сохранить» (S4).

Опция 8: режим отображения времени и даты



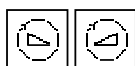
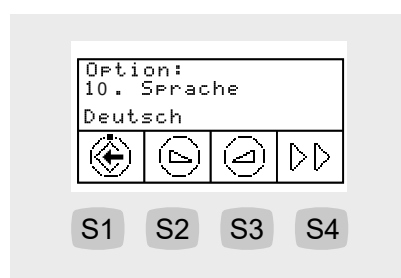
- ▶ Для установки режима отображения даты/времени нажимать клавиши «Увеличить значение» или «Уменьшить значение».
- ▶ Можно выбрать следующие варианты отображения: только время, только время <без секунд>, время и дата, только дата, день недели, не отображать время и дату.

Опция 9: настройка контрастности дисплея



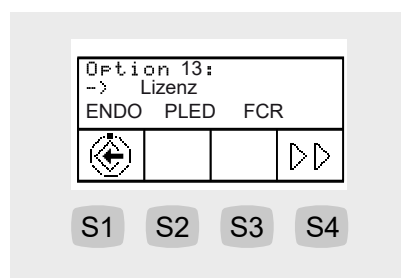
- Для настройки контрастности жидкокристаллического дисплея нажимайте клавишу «Увеличить значение» или «Уменьшить значение».

Опция 10: настройка языка меню



- Для установки языка меню нажимайте кнопку «Увеличить значение» или «Уменьшить значение». Предлагаются следующие языки: немецкий, английский, итальянский, французский, испанский.

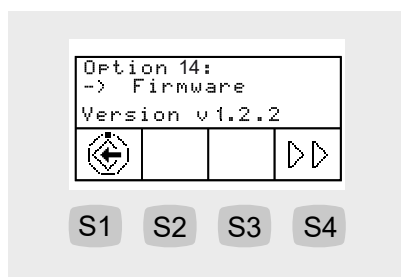
Опция 13: просмотр выданных лицензий



Отображаются выданные лицензии:

- ENDO: функция эндодонтии
- PLED: функция PiezoLED

Опция 14: отображение версии встроенного ПО

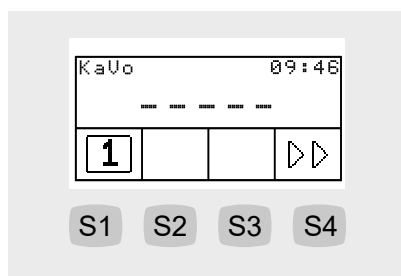


Отображается текущая версия программного обеспечения.

4.8.3 Меню режима ожидания

Аппарат включается при переходе в режим ожидания.

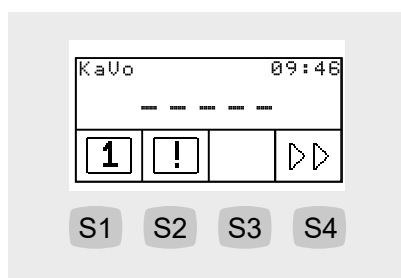
После последнего пункта меню ручных инструментов и меню Endo происходит переход в меню ожидания.



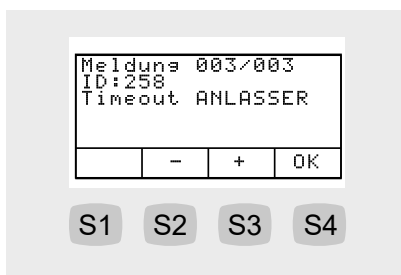
- Для перехода в меню пользователя нажмите кнопку «Дальше» (S4).

Сервисные сообщения и сообщения об ошибках в меню режима ожидания

Сервисные сообщения и сообщения об ошибках отображаются в меню режима ожидания символом «!».



- Чтобы отобразить сообщения, нажмите клавишу «S2».



- Для навигации между сообщениями нажимайте функциональные кнопки.

Кнопка	Настройки
S2	Предыдущее сообщение
S3	Следующее сообщение
S4	Переход в меню ожидания

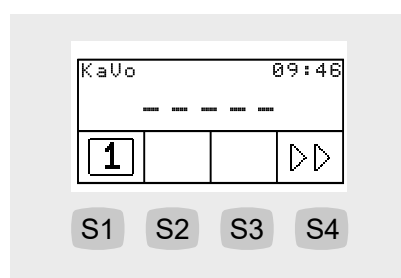
Сообщения о неисправностях на индикаторе состояния

См. также:

9 Устранение неисправностей, Страница 116

4.8.4 Выбор врача

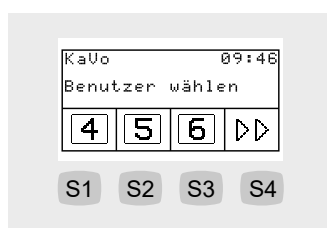
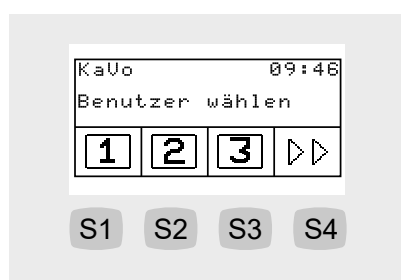
В меню ожидания текущий стоматолог отображается первым символом.



- Для перехода в меню выбора стоматолога нажмите клавишу «S1».

Выбор стоматолога (макс. 6 пользователей)

В меню выбора стоматолога отображаются работающие на данной установке стоматологи.



- Чтобы выбрать пользователя 1, 2 или 3, нажмите клавишу «S1», «S2», или «S3».
- Чтобы вызвать уровень 2, нажмите клавишу «S4».
- Чтобы выбрать пользователя 4, 5 или 6, нажмите клавишу «S1», «S2», или «S3».

4.8.5 Меню ручных инструментов

В меню отображаются и настраиваются параметры ручных инструментов.

Индикация на дисплее зависит от снятого с держателя инструмента.

Изменение настроек микромотора в меню

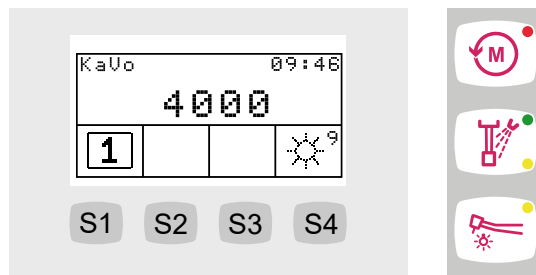


УКАЗАНИЕ

Соблюдайте находящуюся в упаковке инструмента инструкцию по применению, обслуживанию и монтажу.

Статус микромотора

При взятии ручного инструмента статус данного ручного инструмента отображается на дисплее или на клавишах управления.



Настройка	Нажатие	Индикация
Скорость вращения микромотора	Блок ножного управления	Дисплей
Интенсивность света	Блок ножного управления, кнопки управления	Дисплей
Направление вращения микромотора	Ножная педаль, клавиши управления	Клавиши со светодиодами
Состояние спрея	Ножная педаль, клавиши управления	Клавиши со светодиодами

Настройка микромотора

- Настройки можно изменить нажатием соответствующих кнопок на блоке управления или блоке ножного управления.
Настройка скорости вращения осуществляется исключительно с помощью блока ножного управления А.
Настройка направления вращения микромотора, состояния охлаждения, интенсивности света производится при помощи блока ножного управления или кнопок управления.
⇒ Текущие настройки сохраняются в памяти и активируются при следующем взятии инструмента с подставки.

Настройка направления вращения микромотора



УКАЗАНИЕ

Направление вращения микромотора можно изменять только при остановленном микромоторе.

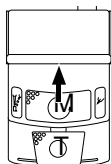
Необходимые условия

- ✓ Выбрано меню настройки микромотора.



- Нажмите кнопку «Направление вращения микромотора».

или



- ▶ Нажмите ножную кнопку «Направление вращения микромотора».
 - ⇒ Направление вращения микромотора меняется при каждом нажатии крестового переключателя или «Направление вращения микромотора»: левое вращение микромотора — правое вращение микромотора.
 - ⇒ Светодиод светится при настроенном левом вращении микромотора.
- ▶ Для сохранения значений в памяти нажмите кнопку «Сохранить». Это можно сделать после настройки каждого отдельного значения или после настройки всех значений.
 - ⇒ Сохранение подтверждается звуковым сигналом.
 - ⇒ Меню «Настройки» закрывается.

Скейлер Piezo



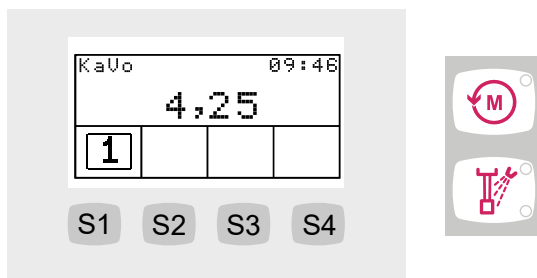
УКАЗАНИЕ

Настройка режима доступна только в сочетании со скейлером PiezoLED. Меню PiezoLED и все функции PiezoLED доступны только при наличии лицензии PiezoLED.

Настройка скейлера Piezo

При взятии скейлера Piezo на дисплее отображается статус инструмента.

- Интенсивность
- ▶ Настройки можно изменить нажатием соответствующих кнопок на блоке управления или блоке ножного управления.
Настройка интенсивности осуществляется исключительно с помощью блока ножного управления.
Настройка режима (только PiezoLED), спрея, включения/выключения света производится при помощи блока ножного управления или кнопок управления.
 - ⇒ Текущие настройки сохраняются в памяти и активируются при следующем взятии инструмента с подставки.



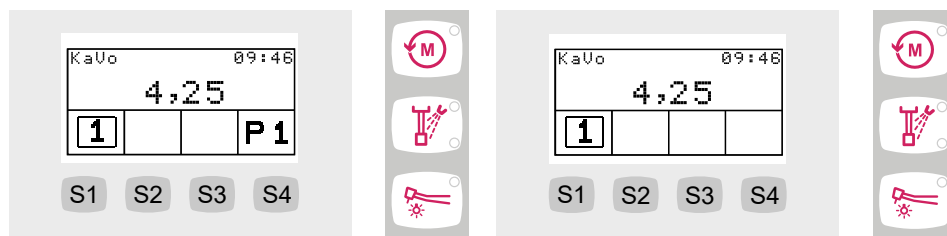
Настройка скейлера Piezo

При взятии скейлера Piezo на дисплее отображается статус инструмента.

- Интенсивность
- Режим (только PiezoLED)
- Интенсивность света (только PiezoLED и KaVo eSCALER)
- ▶ Настройки можно изменить нажатием соответствующих кнопок на блоке управления или блоке ножного управления.
Настройка интенсивности осуществляется исключительно с помощью блока ножного управления.

Настройка режима (только PiezoLED), спрея, включения/выключения света производится при помощи блока ножного управления или кнопок управления.

⇒ Текущие настройки сохраняются в памяти и активируются при следующем взятии инструмента с подставки.



4.8.6 Меню ENDO (опция)



УКАЗАНИЕ

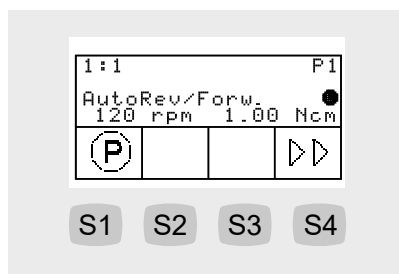
Функции меню ENDO доступны только при наличии лицензии ENDO.

Запуск меню ENDO

Меню ENDO запускается в том случае, если:

- эндодонтический микромотор извлекается из модуля врача (см. настройку в меню пользователя, опция 5);
- нажата клавиша (M) «Дополнительные моторные приводы».

Меню статуса ENDO



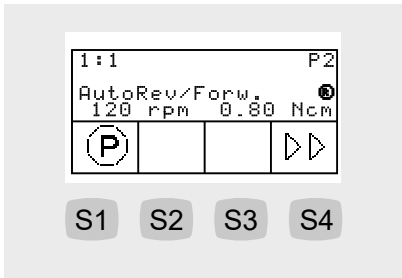
В меню ENDO отображается статус эндодонтического микромотора:

Параметры	Значения
Передаточное отношение	1:1, 3:1
Ячейка сохранения параметров	P1,P2,P3,P4,P5,P6
Режим вращающего момента	TQ -Ctrl, Autoreverse, AutoRev/Forw.
Направление вращения микромотора	R, L
Скорость вращения	100–6000 об/мин
Вращающий момент	При передаточном отношении 1:1: от 0,15 до 2,50 Нсм При передаточном отношении 3:1: от 0,4 до 8,0 Нсм

Управление меню ENDO

Индикация параметров

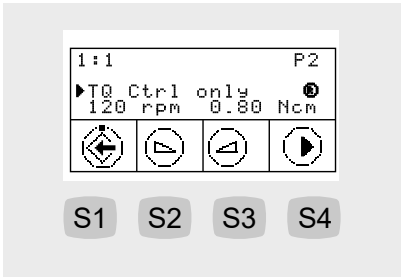
- Навигация между параметрами выполняется нажатием соответствующих клавиш на дисплее.



Кнопка	Настройки
S1 (быстро) Педаль «SP/Струя воздуха» (нажать и отпустить)	Отображается следующий набор параметров 1,2,3,4,5,6,1,..(кольцевой счетчик)
S4	Выбирается меню опций ENDO.

Настройка меню ENDO

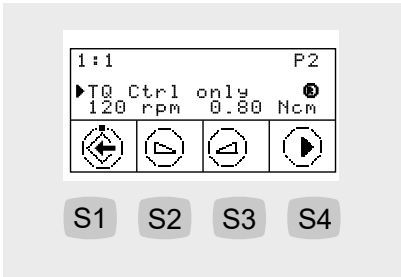
- Для выбора меню настройки ENDO нажмите и удерживайте нажатой клавишу «S1». В этом меню можно настраивать и изменять отдельные параметры.



Кнопка	Настройки
S1	Параметры сохраняются в памяти. Выбрано меню ENDO.
S2	Значение изменяется.
S3	Значение изменяется.
S4	Мигающий курсор перемещается: Режим вращающего момента, скорость вращения, вращающий момент, режим вращающего момента,.. (кольцевой счетчик).

Настройка режима вращающего момента

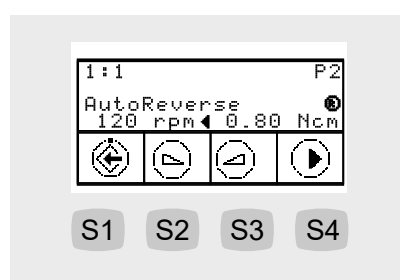
- При выборе в меню настройки параметра режима вращающего момента данный параметр регулируется.
⇒ Выбранный параметр отмечен на дисплее мигающим курсором.



Кнопка	Настройки
S1	Параметры сохраняются в памяти. Выбрано меню ENDO.
S2	Режим вращающего момента изменяется. Autoreverse, Torque Control only, Autorev. / Forward, Autoreverse,.. (кольцевой счетчик)
S3	Режим вращающего момента изменяется Autoreverse, Autorev. / Forward, Torque Control only, Autoreverse,.. (кольцевой счетчик)
S4	Мигающий курсор перемещается.

Настройка скорости вращения

- При выборе в меню настройки параметра скорости вращения данный параметр регулируется.
 - ⇒ Выбранный параметр отмечен на дисплее черным треугольником.

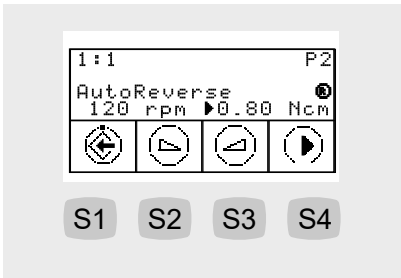


Кнопка	Настройки
S1	Параметры сохраняются в памяти. Выбрано меню ENDO.
S2	Число оборотов меняется Диапазон: от 100 мин-1 до 500 мин-1: шаг 10 Диапазон: от 500 мин-1 до 1000 мин-1: шаг 50 Диапазон: от 1000 мин-1 до 6000 мин-1: шаг 100
S3	Число оборотов меняется Диапазон: от 100 мин-1 до 500 мин-1: шаг 10 Диапазон: от 500 мин-1 до 1000 мин-1: шаг 50 Диапазон: от 1000 мин-1 до 6000 мин-1: шаг 100
S4	Мигающий курсор перемещается.

Настройка вращающего момента

- При выборе в меню настройки параметра режима вращающего момента данный параметр регулируется.
 - ⇒ Выбранный параметр отмечен на дисплее черным треугольником.
- Устанавливается максимальный вращающий момент.
 - ⇒ Вращающий момент ограничен максимально установленным значением.

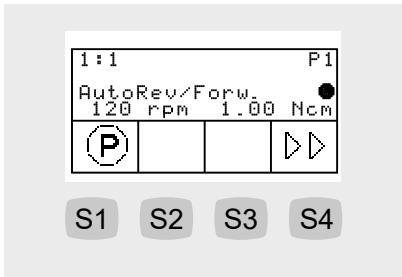
⇒ Предупреждающий сигнал ENDO раздается при достижении 90 % от установленного максимального значения.



Кнопка	Настройки
S1	Параметры сохраняются в памяти. Выбрано меню ENDO.
S2	Изменяется вращающий момент Передаточное число 1:1 Диапазон: от 0,15 Нсм до 2,5 Нсм: шаг 0,05 Нсм Диапазон: от 1 % до 100 %: шаг 2 % Передаточное число 3:1 Диапазон: от 0,4 Нсм до 8,0 Нсм: шаг 0,05 Нсм Диапазон: от 1 % до 100 %: шаг 1 %
S3	Изменяется вращающий момент Передаточное число 1:1 Диапазон: от 0,15 Нсм до 2,5 Нсм: шаг 0,05 Нсм Диапазон: от 1 % до 100 %: шаг 2 % Передаточное число 3:1 Диапазон: от 0,4 Нсм до 8,0 Нсм: шаг 0,05 Нсм Диапазон: от 1 % до 100 %: шаг 1 %
S4	Мигающий курсор перемещается.

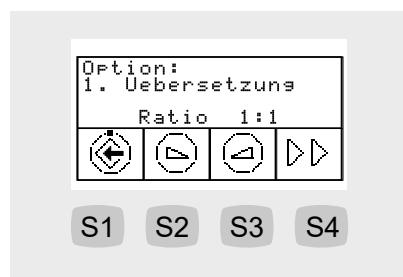
Меню опций ENDO

► Чтобы выбрать меню опций ENDO, нажмите клавишу «S4».



Опция 1: передаточное число

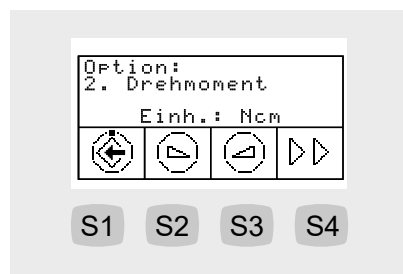
- Для регулировки передаточного отношения нажмите клавишу «S2» или «S3».



Кнопка	Настройки
S1	Опция сохраняется в памяти Выбирается меню ENDO
S2	Изменяется передаточное отношение 1:1 или 3:1
S3	Изменяется передаточное отношение 1:1 или 3:1
S4	Выбирается следующая опция.

Опция 2: вращающий момент

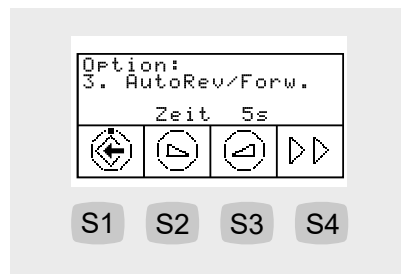
- Для изменения индикации настройки вращающего момента нажмите клавишу «S2» или «S3».



Кнопка	Настройки
S1	Опция сохраняется в памяти Выбирается меню ENDO
S2	Изменяется индикация настройки вращающего момента Единица: % или Нсм При передаточном числе 1:1: 100 % = 2,5 Нсм При передаточном числе 3:1: 100 % = 8,0 Нсм
S3	Изменяется индикация настройки вращающего момента Единица: % или Нсм При передаточном числе 1:1: 100 % = 2,5 Нсм При передаточном числе 3:1: 100 % = 8,0 Нсм
S4	Выбирается следующая опция.

Опция 3: AutoRev. / Fwd

- Для регулировки времени, по истечении которого микромотор автоматически начинает вращаться вправо, нажмите клавишу «S2» или «S3». Благодаря этому нет необходимости останавливать микромотор ножной педалью



Кнопка	Настройки
S1	Опция сохраняется в памяти Выбирается меню ENDO
S2	Настраивается время от 1 до 10 секунд
S3	Настраивается время от 1 до 10 секунд
S4	Выбирается следующая опция.

4.9 Управление функциями через модуль врача или ассистента

4.9.1 Управление гигиеническими функциями

Для управления гигиеническими функциями доступны следующие кнопки:

Кнопка	Наименование	Элемент управления
	Кнопка «Наполнитель стакана для полоскания»	Модуль врача и блок ассистента
	Кнопка «Промывка чаши плевательницы»	Модуль врача и блок ассистента
	Кнопка «Звонок»	Модуль врача
	Кнопка «Интенсивное обеззараживание»	Блок ассистента (кнопка не используется)
	Кнопка «HYDROclean»	Блок ассистента (кнопка не используется)



УКАЗАНИЕ

Методика подготовки описана в указании по уходу.

Изменение настроек гигиенических функций

Можно изменять следующие настройки:

- Время наполнения стакана для полоскания
- Время промывки чаши плевательницы



Управление наполнением стакана для полоскания

- ▶ Чтобы наполнить стакан для полоскания рта, нажмите и отпустите кнопку «Стакан для полоскания».
 - ⇒ Начинается наполнение стакана для полоскания, которое прекращается по истечении заданного в настройках времени.
 - ⇒ Стандартное значение = 5 с.
 - ⇒ Режим «Вкл./выкл.» не поддерживается.



- ▶ Для включения режима программирования необходимо нажать клавишу «Наполнение стакана для полоскания» и удерживать ее нажатой более 4 секунд.
Время настраивается с шагом по 200 мс. Минимальное значение = 0,4 с.
 - ⇒ Если клавиша остается нажатой, длительность процесса продолжает увеличиваться с шагом 200 мс, и каждую секунду раздается акустический сигнал.
 - ⇒ Если отпустить клавишу, текущее значение сохранится в памяти.



Управление промывкой чаши плевательницы

- ▶ Для включения промывки чаши плевательницы коротко нажмите кнопку «Промывка чаши плевательницы».
 - ⇒ Начинается промывка чаши плевательницы и прекращается по истечении сохраненного в памяти времени.
 - ⇒ Стандартное значение = 7 с. Режим вкл./выкл. не поддерживается.



- ▶ Для включения режима программирования необходимо нажать клавишу «Промывка чаши плевательницы» и удерживать ее нажатой более 4 секунд.
Время настраивается с шагом 200 мс. Минимальное значение = 0,4 с.
 - ⇒ Если клавиша остается нажатой, длительность процесса продолжает увеличиваться с шагом 200 мс, и каждую секунду раздается акустический сигнал.
 - ⇒ Если отпустить клавишу, текущее значение сохранится в памяти.

4.9.2 Управление функциями освещения для системы KaVo Lumina

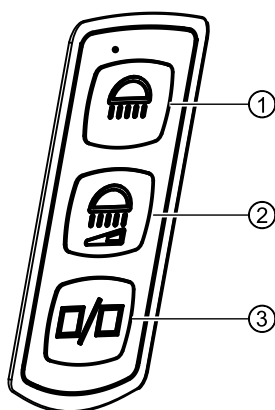
См. также:

Инструкция по эксплуатации KaVo Lumina

4.9.3 Управление функциями освещения для системы KaVoLUX 540 LED T

См. также:

Инструкция по эксплуатации KaVoLUX 540 LED T



Мембранная клавиатура KaVoLUX 540 LED T

- ① Кнопка «Стоматологическая лампа» ② Кнопка «Уменьшение силы света стоматологической лампы»
- ③ Кнопка «Режим/цветовая температура»

Управление функциями освещения

Для управления функциями освещения доступны следующие кнопки:

Кнопка	Функция
	Кнопка «Стоматологическая лампа вкл./выкл.» Короткое нажатие: включение/выключение стоматологической лампы - Стоматологическая лампа вкл.: кнопка активна - Стоматологическая лампа выкл.: кнопка неактивна Удерживайте кнопку, пока не откроется меню настроек на модуле врача: можно настроить пять уровней яркости стоматологической лампы.
	Кнопка «Приглушение света стоматологической лампы» Короткое нажатие: включение/выключение режима COMPOsave/режима приглушенного света стоматологической лампы (KaVoLUX 540 LED): - Режим COMPOsave вкл.: кнопка активна - Режим COMPOsave выкл.: кнопка неактивна или включение/выключение режима COMPOshape/режима приглушенного света стоматологической лампы (KaVo Lumina): - Режим COMPOshape вкл.: кнопка активна - Режим COMPOshape выкл.: кнопка неактивна
	Нажмите обе кнопки одновременно: включение/выключение режима лазера (только для KaVoLUX 540 LED).

► Чтобы открыть меню настроек, удерживайте кнопку нажатой.

4.9.4 Управление функциями освещения для аппаратов EDI и MAIA

См. также:

Инструкция по эксплуатации соответствующей стоматологической лампы

- Нажмите и удерживайте кнопку «Стоматологическая лампа» нажатой.
- ⇒ Яркость изменится (пять ступеней).



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



4.9.5 Управление негатоскопом

- ▶ Для включения или выключения негатоскопа нажмите кнопку «Негатоскоп».



4.9.6 Управление звонком

- ▶ Для активации реле звонка необходимо нажать кнопку «Звонок».
- ⇒ Реле звонка активно, пока нажата кнопка.



4.9.7 Управление таймером

- ▶ Для запуска таймера или его остановки нажмите и отпустите кнопку «Таймер».
- ⇒ Светодиод мигает в режиме работы таймера.

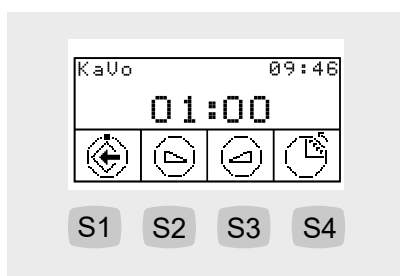
Настройка таймера

Необходимые условия

- ✓ Выбрано меню режима ожидания.



- ▶ Для настройки времени таймера (например, таймера 1) нажмите кнопку «Таймер 1», пока не прозвучит сигнал.
- ⇒ Индикация на дисплее переходит в меню настройки времени таймера.



Кнопка	Настройки
S1	Параметры сохраняются в памяти. Режим программирования закрывается.
S2	Значение изменяется.
S3	Значение изменяется.
S4	Функция счетчика/таймера переключается. (направление счета)

4.10 Работа с блоком ножного управления

4.10.1 Общие функции

Ножные кнопки блока ножного управления имеют по две функции. Функция блока ножного управления зависит от того, уложен ли инструмент в держатель или взят из него.

См. также:

3.8.5 Блок ножного управления, Страница 21

4.10.2 Позиционирование кресла пациента с помощью блока ножного управления

См. также:

4.3.4.5 Вызов автоматических положений с помощью блока ножного управления, Страница 48

См. также:

4.3.3 Позиционирование кресла пациента вручную, Страница 45

4.10.3 Предварительный выбор врача

Необходимые условия

- ✓ Все инструменты уложены в держатель.

- ▶ Нажмите и удерживайте нажатой педаль и нажмите переключатель.
 - ⇒ Настройка врача (врач 1–6) переключается при каждом нажатии переключателя.

Число врачей можно настроить в меню пользователя.
В состоянии при поставке настроено два врача.

4.10.4 Пуск и регулировка инструментов

- ▶ Возьмите инструмент (например, турбину, микромотор) с держателя.
 - ⇒ Инструмент активирован.



УКАЗАНИЕ

Настроенная скорость вращения турбин является лишь приблизительным ориентировочным значением и зависит от соответствующего типа турбины.

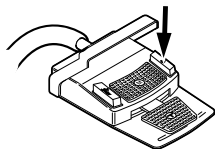
- ▶ Нажмите ножную педаль.
 - ⇒ Взятый ручной инструмент работает с установленной скоростью вращения или интенсивностью.
- ▶ Изменить число оборотов или интенсивность педалью.
 - ⇒ Перемещение влево до упора соответствует минимальному числу оборотов/интенсивности.
 - ⇒ Перемещение вправо до упора соответствует максимальному числу оборотов/интенсивности.

4.10.5 Настройка состояния охлаждения

- ▶ Возьмите инструмент (например, турбину, микромотор) с держателя.
 - ⇒ Инструмент активирован.
- ▶ Нажмите ножную кнопку «Предварительный выбор распыления спрея».
 - ⇒ Состояние охлаждения переключается при каждом нажатии ножной кнопки:
спрей-воздух — спрей.
 - ⇒ Состояние охлаждения отображается на модуле врача.

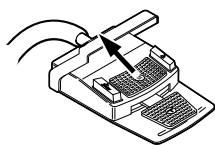
4.10.6 Активирование струи воздуха (опция)

- ▶ Возьмите инструмент (например, турбину, микромотор) с держателя.
 - ⇒ Инструмент активирован.



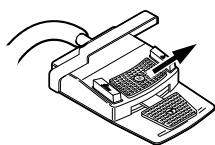
- ▶ Нажмите ножную кнопку «Струя воздуха».
- ⇒ Пока нажата ножная кнопка, из снятого с держателя инструмента выходит струя воздуха (не для скейлера Piezo).

4.10.7 Предварительный выбор левого вращения двигателя



- ▶ Возьмите микромотор с держателя.
- ⇒ Инструмент активирован.
- ▶ Передвиньте крестовой переключатель вверх
- ⇒ Направление вращения микромотора меняется при каждом нажатии крестового переключателя или «Направление вращения микромотора»: левое вращение микромотора — правое вращение микромотора.
- ⇒ Направление вращения микромотора отображается на модуле врача.

4.10.8 Настройка подсветки инструмента



- ▶ Сдвиньте крестовой переключатель вправо. (функция направленного света)
- ⇒ Включается люминесцентное освещение (даже если предварительно выбрано «Люминесцентное освещение: выкл.»).



- ▶ Передвиньте крестовой переключатель влево.
- ⇒ Изменение состояния люминесцентного освещения «Вкл./Выкл.».

4.11 Эксплуатация инструментов



УКАЗАНИЕ

Монтаж, использование и обслуживание отдельных инструментов (например, турбины, камеры, Satelec Mini LED, скейлера Piezo и т. д.) описаны в отдельных указаниях по монтажу, эксплуатации и уходу.



⚠ ОСТОРОЖНО

Неравномерные шумы при работе, сильная вибрация, перегрев, нарушение балансировки или слишком малое удерживающее усилие.

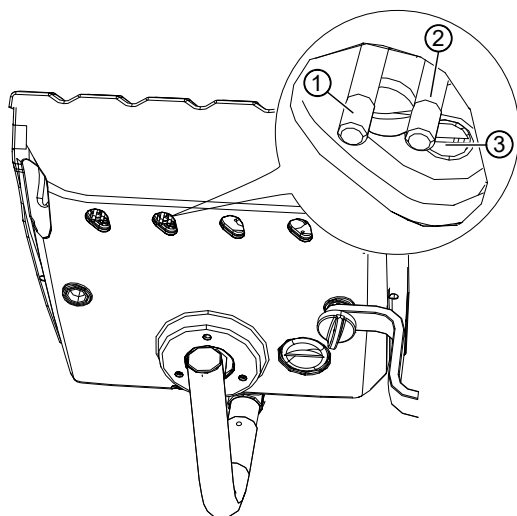
Поврежденное изделие, а также поврежденные или НЕ оригинальные компоненты KaVo могут поранить пациента, пользователя или окружающих.

- ▶ Прекратите работу и проинформируйте ремонтную службу.

4.11.1 Регулировка распыления воздуха и воды

Регулировочные винты для распыления воздуха и воды установлены на нижней части стола и соответствуют подключенным ручным инструментам.

Заводские настройки распыления воздуха и воды для ручных инструментов системы KaVo Midwest выбраны таким образом, что дополнительной регулировки не требуется.



- ▶ Отрегулируйте распыление воздуха на управляющем клапане с помощью короткого регулировочного винта ②.
 - ⇒ Расход увеличивается вращением против часовой стрелки (если смотреть снизу).
- ▶ Отрегулируйте распыление воды на управляющем клапане с помощью длинного регулировочного винта ①.
 - ⇒ Расход увеличивается вращением против часовой стрелки (если смотреть снизу).

Ручные инструменты Borden



УКАЗАНИЕ

Технический специалист должен отрегулировать подачу сжатого приводного воздуха для ручных инструментов Borden с помощью регулировочного винта ③. Регулировка проводится с помощью измерительного комплекта № материала 0.4179.807 (№ материала 1.003.9374) или контрольного манометра для ручных инструментов Borden № материала 0.411.8531.

4.11.2 Использование всасывающих шлангов



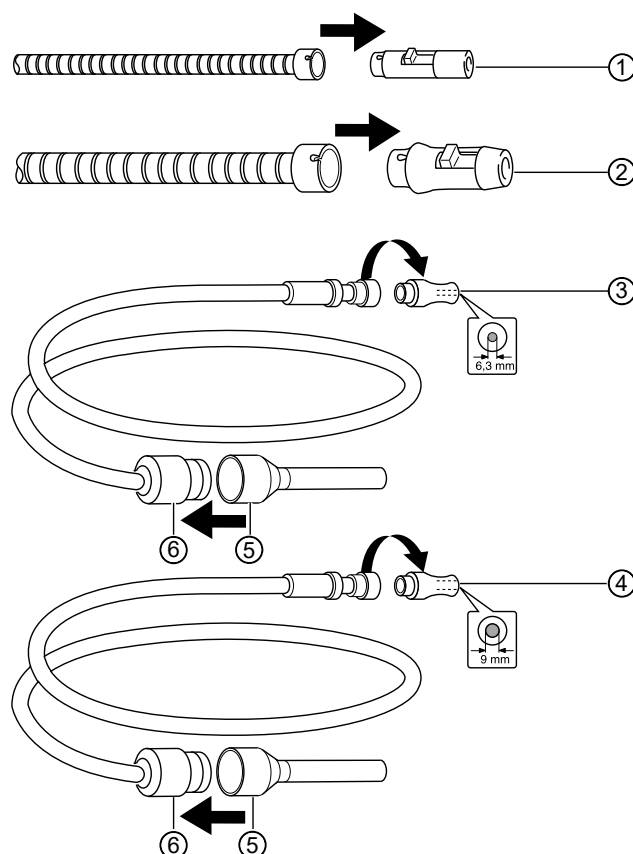
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность при использовании неподходящих канюль для слюноотсоса и соединительных элементов.

Загрязненные и зараженные медицинские изделия могут инфицировать пациентов, пользователей или третьих лиц.

- ▶ Для предотвращения рефлюкса используйте только канюли для слюноотсоса и соединительные элементы системы отсоса пылевых частиц со встроенными каналами дополнительного воздуха.
- ▶ Снимите с держателя систему отсоса пылевых частиц или слюноотсос.
 - ⇒ Система отсоса пылевых частиц или слюноотсос автоматически включается и снова выключается после укладки в держатель.

Интенсивность работы слюноотсоса или системы отсоса пылевых частиц можно изменять при помощи заслонок, встроенных в наконечники.



- ▶ Сдвиньте заслонку до упора вверх.
- ⇒ Заслонка открыта: максимальная интенсивность аспирации.
- ▶ Сдвиньте заслонку до упора вниз.
- ⇒ Заслонка закрыта: отсутствует аспирация.



УКАЗАНИЕ

В качестве принадлежностей доступны соединительные элементы без заслонки для системы отсоса пылевых частиц и слюноотсоса, а также переходники для системы отсоса пылевых частиц.

- Короткое крепление канюли для отсоса брызг спрея ② (№ материала **0.764.5783**)
- Длинное крепление канюли для отсоса брызг спрея ② (№ материала **0.764.5853**)
- Маленькое крепление канюли для слюноотсоса ① (№ материала **0.764.5863**)
- Переходник канюли, переходная муфта на 7 мм ② (№ материала **0.764.5873**)
- Переходник канюли, переходная муфта на 11 мм ② (№ материала **0.764.5883**)

Педаль для остановки вакуумирования



⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность обратного потока.

Опасность проглатывания или опасность удушья.

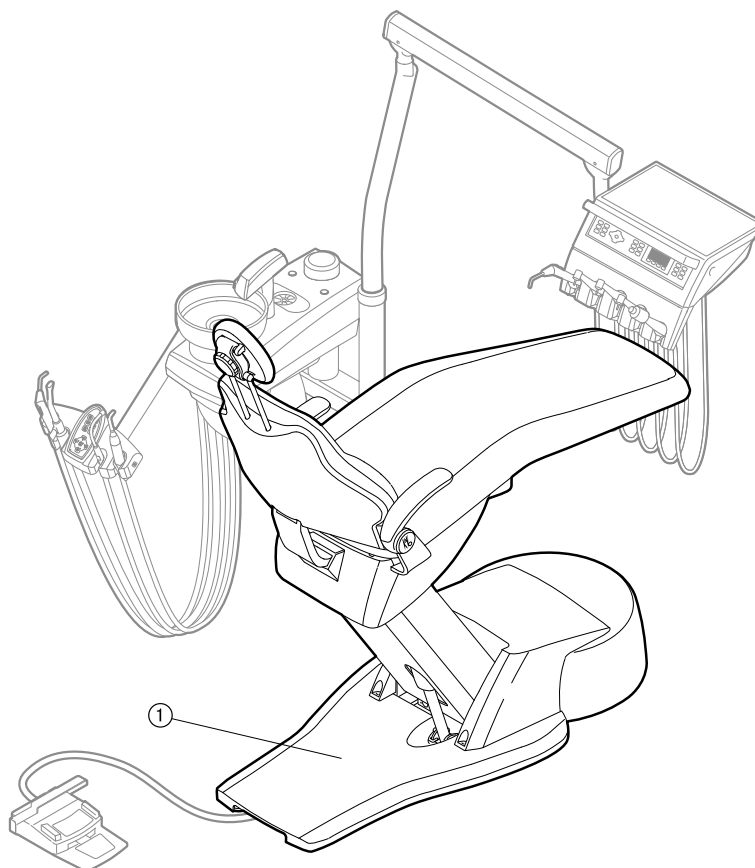
- ▶ Активируйте функцию VACUstopp только в том случае, если всасывающая канюля находится за пределами полости рта пациента!



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 снятый всасывающий шланг прерывается.



- ① Педаль для остановки вакуумирования

4.11.3 Использование наконечников с тремя функциями



ОСТОРОЖНО

Изношенная или незафиксированная канюля.

Травмирование вследствие проглатывания канюли.

- ▶ Перед каждым использованием следите за тем, чтобы канюля была правильно и надежно зафиксирована.
- ▶ Используйте только оригинальные канюли KaVo.
- ▶ Используйте только неповрежденные, исправные канюли.

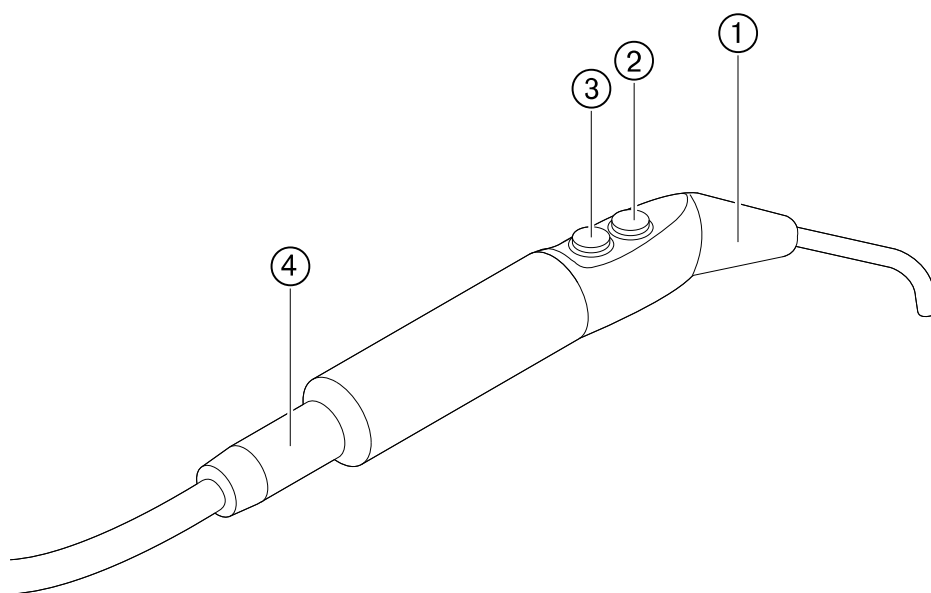


ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования при оттягивании щеки наконечником.

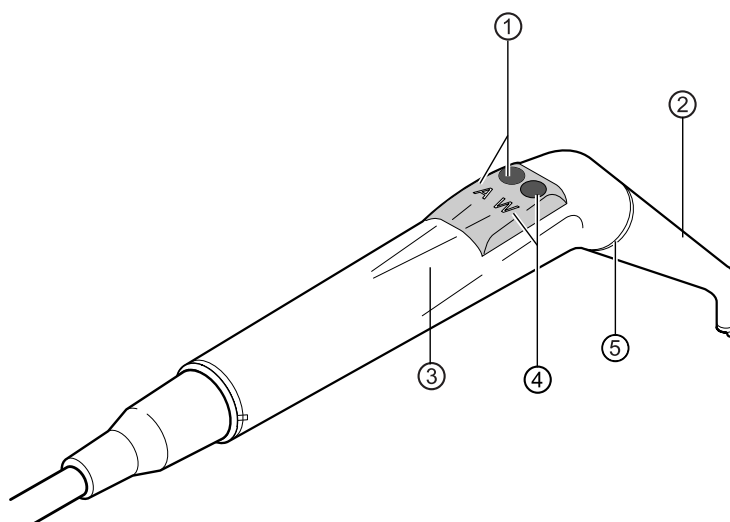
Раздражение слизистой оболочки.

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



Наконечник с тремя функциями One

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| ① Канюля | ② Кнопка «Вода» (зеленое кольцо) |
| ③ Кнопка «Воздух» (синее кольцо) | ④ Наконечник со шлангом |



Наконечник с тремя функциями

- | | |
|-----------------------|---------------------|
| ① Кнопка «Воздух» (A) | ② Канюля |
| ③ Удерживающая втулка | ④ Кнопка «Вода» (W) |
| ⑤ Кольцо, синее | |



УКАЗАНИЕ

Канюли выполнены поворотными на 360°.

- ▶ Снимите наконечник с держателя.
- ▶ Нажмите кнопку «Воздух» ① и плавно отрегулируйте выходящую струю воздуха большим или меньшим нажатием на кнопку «Воздух» ①.

или

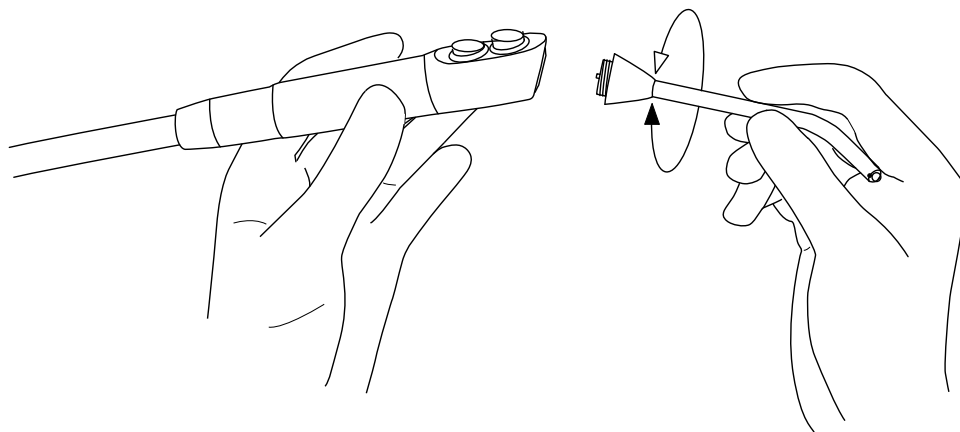
- ▶ Нажмите кнопку «Вода» ④ и плавно отрегулируйте выходящую струю воды большим или меньшим нажатием на кнопку «Вода» ④.

или

- ▶ Одновременно нажмите кнопки «Воздух» ① и «Вода» ④ и плавно отрегулируйте выходящую струю спрея большим или меньшим нажатием на обе кнопки.

Снятие канюли

- ▶ Удерживая наконечник с тремя функциями за корпус клапана, отвинтите канюлю.



4.11.4 Использование многофункционального шприца Minilight 3F/G3F

См. также:

Инструкция по монтажу и эксплуатации Minilight (www.luzzani.it)

4.11.5 Использование скейлера Piezo



ОСТОРОЖНО

Инструменты могут быть повреждены в результате воздействия длительной нагрузки, падения или искривления.

Поврежденное изделие, а также поврежденные или НЕ оригинальные (KaVo) компоненты могут стать причиной травмирования пациента, пользователя или третьих лиц.

Безупречная работа больше не гарантируется.

Повреждения в результате обламывания наконечников.

- ▶ Осматривайте наконечники инструментов перед каждым использованием.
- ▶ При частом использовании наконечники инструментов следует заменять каждые 9–12 месяцев.
- ▶ Для надежности к наконечнику инструмента перед каждым использованием следует прикладывать нагрузку (механически) около 10 Н. (10 Н соответствуют усилию 1 кг)



ОСТОРОЖНО

Насадки имеют острую кромку.

Опасность травмирования.

- ▶ Если входящий в комплект динамометрический ключ не используется, всегда оставляйте его надетым на наконечник.

**УКАЗАНИЕ**

Соблюдайте прилагаемую инструкцию по эксплуатации скейлера Piezo.

Управление через меню**См. также:**

4.8.5.2 Скейлер Piezo, Страница 66

Управление при помощи блока ножного управления

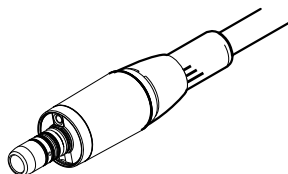
- ▶ Нажмите ножную педаль.
 - ⇒ Скейлер Piezo работает с предварительно установленной интенсивностью.



- ▶ Для регулирования интенсивности нажмите и отклоните в сторону ножную педаль.

4.12 Использование микромотора KL 703 LED в режиме ENDO (опциональная принадлежность)**4.12.1 Общие сведения****УКАЗАНИЕ**

Привод ENDO разрешается использовать только с микромотором INTRA LUX KL 703 LED.



INTRA LUX KL 703 LED

**⚠ 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 подготовки зуба при помощи вращающегося инструмента.
- ▶ Используйте только напильники, хвостовики которых отвечают требованиям стандартов DIN EN ISO 1797, DIN EN ISO 3630-1 и DIN EN ISO 3630-2, с диаметром хвостовика от 2,334 до 2,350 мм.
- ▶ Следуйте указаниям изготовителя относительно способа работы, скорости вращения, ступеней вращающего 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 1:1 20LH или 20LP или MASTERmatic LUX M20 L с головкой 1:1 INTRA LUX L68 B (арт. № 1.008.1834) или головкой 3:1 INTRA L66 B (арт. № 1.008.1831).



⚠ ОСТОРОЖНО

Слишком высокий вращающий момент.

Травмирование пациента или повреждение инструментов.

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



УКАЗАНИЕ

Система управления прибора настроена на КПД инструментов KaVo. Частота вращения и крутящий момент гарантируются только при использовании следующих инструментов KaVo.

- ▶ Используйте только допущенные компанией KaVo инструменты с передаточным отношением 1:1, 3:1 или 8:1.
- ▶ Используйте только перечисленные ниже переходники KaVo с передаточным отношением 1:1 с перечисленными ниже головками KaVo с передаточным отношением 1:1 или 3:1 или KaVo с передаточным отношением 8:1 или угловой наконечник с передаточным отношением 1:1:

Угловые наконечники KaVo с передаточным отношением 8:1	Угловые наконечники KaVo с передаточным отношением 1:1	Переходники KaVo с передаточным отношением 1:1	Головки KaVo с передаточным отношением 1:1	Головки KaVo с передаточным отношением 3:1
SMARTmatic ENDO S81 (мат. № 1.011.6780)	SMARTmatic S20 (мат. № 1.011.6750)	Переходник INTRAmatic LUX нижняя часть 20 LH *	Головка INTRA LUX 68 LU	Головка INTRA LUX 66 LU
	SMARTmatic S20 S (мат. № 1.011.6752)	Переходник GENTLEpower LUX нижняя часть 20 LP *	Головка INTRA L68 B (мат. № 1.008.1834)	Головка INTRA L66 B (мат. № 1.008.1831)

Угловые наконечники KaVo с передаточным отношением 8:1	Угловые наконечники KaVo с передаточным отношением 1:1	Переходники KaVo с передаточным отношением 1:1	Головки KaVo с передаточным отношением 1:1	Головки KaVo с передаточным отношением 3:1
		Переходник MASTERmatic LUX M20 L (мат. № 1.009.3620)		

* Изделие больше не входит в текущую программу продаж



УКАЗАНИЕ

Максимальный крутящий момент микромотора INTRA LUX KL 703 LED находится в диапазоне от 0,1 до 3 Н·см. При значении вращающего момента свыше 2,0 Н·см KaVo рекомендует применять угловую насадку с понижающим передаточным отношением 3:1 или 8:1 для снижения нагрузки и нагрева микромотора. Угловую насадку с понижающим передаточным отношением следует подбирать таким образом, чтобы она соответствовала рекомендованному изготовителем напильников диапазону вращающего момента (средняя колонка):

Передаточное число угловых насадок	Крутящий момент напильника	Минимальные/максимальные крутящие моменты
1:1 (M20 L с L68 B) 1:1 (S20) 1:1 (S20 S)	0,15–2,0 Н·см	0,10/3,0 Н·см
3 : 1 (M20 L с L66 B)	0,5–6,0 Н·см	0,50/6,0 Н·см
8:1 (ENDO S81)	1,5–6,0 Н·см	1,2/6,0 Н·см

Технические характеристики микромотора KL 703 LED в режиме ENDO



УКАЗАНИЕ

Данные технические характеристики действуют для микромотора KL703 LED в режиме ENDO.

Диапазон скорости вращения 200–3200 об/мин

Максимальный вращающий момент 2,5 Нсм

Режим работы



УКАЗАНИЕ

Продолжительность работы 30 секунд / пауза 9 минут соответствует допустимой предельной нагрузке микромотора (полная нагрузка при максимальной частоте вращения).

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 обычному режиму работы в стоматологической практике.

4.12.2 Вызов режима ENDO

- ▶ Снимите с держателя эндодонтический микромотор INTRA LUX KL 703.
 - ▶ Нажмите кнопку «Дополнительные моторные приводы».
- ⇒ На индикаторной панели отобразится «ENDO».

После укладки эндодонтического микромотора INTRA LUX KL 703 LED в держатель выполняется выход из режима «Эндодонтия». Вид лечения «Эндодонтия» активируется автоматически при снятии эндодонтического микромотора, если перед этим выход из вида лечения «Эндодонтия» был выполнен путем помещения эндодонтического микромотора в держатель.



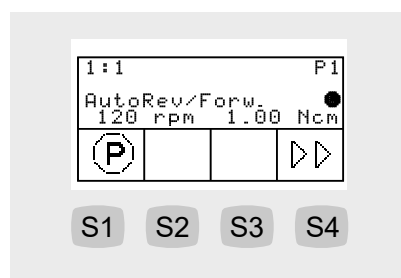
УКАЗАНИЕ

Автоматический пуск не выполняется, если режим эндодонтии был окончен нажатием кнопки «Моторизированные дополнительные приводы» или еще не был активирован с момента последнего включения аппарата. Специалист сервисной службы может деактивировать автоматический пуск.



УКАЗАНИЕ

Перед использованием эндодонтического микромотора всегда проверяйте число оборотов и передаточное отношение!



Параметры	Значения
Передаточное отношение	1:1, 3:1
Ячейка сохранения параметров	P1, P2, P3, P4, P5, P6
Режим вращающего момента	TQ -Ctrl, Autoreverse, AutoRev/Forw.
Направление вращения микромотора	R, L
Скорость вращения	100–6000 об/мин
Вращающий момент	При передаточном отношении 1:1: от 0,15 до 2,50 Нсм При передаточном отношении 3:1: от 0,4 до 8,0 Нсм



⚠ ОСТОРОЖНО

Неправильно установленные параметры.

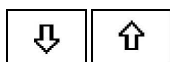
Травмирование людей или повреждение оборудования из-за неправильного ввода параметров.

- ▶ Перед началом работы проверьте все введенные значения (такие как передаточное число, передаточное отношение, вращающий момент и т. д.).

4.12.3 Настройка режима вращающего момента

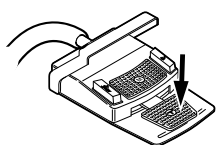
Имеется три различных режима вращающего момента:

- Autoreverse



- Torque Control only
- Autorev/Forward
- ▶ Для выбора требуемого режима вращающего момента нажмите кнопку «Up» или «Down».
 - ⇒ Режим вращающего момента указывается на дисплее и сразу же начинает действовать.

Режим вращающего момента Torque Control only

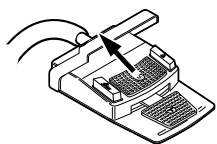


- ▶ Нажмите ножную педаль.
 - ⇒ Микромотор запустится с правым вращением (если не выбрано другое).

Вращающий момент ограничивается установленным предельным значением. Скорость вращения снижается до полной остановки в зависимости от нагрузки.

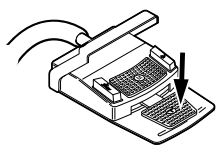
Направление вращения всегда правое.

При достижении установленного предельного значения вращающего момента включается звуковой сигнал.



- ▶ Передвиньте крестовой выключатель на блоке ножного управления вверх, чтобы перейти на левое вращение.

Режим вращающего момента Autorev/Forward



- ▶ Нажмите ножную педаль.
 - ⇒ Микромотор запустится с правым вращением (если не выбрано другое).

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).

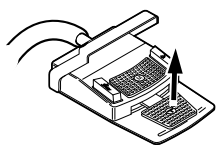
См. также:

4.8.6 Меню ENDO (опция), Страница 67

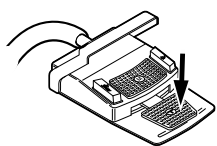


УКАЗАНИЕ

Во всех режимах вращающего момента направление вращения можно изменить с помощью крестового переключателя на педали.



- ▶ Для его остановки отпустить педаль.



- ▶ Нажмите ножную педаль.
 - ⇒ Микромотор снова вращается вправо.

4.12.4 Изменение настроек в меню

См. также:

4.8.6 Меню ENDO (опция), Страница 67



4.12.5 Выход из режима ENDO

- ▶ Нажмите кнопку «Дополнительные моторные приводы».

или

- ▶ установите эндодонтический микромотор INTRA LUX KL 703 LED обратно на держатель.



УКАЗАНИЕ

Если блок был переустановлен на рабочее состояние «Мгновенный режим ENDO», то при укладке эндодонтического микромотора режим ENDO лишь прерывается, а при повторном взятии микромотора продолжается. Эту функцию может настроить специалист сервисной службы.

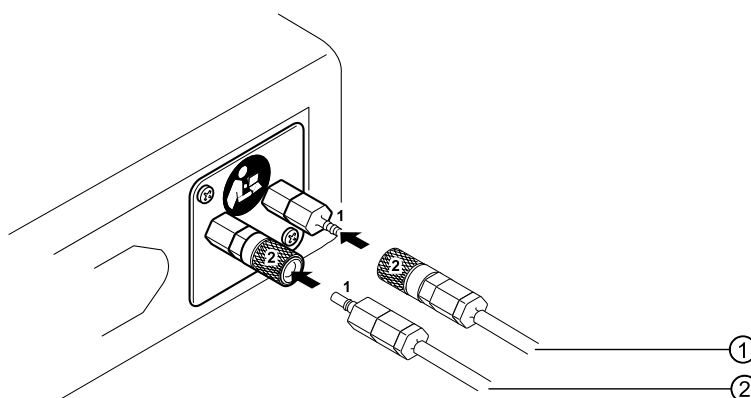
См. также:

4.12.2 Вызов режима ENDO, Страница 86

4.13 Подключение устройств других производителей

Подключение сторонних устройств позволяет использовать стоматологическое оборудование других производителей со стоматологической установкой KaVo.

- ▶ Подсоедините шланги для подачи воды ① и воздуха ② к переходникам.



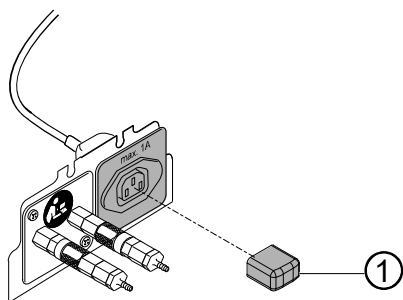
Подключения для рабочих сред

Входное давление воздуха	4,75 ± 0,25 бар
Расход воздуха	Макс. 50 норм. л/мин
Давление воды на входе	2,5 ± 0,1 бар
Объем поступающей воды	100 мл/мин

Электрические подключения

Разъем подключения к сети	Макс. 1 А (см. этикетку на дополнительной розетке), подходят для сетевого кабеля со штекером IEC E для подключения устройств
---------------------------	--

- Если к розетке для слаботочных устройств не подключено другое устройство, установите защитный колпачок ① для защиты от попадания воды.





5 Методика подготовки по DIN EN ISO 17664-1/17664-2

УКАЗАНИЕ

Методика подготовки описана в указании по уходу.

Обратите также внимание на соответствующий видеоролик о гигиене на сайте KaVo. Отсканируйте QR-код или перейдите по ссылке:
<https://www.kavo.com/de/hygienevideos>

ОСТОРОЖНО

Вред здоровью и материальный ущерб вследствие невыполнения мероприятий по уходу.

Опасность инфицирования обслуживающего персонала и пациентов. Повреждения изделия.

► Выполняйте необходимые мероприятия по уходу.



6 Принадлежности и агрегаты

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использование недопустимых принадлежностей или недопустимая модификация изделия.

Использование недопущенных принадлежностей или внесение несанкционированных изменений в конструкцию изделия могут привести к травмированию людей и материальному ущербу.

- ▶ Используйте только допущенные производителем принадлежности, которые совместимы с изделием или имеют стандартные разъемы (например, переходники MULTIflex, INTRAmatic).
- ▶ Вносите в конструкцию изделия только те изменения, которые разрешены производителем.



УКАЗАНИЕ

При подключении ИТ-устройства к медицинской электрической системе соблюдайте требования стандарта EN 60601-1.



УКАЗАНИЕ

К USB-разъемам системы разрешается подключать только ИТ-устройства, одобренные фирмой KaVo.



УКАЗАНИЕ

Разрешается использовать только принадлежности, допущенные к эксплуатации с прибором.



УКАЗАНИЕ

Инструкция по эксплуатации, обслуживанию и монтажу дополнительного оснащения и узлов, например, светильников, и т. д. находится в соответствующей упаковке.

6.1 Аппарат

Наименование	Описание
Компактный водяной блок	Без допуска DVGW. С водяным фильтром и отключающим клапаном.
Баллон с водой	Для независимой от водопроводной сети подачи воды для стакана для полоскания рта и инструментов.
Наружный отсос влаги с полусферическим клапаном	Наконечники для отсоса и полусферический клапан управляются централизованно.
Наружный отсос влаги. Прямой сток без полусферического клапана	Наконечники для отсоса управляются централизованно.
Аспирационная система Вентури	Пневматический слюноотсос
Аспирационная система Вентури	Пневматическая система отсоса брызг распылителя
Стоматологическая лампа KaVo Lumina, KaVoLUX 540 LED T / MAIA	Стоматологическая лампа.

Наименование	Описание
Опора для подноса с инструментами	Для небольшого лотка с инструментами.
Бойлер для подогрева воды	Для подогрева воды, наливаемой в стакан для полоскания.
Регулятор разрежения	Регулятор для отсасываемого воздуха при слишком высоком разрежении всасывания.
Интенсивная стерилизация, в ручном режиме	Интенсивная стерилизация с повышенной дозировкой Oxugenal 6 См. также: <i>РА ESTETICA E30</i>
Электрическое отключение воды	Отключение гидравлического давления при простое
Подключение устройств других производителей	Подключение сторонних устройств позволяет использовать разрешенные стоматологические приборы других производителей вместе со стоматологической установкой KaVo.
Адаптер для дополнительных приборов	Адаптер на опорной стойке светильника для подключения дополнительных приборов.

6.2 Кресло пациента

Наименование	Описание
Подлокотник	Для облегчения усаживания/вставания пациента подлокотник можно поднять.
Детское сидение	Для лечения детей.
Положение Тренделенбурга (опция)	Сиденье движется синхронно со спинкой

6.3 Блок ассистента

Наименование	Описание
Satelec Mini LED и KaVo Poly One	Светодиодная полимеризационная лампа.
Наконечник с тремя функциями One/наконечник с тремя функциями	Наконечник для подачи воздуха и воды, без подогрева и без люминесцентной подсветки.
Многофункциональный шприц Minilight 3F/G3F	Блок ассистента может быть оснащен многофункциональным шприцем Minilight.

6.4 Модуль врача

Наименование	Описание
Пневмошланг инструмента	Для подсоединения турбины и насадки SONICflex, а также всех инструментов, которые подходят к переходнику Multiflex.
Шланг Borden	Для ручных инструментов Borden (2 отверстия).
Узел «Микромотор INTRA LUX KL 703 LED»	Микромотор без коллектора, с подсветкой.
Узел «Микромотор INTRA LUX KL 701»	Микромотор без коллектора, с подсветкой.

Наименование	Описание
Наконечник с тремя функциями One/наконечник с тремя функциями	Наконечник для подачи воздуха и воды, без подогрева и без люминесцентной подсветки.
Многофункциональный шприц Minilight 3F/G3F	Модуль врача может быть оснащен многофункциональным шприцем Minilight.
Скейлер Piezo	Наконечник скайлера для удаления зубного камня.
Держатель для лотка обычный/стандарт США/двойной	Обычный лоток, лоток по стандарту США или два обычных лотка (устанавливаются слева или справа на модуле врача).
Управление вращающим моментом (Endo)	Привод для эндодонтического лечения.
Chipblower (опция)	Настраивает предварительный выбор струи воздуха на инструменте (не для скейлеров Piezo).

7 Проверка безопасности: инструкция по проверке

7.1 Введение

7.1.1 Общие указания



УКАЗАНИЕ

Проверка безопасности проводится одним или несколькими специалистами-электриками (согласно определению в IEC 61140), которые прошли обучение по работе с соответствующими приборами.



УКАЗАНИЕ

Приведенные в данной инструкции описания и предусмотренные проверки соответствуют международному стандарту IEC 62353. Данный стандарт действует 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 компонентов необходимо проводить проверку безопасности в следующих случаях:

- перед вводом в эксплуатацию
- при ремонте
- при осмотре и техническом обслуживании
- после ремонта
- при повторных проверках



УКАЗАНИЕ

Для приборов, не соответствующих стандарту IEC 60601-1 (DIN EN 60601-1), эти требования можно применять в случае соблюдения норм безопасности, установленных для изготовления соответствующих приборов.



УКАЗАНИЕ

Если со стоматологической установкой KaVo используется несколько электрических медицинских приборов или электрические приборы сторонних производителей, при проверке безопасности необходимо дополнительно учитывать данные производителя, указанные в инструкциях по эксплуатации всех соответствующих приборов.



УКАЗАНИЕ

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



УКАЗАНИЕ

Проверка всех принадлежностей в рамках проверки безопасности документируется.



УКАЗАНИЕ

Кроме того, необходимо учитывать технические характеристики всех проверяемых приборов, которые указаны производителями в инструкциях по эксплуатации.

**УКАЗАНИЕ**

Для ведения учета запасов и для регистрации важных исходных данных медицинского изделия KaVo предоставляет журнал регистрации медицинских изделий. Журнал регистрации медицинских изделий доступен только на немецком языке (мат. № 0.789.0480).

**УКАЗАНИЕ**

Все последующие проверки и измерения должны быть зарегистрированы, например, в журнале регистрации медицинских изделий. Для этого рекомендуется использовать страницы в конце документа.

**УКАЗАНИЕ**

Соблюдайте установленную производителем последовательность проверок!

7.1.2 Указания к медицинским электрическим системам**УКАЗАНИЕ**

Медицинская электрическая система — это комбинация отдельных приборов (согласно указаниям производителя), которая отвечает следующим требованиям:

Как минимум один из приборов должен являться медицинским электрическим прибором.

Приборы должны быть соединены с помощью функционального соединения или через многоместную 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 в составе медицинской электрической системы, который подключен к сети питания или может быть подключен или отключен от сети питания без использования дополнительных инструментов, должен проверяться отдельно. Кроме того, медицинская электрическая система должна быть проверена как единая установка, что позволит предотвратить ситуацию, когда «устаревание» отдельных приборов приводит к недопустимым значениям.

**УКАЗАНИЕ**

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

**УКАЗАНИЕ**

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

**УКАЗАНИЕ**

В медицинских электрических системах, в которых несколько медицинских электрических приборов объединено через канал передачи данных или иным способом, например, через проводящие электричество крепления или трубки 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 единой установки.

7.1.3 Компоненты проверки безопасности**Визуальный контроль (осмотр)**

Визуальная оценка состояния медицинских изделий и принадлежностей на предмет безопасности и пригодности к эксплуатации.

Измерения

- Измерение сопротивления защитного провода согласно IEC 62353
- Измерение «Ток утечки прибора — дополнительное измерение» согласно IEC 62353
- Измерение «Ток утечки рабочей части — дополнительное измерение» согласно IEC 62353

**УКАЗАНИЕ**

Измерение сопротивления изоляции согласно IEC 62353 проводить не требуется. При использовании рекомендованного прибора для проверки безопасности согласно IEC 62353, Приложение C, проверка проводится путем измерения тока утечки!

Проверка работоспособности

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

7.1.4 Сроки проверок

Сроки проверки приборов типа II a — каждые 2 года

7.1.5 Указания по методам проведения проверок согласно IEC 62353

- Класс защиты 1
 - Тип BF
 - Прибор подключен стационарно/предельное значение: измерение защитного провода < 0,3 Ом
 - Измерение «Ток утечки прибора — дополнительное измерение»/предельное значение: < 10 мА *
 - Измерение «Ток утечки рабочего элемента — дополнительное измерение»/предельное значение: < 5 мА
- *Предельное значение тока утечки прибора с учетом примечания 2 из таблицы 3 соответствует значению стандарта IEC 60601 (DIN EN 60601).

7.1.6 Указания по проведению повторных проверок



УКАЗАНИЕ

Полученные при проверках значения должны документироваться и оцениваться в совокупности с методом измерения. Измеренные величины не должны превышать заданные значения.



УКАЗАНИЕ

Если измеренная величина ниже предельного значения менее чем на 10 %, должно быть выполнено сравнение с предыдущими результатами измерений. При установленном ухудшении значения сроки проверок следует сократить!

7.2 Инструкции для проверки безопасности

7.2.1 Подготовительные операции с аппаратом

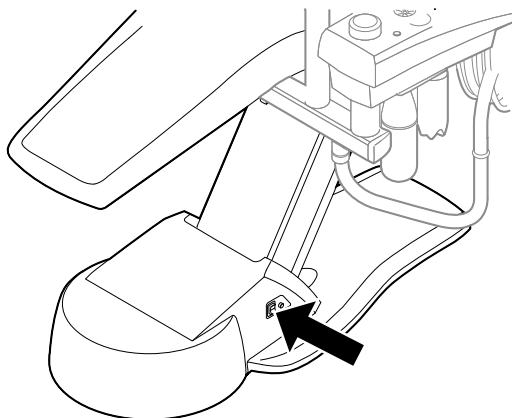


⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

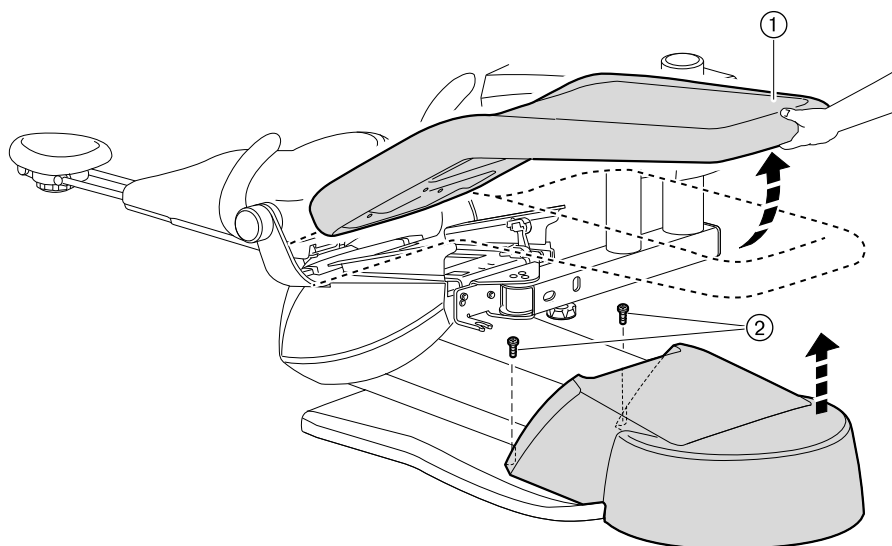
Электрический ток.

Смерть или травмирование в результате поражения электрическим током.

- ▶ Во время проведения технического обслуживания извлеките сетевой штекер из розетки или обесточьте прибор, полностью отсоединив его от сети питания!
- ▶ После переоборудования проверьте электротехническую безопасность прибора согласно DIN EN 62353 [IEC 62353].
- ▶ Перед началом работ по техобслуживанию отключите главный выключатель.



- ▶ Слегка приподнимите подушку сиденья на ножном конце ① и снимите с кресла.
- ▶ Отвинтите два винта ② с крышки коробки выводов.



► Снимите крышку вверх.

7.2.2 Визуальный контроль (осмотр)

- Сначала необходимо проверить следующее:
Изменилось ли оснащение медицинского электрического прибора или системы по сравнению с предыдущей проверкой?
- Были ли задокументированы и приняты эти изменения (отчет о проведении проверки безопасности)?
- Имеются ли признаки недостаточности мер безопасности?

Проверка доступных снаружи предохранительных устройств по номинальным параметрам



УКАЗАНИЕ

Проверка главного предохранителя на гнезде подключения к сети на соответствие указанным номинальным параметрам согласно IEC 62353:2015 (DIN EN 62353:2015) больше не выполняется.

Визуальный контроль и оценка состояния медицинских изделий и принадлежностей

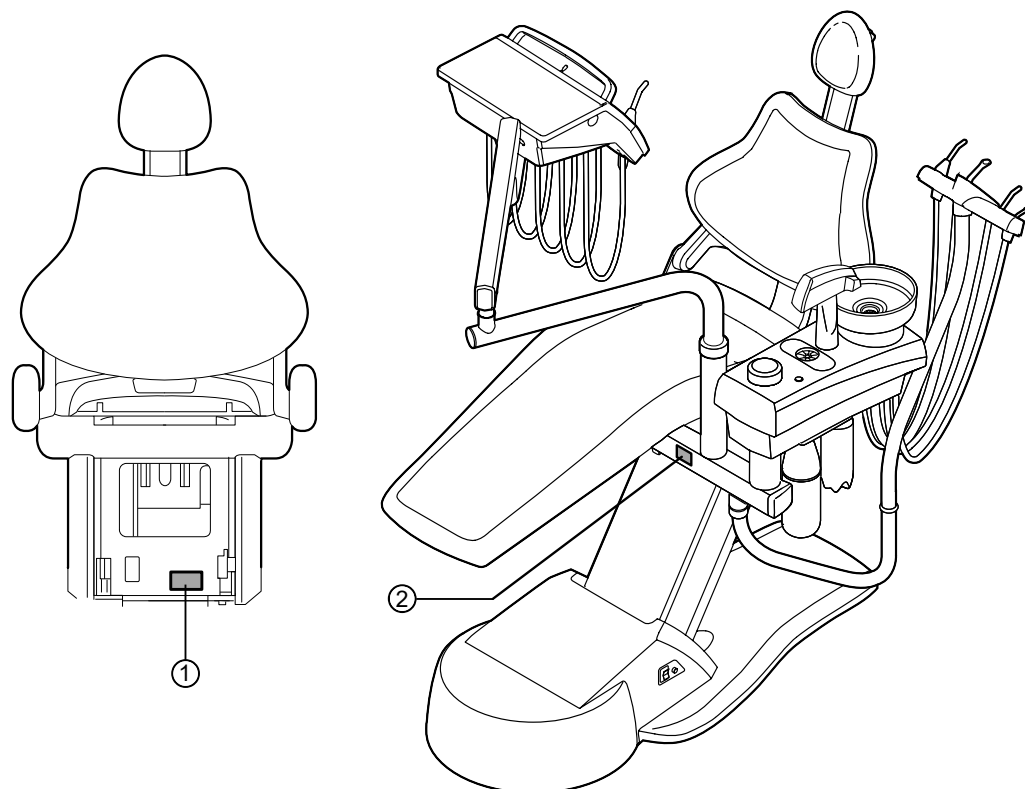
Следующий список является примерным и неполным.

Необходимо проверить следующее:

- Устойчивость прибора
- Механическая целостность аварийного выключателя.
- Целостность частей обшивки и корпуса (трещины, изломы)
- Работоспособность несущих систем на стороне врача и ассистента, стоматологических ламп и дисплея (тормоза, регулировка высоты и т. д.)
- Состояние шлангов инструментов и всасывающих шлангов
- Состояние всех встроенных рабочих частей
- Состояние пользовательских интерфейсов
- Состояние резьбы для крепления наконечника скейлера Piezo
- Состояние стоматологической лампы
- Герметичность корпуса прибора
- Состояние сетевых подключений заказчика
- Состояние систем подачи воздуха и воды
- Срок использования установленного в BS баллона для воды не истек

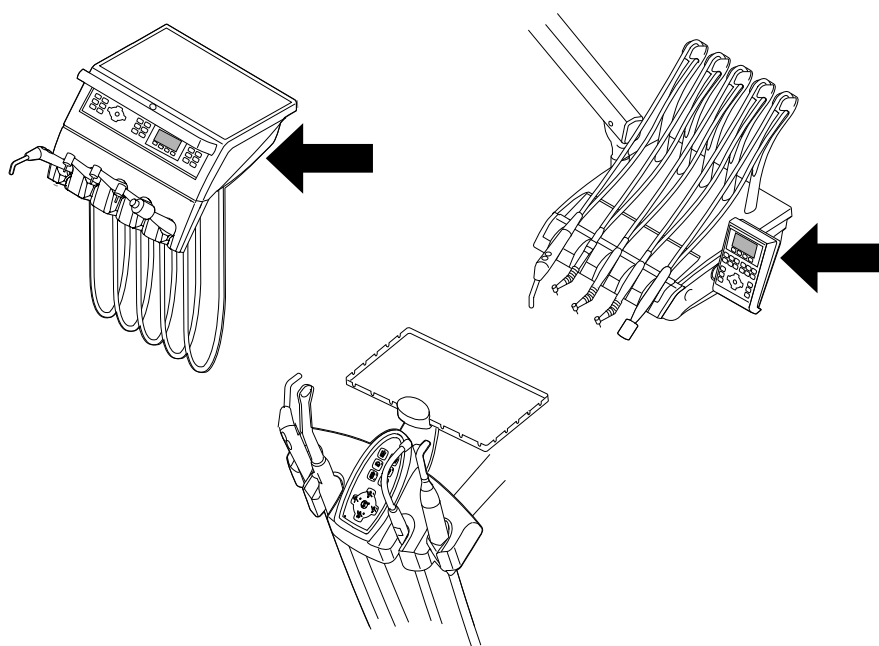
Проверка читаемости и полноты указаний по технике безопасности

- ▶ Проверьте наличие и читаемость всех указаний по технике безопасности (таблички и надписи).
- ▶ Проверьте наличие и читаемость заводской таблички и табличек с серийными номерами.



Место расположения заводской таблички и таблички с серийным номером

- ① Табличка с серийным номером на кресле ② Заводская табличка



Места расположения: табличка с серийным номером

Проверка наличия требуемой документации

- ▶ Проверьте наличие в клинике требуемых инструкций по эксплуатации и указаний по уходу.



УКАЗАНИЕ

Выявленные при визуальном осмотре отклонения следует зафиксировать в протоколе проверки. При этом необходимо оценить, влияют ли эти отклонения на безопасность установки. Если эти отклонения создают угрозу безопасности и не могут быть устранены сразу, то эксплуатация установки запрещается до восстановления работоспособного состояния.

7.2.3 Измерения



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность для персонала из-за невнимательности при проверке.

Смерть или травмирование в результате поражения электрическим током.

- ▶ Перед подсоединением стоматологической установки к прибору для проверки безопасности необходимо отключить ее от сети заказчика.
- ▶ Все проверки должны проводиться таким образом, чтобы предотвратить возникновение опасности для проверяющего персонала, пациентов и третьих лиц.
- ▶ Измерение тока провода защитного заземления в приборах класса защиты I следует проводить только после проверки защитного провода.
- ▶ Перед подсоединением стоматологического симулятора к прибору для проверки безопасности необходимо отключить его от сети заказчика.



УКАЗАНИЕ

Прибор проверки безопасности должен соответствовать требованиям, описанным в стандарте IEC 62353 (DIN EN 62353), 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

Кабели и провода, например, кабели для подключения к сети, измерительные кабели и кабели передачи данных, следует располагать таким образом, чтобы свести их влияние на измерения к минимуму.



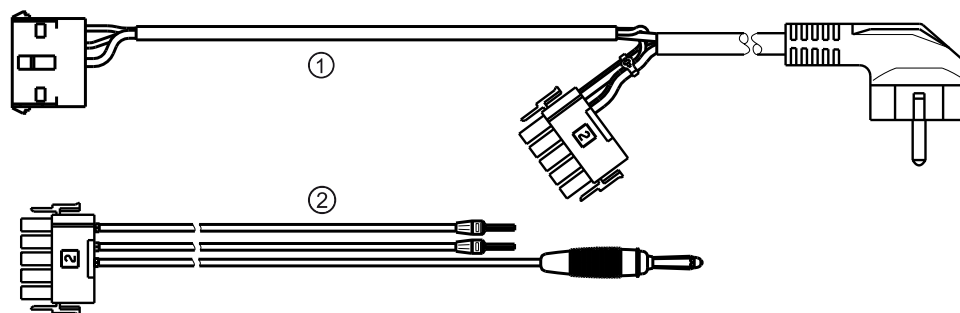
УКАЗАНИЕ

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

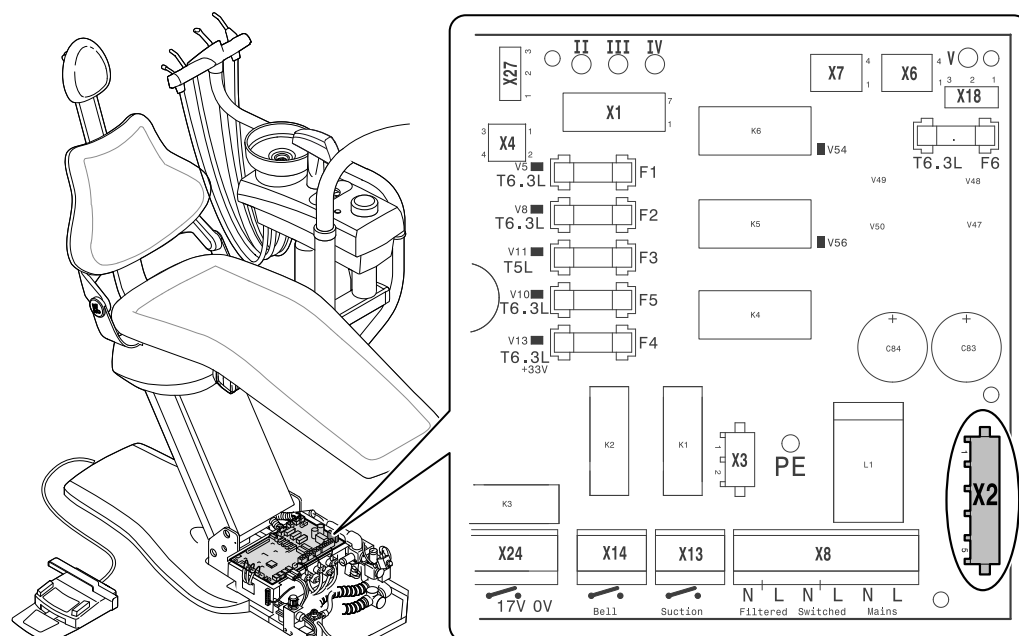


УКАЗАНИЕ

В качестве вспомогательного средства измерения можно заказать измерительный провод KaVo (№ мат. 0.411.8811)

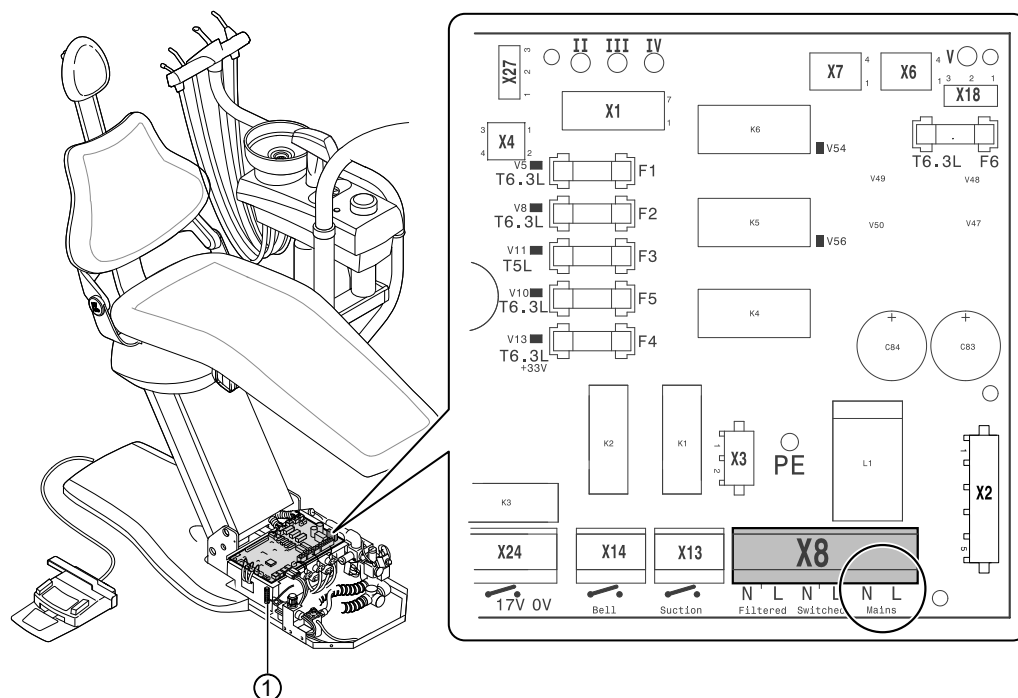


С помощью измерительного провода ① установка отключается от сети заказчика и подключается к прибору для проверки безопасности. При этом кабель для подключения к сети заказчика L и N не должен отсоединяться от платы входного напряжения. Переходный кабель ② поставляется вместе с измерительным проводом KaVo и применяется для более ранних моделей стоматологических установок, не оснащенных соединительным штекером X2.



- ▶ Отсоедините штекер X2 от узла управления и подключите его к подходящему штекеру X2 измерительного провода KaVo (арт. № 0.411.8811).
- ▶ Второй штекер X2 измерительного провода KaVo присоедините к узлу управления (X2).
- ▶ Подсоедините штекер с защитным контактом измерительного провода KaVo к прибору для проверки безопасности.

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



① Клемма защитного провода (защитное заземление)

- ▶ Отключите подачу напряжения на контакты L и N сетевого провода, предоставляемого заказчиком.
- ▶ Отсоедините контакты L и N от соединительных клемм X8.L и X8.N электросети.
- ▶ Подсоедините контрольный прибор для проверки безопасности прямо к соединительным клеммам X8.L и X8.N электросети и клемме защитного провода (защитное заземление).



УКАЗАНИЕ

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

Подсоединение используемых частей [AP] к прибору проверки безопасности

- ▶ ①–③ соедините с прибором проверки безопасности.
- ▶ Подсоедините прибор для проверки безопасности к дополнительным точкам измерения AP X.

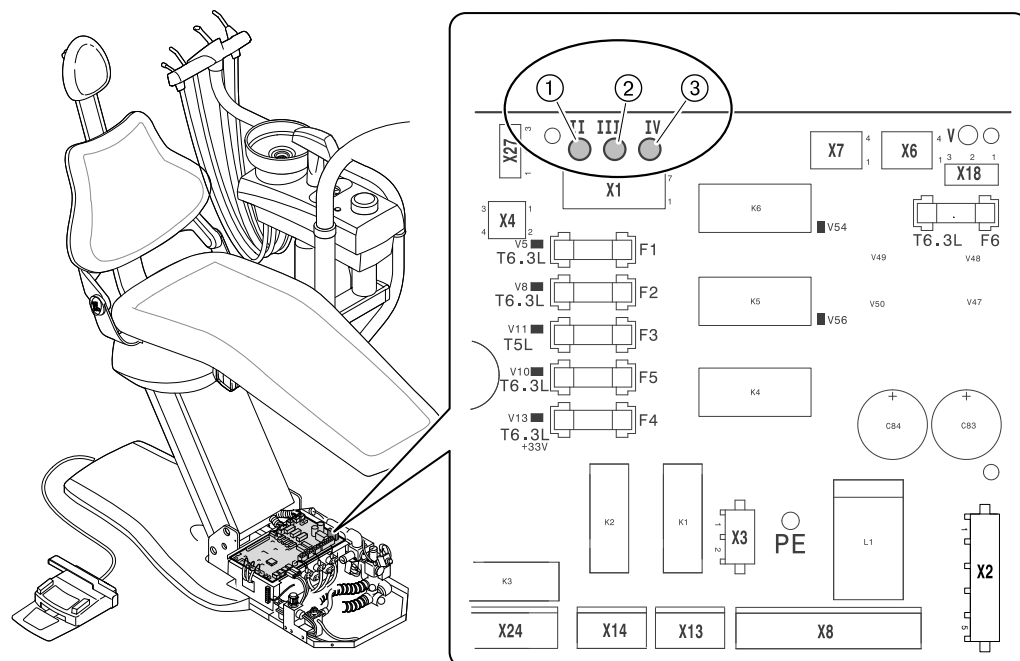


УКАЗАНИЕ

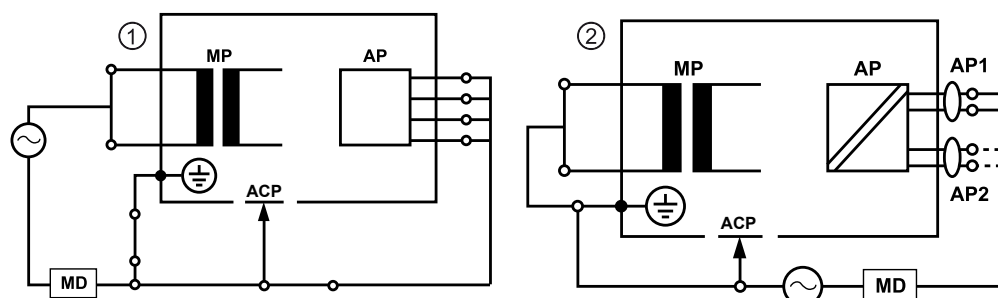
Дополнительные точки измерения AP X должны быть предусмотрены при дополнительном оснащении: например, при наличии дополнительных приборов, таких как скейлер Piezo и т. д.

См. также:

Приложение: дополнительные точки измерения



Подключение доступных электропроводящих частей [ACP] к защитному проводу PE



ACP = доступные электропроводящие части



УКАЗАНИЕ

Дополнительные точки измерения ACP X должны быть предусмотрены при дополнительном оснащении.

См. также:

8 Приложение: дополнительные точки измерения, Страница 113

Доступные электропроводящие детали на стоматологической установке

На стоматологической установке ESTETICA E30 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.

Доступные электропроводящие части на стоматологических лампах

На стоматологических лампах при проведении измерений не требуется подключать электропроводящие части к защитному проводу (PE), поскольку все важные детали уже подключены к защитному проводу (PE) на заводе и включены в проверку.

Измерение сопротивления защитного провода [SL]

Предельное значение: $< 0,3$ Ом (максимальное значение!)



УКАЗАНИЕ

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



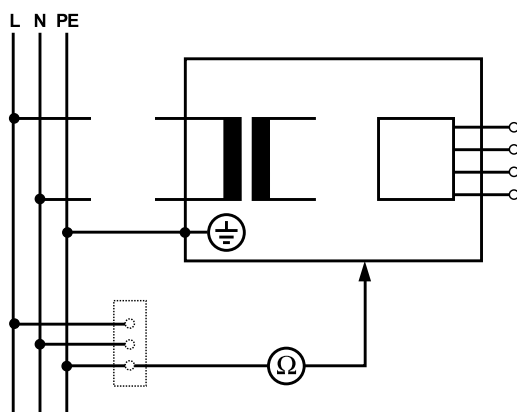
УКАЗАНИЕ

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



УКАЗАНИЕ

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



Измерение сопротивления защитного провода

Необходимо измерить сопротивление защитного провода на следующих компонентах прибора:

- Стоматологическая установка
- Стоматологическая лампа
- Дополнительное оснащение



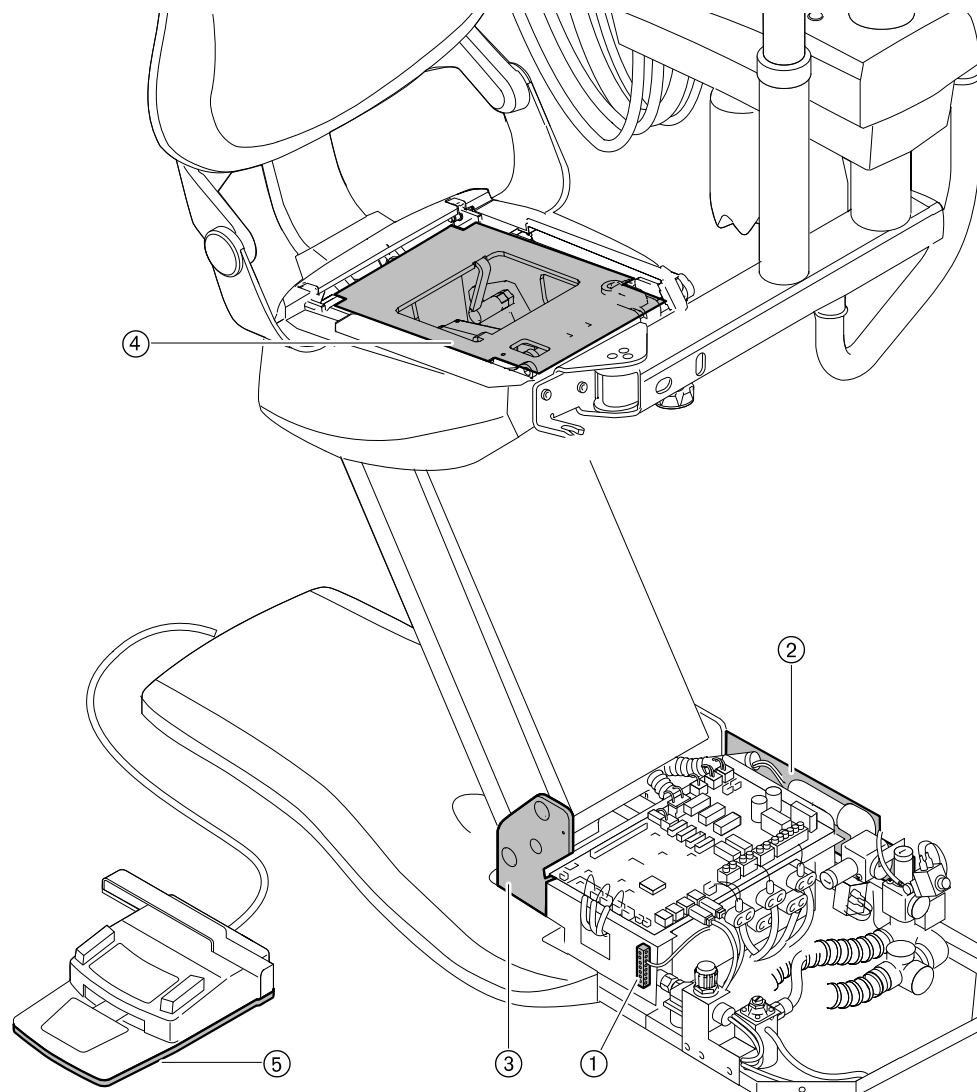
УКАЗАНИЕ

При дополнительном оснащении необходимо учитывать дополнительные точки измерения SL X: например, если установлены дополнительные приборы, такие как разъемы для внешних приборов и т. д.

См. также:

8 Приложение: дополнительные точки измерения, Страница 113

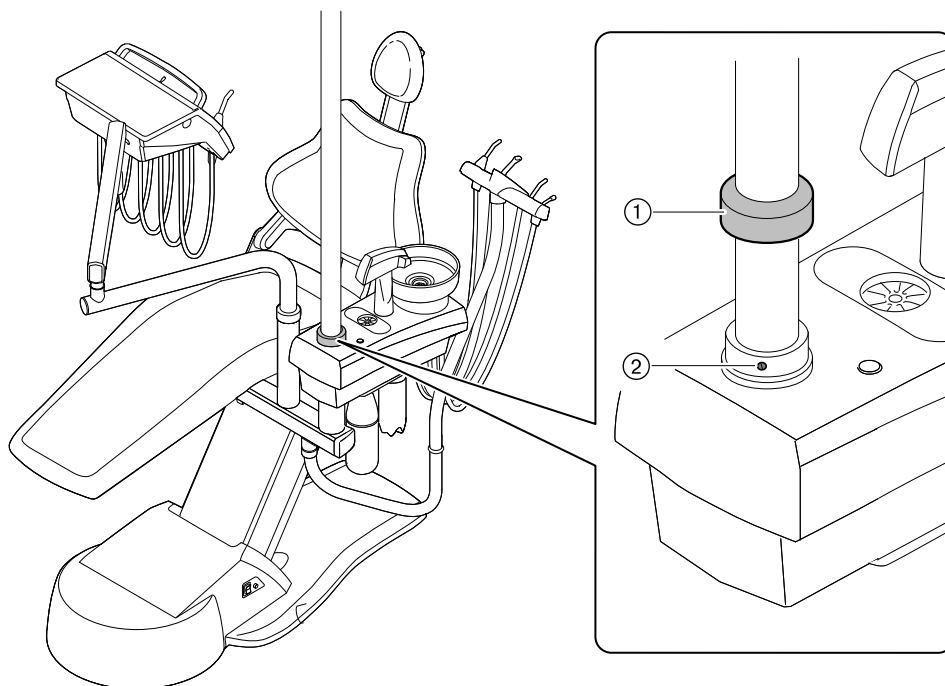
Обследование стоматологической установки испытательным щупом



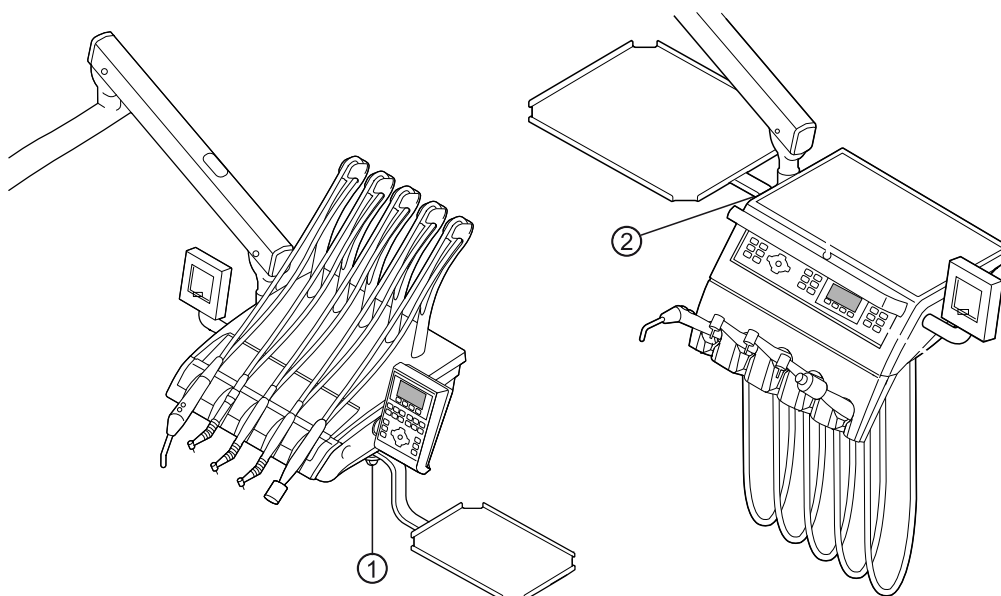
Точки измерения на основании аппарата

- | | |
|--|----------------------------------|
| ① Зона клеммы защитного провода | ② Держатель главного выключателя |
| ③ Плита основания корпуса | ④ Верхняя часть кресла |
| ⑤ Фундаментная плита, блок ножного управления (нижняя сторона) | |

► Сдвиньте крышку ① вверх.

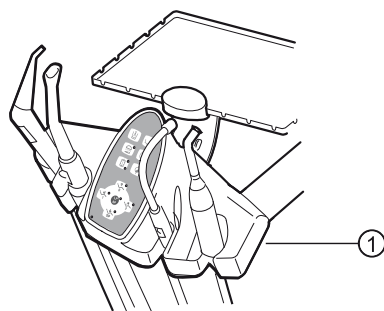


- ▶ Проверьте прочность посадки винта защитного заземления без головки ②.
- ▶ Прозондируйте винт без головки ② измерительным наконечником.



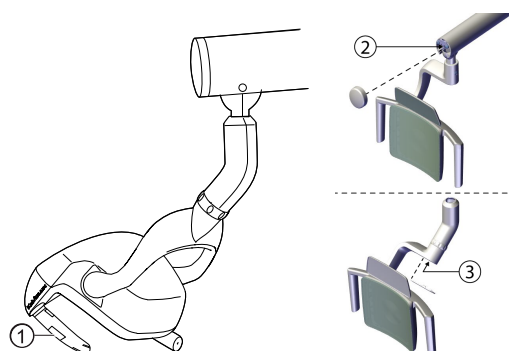
① Модуль врача S: место монтажа опоры для подноса с инструментами

② Модуль врача ТМ: место монтажа опоры для подноса с инструментами



- ① Блок ассистента: крепежный винт на нижней стороне блока ассистента

Обследование стоматологической лампы с помощью испытательного щупа



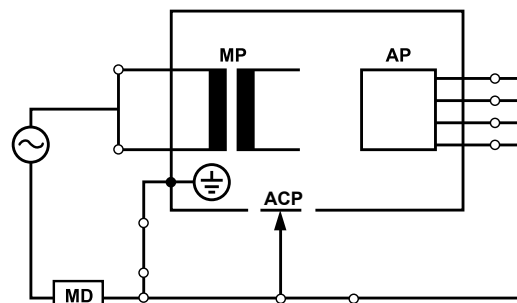
- ① KaVoLUX 540 LED: крепежный винт удерживающего захвата при снятой удерживающей втулке
 ② KaVo Lumina: подключение защитного провода для шарнира 2D
 ③ KaVo Lumina: подключение защитного провода для шарнира 3D

Стоматологическая лампа EDI/MAIA

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

Измерение сопротивления дополнительных приборов

Ток утечки прибора — дополнительное измерение



Класс защиты 1

Предельное значение: < 10 мА (максимальное значение!)



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность для персонала из-за невнимательности при проверке.

Смерть или травмирование в результате удара электрическим током.

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



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током.

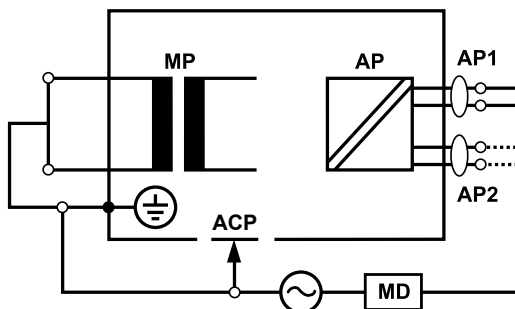
Смерть или травмирование в результате поражения электрическим током.

- ▶ Перед подсоединением установки к прибору для проверки безопасности необходимо отключить ее от сети заказчика.
- ▶ Во время проведения технического обслуживания извлеките сетевой штекер из розетки или обесточьте прибор, полностью отсоединив его от сети питания!
- ▶ После переоборудования произведите проверку аппарата на электро-техническую безопасность согласно DIN EN 50678 (VDE 0701) и DIN EN 50699 (VDE 0702).

Ток утечки рабочей части — дополнительное измерение

Предельное значение

< 5 мА (максимальное значение!)



Класс защиты 1



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность для персонала из-за невнимательности при проверке.

Смерть или травмирование в результате удара электрическим током.

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



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Поражение электрическим током.

Смерть или травмирование в результате поражения электрическим током.

- ▶ Перед подсоединением установки к прибору для проверки безопасности необходимо отключить ее от сети заказчика.
- ▶ Во время проведения технического обслуживания извлеките сетевой штекер из розетки или обесточьте прибор, полностью отсоединив его от сети питания!
- ▶ После переоборудования произведите проверку аппарата на электро-техническую безопасность согласно DIN EN 50678 (VDE 0701) и DIN EN 50699 (VDE 0702).

**УКАЗАНИЕ**

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

**УКАЗАНИЕ**

Дополнительное измерение тока утечки рабочих частей типа В должно проводиться только в том случае, если это требуется в соответствии с инструкциями производителя (см. сопроводительную документацию).

**УКАЗАНИЕ**

Для рабочих частей типа В отдельное измерение обычно не требуется. Рабочие части подсоединяются к корпусу (см. рисунок) и учитываются при измерении тока утечки корпуса; при этом действуют те же допустимые значения.

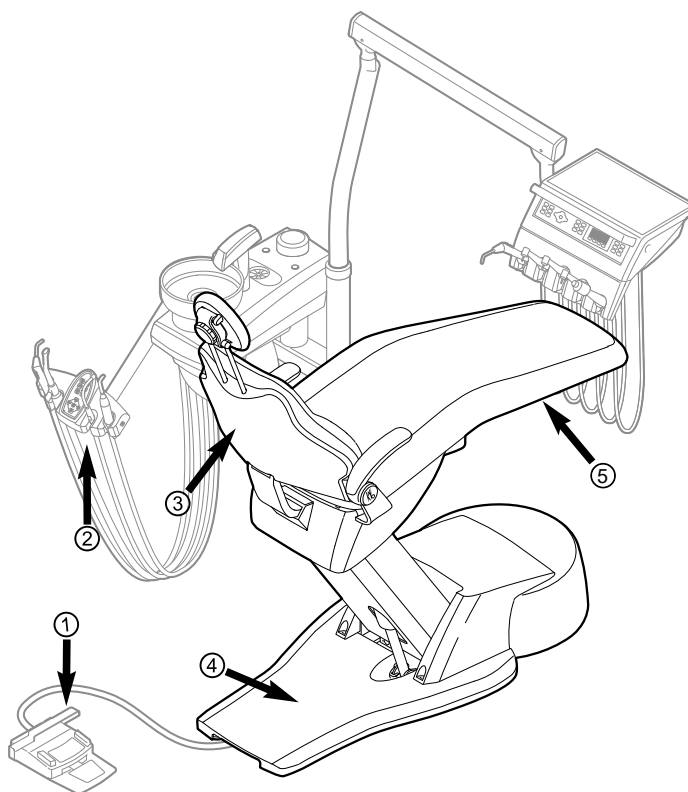
7.2.4 Проверка работоспособности

При всех проверках работоспособности должны выполняться следующие условия.

- Должны быть гарантированы основные функции стоматологической установки.
- Стоматологическая установка должна находиться в состоянии, пригодном к эксплуатации.
- Должны отсутствовать какие-либо неполадки, шумы, признаки износа и т. д.

Следующий список является примерным и неполным.

- Проверка работоспособности аварийных выключателей (см. рисунок ниже)
- Работоспособность главного выключателя прибора
- Функционирование индикации на дисплее
- Проверка работоспособности выключателей подставки на модуле врача и модуле ассистента
- Проверка работоспособности трех- и многофункционального наконечников — прочность посадки канюли
- Проверка работоспособности стоматологической лампы
- Проверка работоспособности всасывающих шлангов
- Проверка работоспособности блока ножного управления
- Работоспособность кресла:
 - перемещение по всем осям
 - проверка концевого выключателя
- Проверка работоспособности ...



Сработавшее защитное отключение	Светодиод на блоке ассистента	Светодиод на модуле врача
① Скоба на блоке ножного управления		
② Блок ассистента		
③ Спинка		
④ Педаль		
⑤ Сиденье. Для переоборудования варианта исполнения для правшей/левшей при снятом сиденье		

7.2.5 Оценка состояния и документация



УКАЗАНИЕ

Все проверки должны быть подробно задокументированы. Документация должна содержать следующие сведения.

Название контрольной точки

Имя проверяющего

Обозначение проверяемого прибора (тип, серийный номер)

Проверки и измерения

Данные, метод и результаты измерений в рамках визуального осмотра

Данные, метод и результаты измерений

Данные, метод и результаты измерений в рамках проверок работоспособности

Средства измерения/проверки с серийным номером/номер средства проверки и дата калибровки

Окончательная оценка

Дата и подпись проверяющего

В конце главы «Проверка безопасности» приведен образец отчета о проверке для копирования. KaVo рекомендует использовать этот образец.



УКАЗАНИЕ

После проверки, ремонта или настройки необходимо проверить, можно ли снова привести медицинский электрический прибор или систему в состояние, пригодное для применения по назначению, прежде чем вводить его в эксплуатацию.



УКАЗАНИЕ

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

7.3 Протокол выполнения проверки безопасности



Протокол проверки — проверка безопасности

(проверка безопасности и работоспособности согласно §7 п. 3 Постановления об использовании изделий медицинского назначения)

Заказчик

☐ Проверка перед вводом в эксплуатацию
☐ Повторная проверка
☐ Проверка после ремонта

И изготовитель:
Прибор:
Серийный номер:
Идент. №:

Проверка согласно: IEC 62353 : 2014

Категория защиты: I II

Сетевое соединение: PIE NPS DPS

Рабочая часть, тип: B BF

Организация, производящая проверку

Фамилия инспектора

Дата

следующая повторная проверка необходима через

6 12 18 24 месяцев

Использованное измерительное устройство:

Изделие:

Тип:

Сер. №:

Дата

Проверка:

Визуальный контроль:

Измерения:

Сопротивление защитного провода

Сопротивление изоляции

Ток утечки прибора — дополнительное измерение *2

Ток утечки рабочей части — дополнительное измерение

Предельное значение		Измеренная величина	
0,3	Ом		Ом
опционально: измерение необязательно			
10	мА		мА
5	мА		мА

Проверка пройдена

Да	Нет
☐	☐

☐	☐
☐	☐
☐	☐
☐	☐

☐ ☐

Проверка работоспособности (согласно данным изготовителя)

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!
- ☐ Прибор не соответствует требованиям, рекомендуется произвести модификацию/замену компонентов/вывести прибор из эксплуатации.

Дата/подпись

*1 PIE Постоянно подключенные приборы (англ.:permanent installed equipment)
 NPS НЕСЪЕМНЫЙ ШНУР ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ (англ.: non-detachable power supply cord)
 DPS СЪЕМНЫЙ ШНУР ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ (англ.: detachable power supply cord)

*2 Предельное значение тока утечки прибора с учетом примечания 2 из таблицы 2 соответствует значению стандарта IEC 60601 (DIN EN 60601).
 Дата составления протокола проверки: 28.07.2021 г.



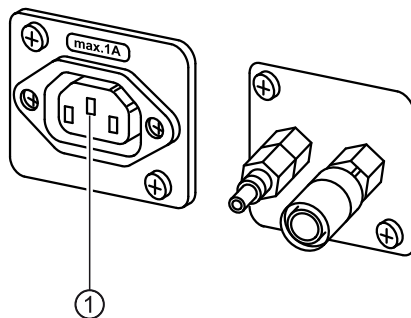
8 Приложение: дополнительные точки измерения

УКАЗАНИЕ

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

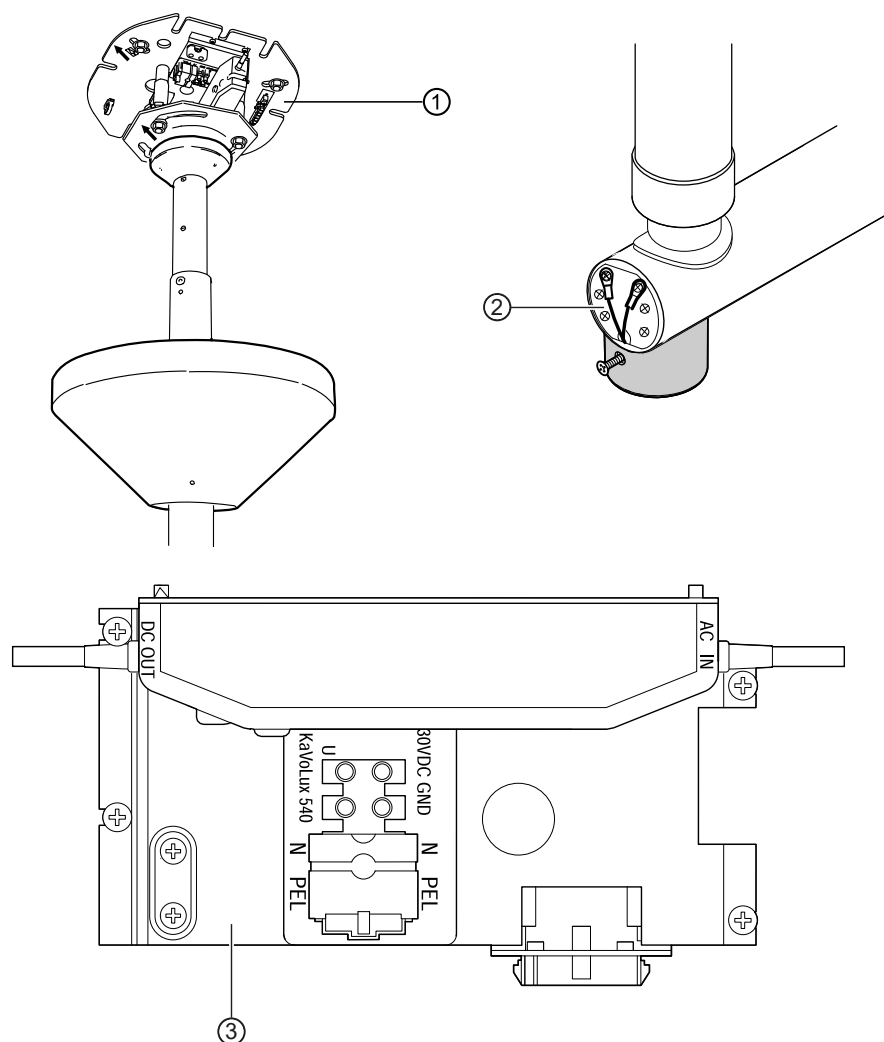
8.1 Дополнительные точки выборки SL X для измерения защитного кабеля

Подключение устройств других производителей



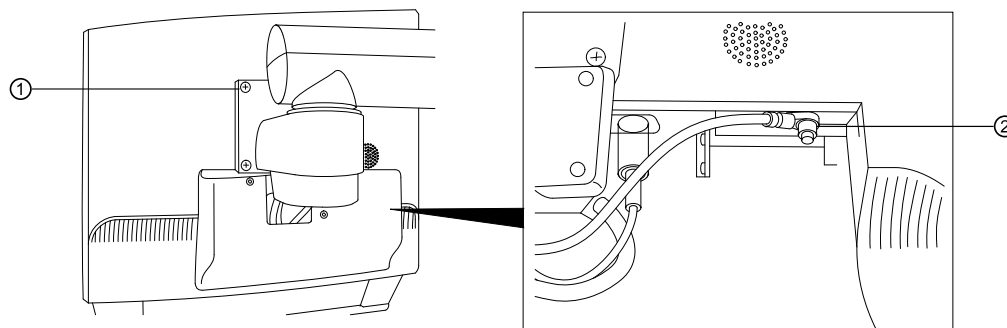
Установите измерительный щуп на средний контакт ①.

Узел переходника стоматологической лампы



- ① Потолочный адаптер опорной плиты
- ② Место подключения защитного провода
- ③ Место подключения клеммы защитного провода

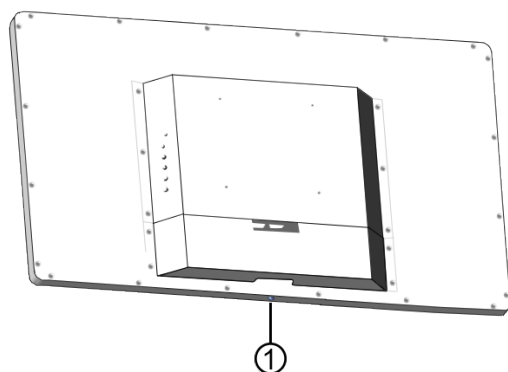
Касание монитора испытательным щупом



- Коснитесь точки измерения ① испытательным щупом

или

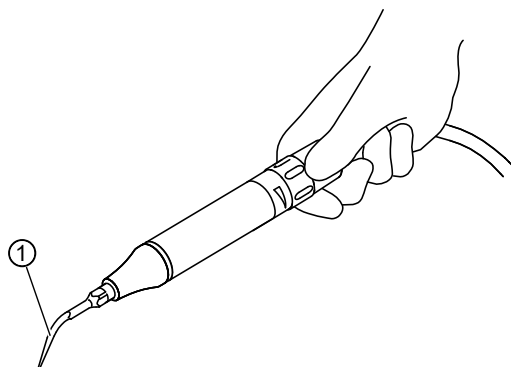
- Коснитесь точки измерения ② испытательным щупом, предварительно сняв крышку дисплея.



► Коснитесь точки измерения ① испытательным щупом

8.2 Дополнительные точки замеров AP X для измерений EGA/EPA

Зондирование скейлера Piezo испытательным щупом



Пример точки измерения на ультразвуковом скейлере Piezo

- ① Испытательный щуп, установленный на наконечнике скейлера Piezo

9 Устранение неисправностей



УКАЗАНИЕ

При неисправностях отдельных ручных инструментов (например, турбины, микромотора, камеры и т. д.) действуйте согласно отдельным инструкциям по эксплуатации и уходу.

Неисправность	Причина	Способ устранения
Аппарат не запускается.	Выключен главный выключатель.	▶ Включите главный выключатель.
	Главный предохранитель разомкнул электрическую цепь.	▶ Отсоедините устройство от электросети. ▶ Проверьте главный предохранитель и при необходимости замените. Главный предохранитель находится рядом с главным выключателем. ▶ Для этого откройте отверткой штыковой затвор и замените слабوتочный предохранитель. (Т 6,3 Н № материала 0.223.2783). ▶ После этого снова закройте штыковой затвор при помощи отвертки.
Кресло пациента не двигается.	Активирован аварийный выключатель. (Светодиод на панели управления мигает.)	▶ Проверьте аварийный выключатель и устраните причину отключения.
На дисплее отсутствует индикация.	Ошибка шины / аппаратная ошибка.	▶ Выключите и снова включите прибор. ▶ Если проблема сохраняется, обратитесь в сервисную службу.
Блок управления не работает.	Ошибка шины / аппаратная ошибка.	▶ Выключите и снова включите прибор. ▶ Если проблема сохраняется, обратитесь в сервисную службу.
Турбина издает сильные шумы при работе.	Неисправен ротор турбины.	▶ Замените ротор турбины. Соблюдайте инструкцию по эксплуатации турбины.
Satelec Mini LED/KaVo Poly One не работает.	См. также: Инструкция по эксплуатации Satelec Mini LED/KaVo Poly One	
Отсутствует люминесцентное освещение на инструментах.	Предварительно не выбрано люминесцентное освещение.	▶ Предварительно выберите люминесцентное освещение.
	Лампа высокого давления или светодиодная лампа на инструменте неисправна.	▶ Замените лампу высокого давления или светодиодную лампу. См. также инструкцию по эксплуатации инструмента.

Неисправность	Причина	Способ устранения
Не подается спрей на ручных инструментах.	Спрей не выбран.	▶ Выберите спрей. ▶ Проверьте настройки дроссель-клапанов модуля врача.
	Кольцо для регулировки подачи спрея закрыто. Закрыт спрей-дроссель Ws20 на регулирующем клапане.	▶ Отверните регулировочное кольцо на инструменте. ▶ Проверьте настройки дроссель-клапанов модуля врача.
	Закрыт главный кран врачебного кабинета.	▶ Откройте главный кран.
	Не включен компрессор.	▶ Включите компрессор.
Не наливается вода в стакан для полоскания и плевательницу.	Баллон с водой пуст.	▶ Наполните баллон с водой.
	Отсутствует подача сжатого воздуха на установку.	▶ Включите компрессор.
Недостаточно спрея на инструментах.	Впрыскивающие форсунки загрязнены/засорены.	▶ Очистите впрыскивающие форсунки согласно прилагаемой инструкции по эксплуатации инструмента.
Негерметичность инструментов.	Повреждение уплотнительных колец на переходнике MULTIflex, переходнике микромотора, удерживающей втулке или канюле трехфункционального наконечника.	▶ Замените уплотнительные кольца.
Скейлер Piezo не работает.	На скейлере Piezo нет вибрации.	▶ См. также: Инструкция по эксплуатации скалера Piezo
Не выполняется отсос через отсасывающие шланги.	Заслонки на конических элементах закрыты.	▶ Откройте заслонки.
	В соединителе забиты сетчатые фильтры.	▶ Замените сетчатые фильтры.
	Нажата педаль остановки вакуума.	▶ Отпустите педаль остановки вакуума.
	Отсасывающее устройство не работает.	▶ Включите отсасывающее устройство. ▶ Проверьте предохранитель отсасывающего устройства.
Вода в рециркуляционном фильтре.	Повреждены уплотнительные кольца на переходнике MULTIflex.	▶ Замените все уплотнительные кольца на переходнике MULTIflex.
Операционная лампа не включается.	Выключатель в верхней части лампы выключен.	▶ Включите выключатель.
Сигнал раздается каждую секунду.	Выключатель утечки распознает вытекающую воду.	▶ Удалите воду из корпуса прибора. При необходимости обратитесь к техническим специалистам для устранения утечки.

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

10.1 Рабочие условия и предупреждающие указания по ЭМС

Данное изделие не является жизнесохраняющим и не соединено с пациентом. С точки зрения ЭМС оно подходит для эксплуатации как в быту, для заботы о здоровье, так и в медицинских учреждениях, за исключением зон рядом с активным высокочастотным хирургическим оборудованием или помещений/зон, в которых возникают электромагнитные импульсные помехи высокой интенсивности.

Заказчик или пользователь должен обеспечить указанные условия эксплуатации изделия и его установку согласно указаниям производителя.

Данное изделие использует ВЧ-энергию только для своей внутренней работы. Поэтому излучение высоких частот прибором крайне незначительно, а создание помех для расположенных рядом электронных приборов маловероятно.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использование других приборов рядом с данным изделием

Неправильная работа

- ▶ Следует избегать использования других приборов в непосредственной близости от данного изделия или их установки на изделие, поскольку это может привести к его неправильной работе. Если подобное использование все же необходимо, постоянно контролируйте это изделие и другие приборы, чтобы убедиться в их надлежащей работе.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Недопустимые принадлежности

Электромагнитные помехи

- ▶ Использование в данном изделии принадлежностей, преобразователей и кабелей, отличных от предписанных или предоставленных производителем, может привести к возрастанию уровня электромагнитных помех или снижению электромагнитной помехоустойчивости изделия и, следовательно, к его неправильной работе.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Переносные коммуникационные ВЧ-устройства

Сниженные эксплуатационные характеристики

- ▶ Переносные коммуникационные ВЧ-устройства (включая принадлежности, такие как антенный кабель и внешние антенны) не должны применяться на расстоянии менее 30 см (или 12 дюймов) от обозначенных производителем компонентов и шлангов изделия. Несоблюдение этого требования может привести к снижению эксплуатационных характеристик изделия.

10.2 Результаты электромагнитных испытаний

Требование	Класс/уровень проверки
Электромагнитное излучение	

Требование	Класс/уровень проверки
DIN EN 55011 VDE 0875-11 / 05.2022	
Кондуктивные помехи [150 кГц–30 МГц]	Группа 1 Класс В
Индуктивные помехи [30–1000 МГц]	Группа 1 Класс В
DIN EN 61000-3-2 VDE 0838-2 / 03.2010	
Гармонические составляющие высшего порядка	Класс А
DIN EN 61000-3-3 VDE 0838-3 / 03.2014	
Колебания напряжения/мерцание изображения	Автоматический режим
Устойчивость к электромагнитным помехам	
DIN EN 61000-4-2 VDE 0847-4-2 / 12.2009	
Электростатический разряд (ЭСР)	-
Воздушный разряд	$\pm 2/4/8/15$ кВ
Контактный разряд	± 8 кВ
DIN EN 61000-4-3 VDE 0847-4-3 / 04.2011	
Высокочастотное излучение цифровых мобильных телефонов и других ВЧ-устройств [80–2700 МГц]	10 В/м
Высокочастотные электромагнитные поля в непосредственной близости от беспроводных устройств связи	
385 МГц	27 В/м
450 МГц	28 В/м
710/745/780 МГц	9 В/м
810/870/930 МГц	28 В/м
1720/1845/1970 МГц	28 В/м
2450 МГц	28 В/м
5240/5500/5785 МГц	9 В/м
DIN EN 61000-4-4 VDE 0847-4-4 / 04.2013	
Кратковременные электрические возмущающие воздействия/импульсные помехи	-
Сетевые кабели	± 2 кВ
Входные и выходные цепи	± 1 кВ
DIN EN 61000-4-5 VDE 0847-4-5 / 03.2019	
Ударные напряжения	-
Сетевые кабели	$\pm 0,5/1$ кВ, L–N $\pm 0,5/1/2$ кВ, L–PE $\pm 0,5/1/2$ кВ, N–PE
DIN EN 61000-4-6 VDE 0847-4-6 / 08.2024	

Требование	Класс/уровень проверки
Кондуктивные помехи, наведенные высокочастотными полями	-
Сетевые кабели	3 В 6 В в промышленном, научном, медицинском и любительском радиодиапазонах
Входные и выходные цепи	3 В 6 В в промышленном, научном, медицинском и любительском радиодиапазонах
DIN EN 61000-4-8 VDE 0847-4-8 / 11.2010	
Магнитные поля с энергетическими частотами	30 А/м
DIN EN 61000-4-11 VDE 0847-4-11 / 06.2019	
Падение напряжения, кратковременные перерывы и колебания напряжения	-
Сетевые кабели	0 %/0,5 цикла с шагом 45° в диапазоне 0–315° 0 %/1 цикл 70 %/25 циклов 0 %/250 циклов
DIN EN 61000-4-39:2019-04	
Излучаемые поля в ближней зоне	
[30 кГц]	8 А/м
[134,2 кГц]	64 А/м
[13,56 МГц]	7,5 А/м

11 Значения давления и расхода согласно DIN EN ISO 7494-2

Инструменты



УКАЗАНИЕ

Данные согласно стандарту DIN EN ISO 7494-2.



УКАЗАНИЕ

Эти значения отличаются от базовой настройки KaVo. Соблюдайте значения давления и объемного расхода, указанные в инструкции для техника, прилагаемой к стоматологической установке.

Пневматический скейлер:

а) Воздушный поток	37 норм. л/мин
Атмосферное давление	3 бар; гидравлическое давление
Поток воды	60 мл/мин
Давление воды	1,3 бар; гидравлическое давление

PIEZO-скейлер:

Поток воды	0–75 мл/мин, регулируемый
------------	---------------------------

Наконечник и микромотор:

а) Воздушный поток	37 норм. л/мин
Атмосферное давление	3 бар; гидравлическое давление
б) Воздушный поток	25 норм. л/мин
Атмосферное давление	1,8 бар; гидравлическое давление
с) Воздушный поток	10 норм. л/мин
Атмосферное давление	2,5 бар; гидравлическое давление
Поток воды	60 мл/мин
Давление воды	1,3 бар; гидравлическое давление

Наконечник для струйной обработки порошком:

Воздушный поток	40 норм. л/мин
Атмосферное давление	2,5 бар; гидравлическое давление
Поток воды	45 мл/мин
Давление воды	1,5 бар; гидравлическое давление

Многофункциональные наконечники:

Воздушный поток	17 норм. л/мин
Атмосферное давление	3,3 бар; гидравлическое давление
Поток воды	90 мл/мин

Давление воды	1,5 бар; гидравлическое давление
---------------	----------------------------------

**Офис в Санкт-Петербурге**

195112, Малоохтинский пр., 64, В
Бизнес-центр "Санкт-Петербург Плаза", корп. 3, этаж 5
Телефон +7 (812) 614 60 64
E-mail: ru.info@kavo.com

Сервисная служба KaVo в Санкт-Петербурге

195112, Малоохтинский пр., 64, В
Бизнес-центр "Санкт-Петербург Плаза", корп. 3, этаж 5
Телефон: +7 (812) 614 64 45
E-mail: techsupport.russia@kavo.com

Офис в Москве

109544, бульвар Энтузиастов, 2, пом. 20.05
Бизнес-центр "Голден Гейт", башня В, этаж 20
Телефон +7 (495) 260 10 41
E-mail: ru.info@kavo.com

Сервисная служба KaVo в Москве

109544, бульвар Энтузиастов, 2, пом. 20.05
Бизнес-центр "Голден Гейт", башня В, этаж 20
Телефон +7 (495) 260 18 71
E-mail: techsupport.russia@kavo.com

KAVO
Dental Excellence