

# Инструкция по эксплуатации KaVo Primus® 1058 S/TM/C/G



Всегда на страже безопасности



KaVo. Dental Excellence.

**Сбыт:**  
KaVo Dental GmbH  
Bismarckring 39  
D-88400 Biberach  
Тел. +49 7351 56-0  
Факс +49 7351 56-1488

**Изготовитель:**  
Kaltenbach & Voigt GmbH  
Bismarckring 39  
D-88400 Biberach  
[www.kavo.com](http://www.kavo.com)



## Оглавление

Оглавление .....	1
<b>1 Информация для пользователей .....</b>	<b>3</b>
1.1 Руководство пользователя .....	3
1.1.1 Сокращения .....	3
1.1.2 Символы .....	3
1.1.3 Целевая группа .....	3
1.2 Сервис .....	4
1.3 Гарантийные обязательства .....	5
1.4 Транспортировка и хранение .....	6
1.4.1 Действующая инструкция по упаковке .....	6
1.4.2 Транспортные повреждения .....	6
1.4.3 Данные на упаковке: Хранение и транспортировка .....	8
<b>2 Безопасность .....</b>	<b>9</b>
2.1 Указания по технике безопасности .....	9
2.1.1 Предупреждающий знак .....	9
2.1.2 Структура .....	9
2.1.3 Описание степеней опасности .....	9
2.2 Цель - использование по назначению .....	10
2.2.1 Общие сведения .....	10
2.2.2 Для конкретного изделия .....	13
2.3 Указания по технике безопасности .....	14
2.3.1 Общие сведения .....	14
2.3.2 Для конкретного изделия .....	14
<b>3 Описание изделия .....</b>	<b>16</b>
3.1 Стоматологическая установка – варианты .....	16
3.1.1 KaVo Primus® 1058 S .....	16
3.1.2 KaVo Primus® 1058 TM .....	16
3.1.3 KaVo Primus® 1058 G .....	17
3.1.4 KaVo Primus® 1058 C .....	17
3.1.5 KaVo Primus® 1058 C с комплектом правостороннего монтажа .....	18
3.2 Кресло пациента / Кресло пациента COMPACTchair .....	19
3.3 Корпус прибора с блоком пациента .....	20
3.4 Модуль врача .....	21
3.5 Модуль ассистента .....	23
3.6 Клавиатура .....	24
3.6.1 Модули врача и ассистента Comfort .....	24
3.6.2 Стандартный модуль ассистента .....	25
3.7 Блок ножного управления .....	27
3.8 Технические данные .....	28
3.9 Табличка с указанием мощности и таблички с указанием типа .....	31
<b>4 Эксплуатация .....</b>	<b>34</b>
4.1 Включение и выключение прибора .....	34
4.2 Регулировка кресла пациента .....	35
4.2.1 Регулировка подлокотника .....	35
4.2.2 Регулировка сиденья .....	36
4.2.3 Регулировка подголовника .....	37
4.2.4 Регулировка положения кресла .....	42
4.2.5 Защитное отключение .....	48
4.3 Перемещение модуля врача .....	52
4.3.1 Перемещение тележки .....	53

4.4 Перемещение модуля пациента .....	55
4.4.1 Поворот модуля пациента вручную .....	55
4.5 Регулировка высоты модуля ассистента .....	56
4.6 Настройка функций .....	57
4.6.1 Выбор уровня памяти "Врач 1" или "Врач 2" .....	57
4.6.2 Наполнение стакана для полоскания рта и промывка плевательницы .....	57
4.6.3 Включение/выключение негатоскопа .....	59
4.6.4 Включение/выключение рабочего светильника клавишей люминесцентного освещения ....	59
4.6.5 Настройка времени и использование таймера (только с Memospeed) .....	59
4.6.6 Использование функциональных клавиш .....	60
4.7 Управление инструментами .....	61
4.7.1 Сохранение настроек инструментов .....	61
4.7.2 Управление турбиной .....	62
4.7.3 Управление микромотором INTRA LUX K 200 / KL и COMFORTdrive 200XD .....	65
4.7.4 Управление PIEZOlux .....	68
4.7.5 Управление трех- и многофункциональным наконечником .....	70
4.7.6 Регулировка отсоса .....	73
<b>5 Методы подготовки по DIN EN ISO 17664 .....</b>	<b>76</b>
<b>6 Принадлежности и интегрированные устройства .....</b>	<b>77</b>
6.1 Основание аппарата .....	77
6.2 Кресло пациента .....	78
6.3 Модуль пациента с корпусом аппарата и модулем ассистента .....	79
6.4 Модуль врача .....	80
<b>7 Устранение неисправностей .....</b>	<b>81</b>
<b>8 Выполнение контроля безопасности .....</b>	<b>84</b>
8.1 Измерение сопротивления защитного провода .....	84
8.2 Измерение тока утечки заменяющих приборов .....	87
8.3 Измерение тока утечки заменяющего пациента .....	89
<b>9 Данные об электромагнитной совместимости согласно EN60601-1-2 .....</b>	<b>90</b>
9.1 Электромагнитное излучение .....	90
9.2 Электромагнитная помехоустойчивость .....	91
9.3 Рекомендуемые безопасные расстояния между переносными и мобильными ВЧ-телекоммуникационными приборами и Primus 1058 .....	95

## 1 Информация для пользователей

### 1.1 Руководство пользователя





#### Необходимые условия

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

#### 1.1.1 Сокращения

Краткая форма	Пояснение
Руководство по эксплуатации	Инструкция по эксплуатации
РА	Указание по уходу
МА	Инструкция по монтажу
ТА	Инструкция для техника
СТК	Проверка соблюдения правил техники безопасности
МЭК	Международная электротехническая комиссия
РА	Указание по ремонту
EMV	Электромагнитная совместимость

#### 1.1.2 Символы

	См. раздел "Техника безопасности / Предупреждающие знаки"
	Важная информация для пользователей и технических специалистов
	Знак ЕС (Европейское Сообщество). Изделие с этим символом соответствует требованиям соответствующего нормативного акта ЕС.
	Требуется действие

#### 1.1.3 Целевая группа

Этот документ предназначен для стоматологов и для практикующего персонала.

## 1.2 Сервис



Сервисная горячая линия:

++ 49 (0) 7351 56-2500

Service.Einrichtungen@kavo.com

При запросе необходимо всегда указывать заводской номер изделия!

Дальнейшая информация в Интернете: [www.kavo.com](http://www.kavo.com)

### 1.3 Гарантийные обязательства

KaVo принимает на себя гарантийное обязательство перед конечным пользователем в отношении изделия, названного в протоколе передачи, по безупречному его функционированию, по отсутствию дефектов материалов или их обработки в течение 12 месяцев со дня продажи при соблюдении следующих условий:

При обоснованных претензиях по дефектам или неполной поставке "Руководства по эксплуатации" обеспечивает по своему выбору бесплатную замену или ремонт. Любые другие претензии, в частности по возмещению ущерба, исключены. В случае задержки и грубой задолженности или умысла это справедливо лишь в той мере, насколько это не противоречит обязывающим предписаниям закона.

Фирма KaVo не несет ответственности за дефекты и их последствия, возникшие в результате естественного износа, ненадлежащей очистки или обслуживания, несоблюдения указаний по эксплуатации, обслуживанию или подключению, обывествления или коррозии, загрязнения подаваемого воздуха или воды, а также химических или электрических воздействий, являющихся необычными или недопустимыми согласно указаниям завода-изготовителя.

Гарантийное обязательство не распространяется, в общем случае, на лампы, изделия из стекла, резины и на постоянство цвета деталей из пластмасс. Ответственность исключена в том случае, если дефекты или их последствия могут быть результатом вмешательства в изделие или изменений в нем, выполненных покупателем или третьими лицами.

Претензии в соответствии с данным гарантийным обязательством могут иметь законную силу только в том случае, если на KaVo был отправлен поставляемый вместе с изделием протокол передачи (второй экземпляр), а оригинал его может быть представлен владельцем/пользователем.

## 1.4 Транспортировка и хранение

### 1.4.1 Действующая инструкция по упаковке



#### Указание

Действительно только для Федеративной Республики Германия.

Утилизация и повторное использование транспортной упаковки KaVo происходят в рамках двойной системы через местные предприятия по утилизации и через соответствующие фирмы.

Более детальная информация об утилизации и повторном использовании, а также списки действующих на месте предприятий по утилизации и фирм вторичной переработки имеются в Интернете:

<http://www.umweltdatenbank.de>

<http://www.quality.de>

Доставленная покупателями на KaVo за их счет транспортная упаковка будет передана фирмой KaVo без дальнейших расходов для покупателя в соответствующие организации, занимающиеся вторичной переработкой.

### 1.4.2 Транспортные повреждения

#### В Германии

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

1. Грузополучатель должен зарегистрировать недостачу или повреждение в документе приемки груза. Грузополучатель и сотрудник транспортного предприятия должны подписать этот документ приемки груза.
2. Не менять ничего в изделии и упаковке.
3. Запрещается использовать изделие.
4. Уведомить транспортное предприятие о повреждении.
5. Сообщить о повреждении на KaVo.
6. До получения согласия KaVo ни в коем случае не направлять поврежденное изделие обратно на KaVo.
7. Выслать подписанный документ о приемке груза на KaVo.

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

1. Незамедлительно, не позднее, чем через 7 дней, проинформировать о повреждении транспортное предприятие..
2. Сообщить о повреждении на KaVo.
3. Не менять ничего в изделии и упаковке.
4. Не использовать поврежденное изделие.



#### Указание

Если грузополучатель не выполнит действий в соответствии с вышеописанной процедурой, то считается, что повреждение возникло после доставки(согласно ADSp. ст. 28).

## За пределами Германии



### Указание

KaVo не несет ответственности за транспортные повреждения.  
Немедленно после получения проверьте груз!

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

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

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

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



### Указание








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

## 1.4.3 Данные на упаковке: Хранение и транспортировка

**Указание**

Сохраняйте упаковку для возможной отправки в службу сервиса или в ремонт.

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

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

## 2 Безопасность

### 2.1 Указания по технике безопасности

#### 2.1.1 Предупреждающий знак



Предупреждающий знак

#### 2.1.2 Структура



**ОПАСНОСТЬ**

**Во введении описывается вид и источник опасности.**

В этом разделе описаны возможные последствия несоблюдения.

- ▶ Опциональная операция содержит необходимые меры по предотвращению опасностей.

#### 2.1.3 Описание степеней опасности

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



**ОСТОРОЖНО!**

**ОСТОРОЖНО!**

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



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

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



**ОПАСНОСТЬ**

**ОПАСНОСТЬ**

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

## 2.2 Цель - использование по назначению

### 2.2.1 Общие сведения

Пользователь перед каждым применением аппарата должен убедиться в его функциональной безопасности и надлежащем состоянии.

Система KaVo Primus 1058 является стоматологической установкой согласно ISO 7494 со стоматологическим креслом пациента согласно ISO 6875. Этот продукт KaVo можно использовать медицинскому персоналу только в области стоматологии. Любое использование не по назначению запрещено. К использованию по назначению относится также соблюдение всех указаний, приведенных в инструкции по эксплуатации, а также выполнение работ по проверке и обслуживанию.

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

Ответственность за безопасность, надежность и характеристики компонентов, поставляемых фирмой KaVo, принимается при следующих условиях:

- Установка, расширение, переустановка, модификации и ремонт должны выполняться фирмой KaVo или авторизованным техником или персоналом предприятий, имеющих специальное разрешение.
- Аппарат эксплуатируется согласно инструкции по эксплуатации, уходу и монтажу.
- Компоненты оборудования для обработки информации, поставляемые заказчиком, отвечают техническим требованиям к оборудованию и программному обеспечению, приведенным в настоящей инструкции по эксплуатации, и были установлены и настроены согласно действующих для этих компонентов описаниям.
- При устранении неисправностей следует в полной мере выполнять положения требований "Повторные проверки и проверки перед использованием медицинских электрических приборов и систем - общее правило".

В обязанности пользователя входит:

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

При использовании аппарата должны соблюдаться нормативные регламенты, в особенности:

- действующие правила охраны труда
- действующие правила предупреждения несчастных случаев

Чтобы изделие KaVo всегда было готово к работе и сохраняло свою ценность, необходимо ежегодно проводить рекомендованные операции технического обслуживания.

Проверки безопасности (ПБ) необходимо проводить каждые 2 года.

К выполнению ремонта и технического обслуживания продукта KaVo допускаются:

- Технические специалисты, обученные обращению с изделием фирмой KaVo.
- Технические специалисты договорных продавцов, которые были специально обучены в KaVo.

В Германии владелец, лицо, отвечающее за аппарат, и пользователь обязаны эксплуатировать свои аппараты в соответствии с положениями Закона об изделиях медицинского назначения.

В задачи службы технического обслуживания входят все виды проверок, требующиеся согласно "Эксплуатационным предписаниям" (пользователь медицинских изделий V) § 6.



#### Указание

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



#### Указание

Разрешается использовать только принадлежности, допущенные к эксплуатации с аппаратом.

## Характеристики электромагнитной совместимости



#### Указание

В соответствии с требованиями стандарта EN 60601-1-2 по электромагнитной совместимости электромедицинских приборов, мы обязаны уведомить пользователей прибора о том, что:

- медицинские электроприборы требуют особых мер предосторожности во всем, что касается электромагнитной совместимости; ввод данных приборов в эксплуатацию должен осуществляться в соответствии с требованиями "Руководства по эксплуатации", предоставляемого компанией KaVo.
- переносные и мобильные высокочастотные устройства связи могут нарушить функционирование медицинских электроприборов;



#### Указание

За принадлежности, которые поставляются не фирмой KaVo, входящие в объем поставки линии и преобразователи, фирма KaVo не заявляет о соответствии требованиям стандарта ЕС по электромагнитной совместимости EN 60601-1-2.

## Утилизация



#### Указание

Необходимо доставить возникающие отходы безопасно для людей и окружающей среды на переработку и ликвидацию, соблюдая при этом действующие национальные предписания.

На все вопросы по надлежащему сбору и уничтожению отходов продуктов KaVo можно получить ответы в представительстве KaVo.

## Утилизация электронных и электрических приборов



### Указание

На основании нормативного акта ЕС 2002/96 по старым электрическим и электронным устройствам мы заявляем, что данное изделие подпадает под действие указанного нормативного акта и должно подвергаться на территории Европы специальной утилизации.

Перед демонтажом / утилизацией продукта необходимо провести полную обработку (дезинфекцию / стерилизацию) в соответствии с разделом "Методы обработки".

Более подробную информацию вы можете получить в KaVo ([www.kavo.com](http://www.kavo.com)) или в отделах специализированной продажи стоматологического оборудования.

Для окончательной утилизации обратитесь по адресу:

## Германия

Для получения услуги по возврату электроприбора соблюдайте следующий порядок действий:

1. На сайте [www.enretec.de](http://www.enretec.de) компании enretec GmbH в пункте меню eom Вы можете скачать или заполнить в онлайн-режиме формуляр на заказ по утилизации.
2. Заполните его и пошлите по Интернету или по факсу +49(0)3304 3919 590 в компанию enretec GmbH.  
В качестве альтернативы по всем вопросам утилизации Вы можете обратиться:  
Тел.: +49(0)3304 3919 500  
Электронная почта: [pickup@eomRECYCLING.com](mailto:pickup@eomRECYCLING.com) и  
Почта: enretec GmbH, Geschäftsbereich eomRECYCLING  
Kanalstraße 17  
16727 Velten
3. Ваш **стационарный** прибор будет забран из практики, а Ваш **не стационарный** прибор - от подъезда по Вашему адресу.  
Расходы на демонтаж, транспортировку и упаковку несет владелец / пользователь прибора.

## Интернациональный (ЕС)

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

### 2.2.2 Для конкретного изделия

#### Назначение и целевая группа



##### Указание

Пребывание в лечебных кабинетах разрешается только обученным специалистам и проинструктированному младшему обслуживающему персоналу.

Система KaVo Primus 1058 S/TM/C/G предназначена для использования в стоматологической практике для лечения детей и взрослых.

С аппаратом разрешается работать только медицинскому персоналу.

Для технических работ, при которых требуется больший прижим, чем при работах в полости рта, например, при шлифовании протезов и т. п., должна использоваться специальная техническая машина. В этих машинах подшипники выполнены более мощными.

## 2.3 Указания по технике безопасности

### 2.3.1 Общие сведения

Изделие KaVo не имеет допуска к эксплуатации во взрывоопасных зонах.



**Преждевременный износ и выход из строя в результате неправильного обслуживания и ухода.**

Сокращение срока службы изделия.

- ▶ Регулярно осуществляйте правильное обслуживание и уход!



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

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

- ▶ При повреждении функциональных узлов и деталей: Прекратить работу и устранить неисправности, или проинформировать специалистов службы сервиса!
- ▶ Кабели электродов и используемые принадлежности проверить в отношении возможных повреждений изоляции.



**Опасности из-за воздействия электромагнитных полей**

Электромагнитные поля могут нарушать функционирование имплантированных систем (таких как, например, кардиостимуляторы).

- ▶ Перед началом работы спрашивайте пациентов о наличии таких устройств!



**Нарушение функционирования из-за воздействия электромагнитных полей.**

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

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

### 2.3.2 Для конкретного изделия



**Движение модуля врача или ассистента.**

Травмирование или сдавливание пациента или персонала.

- ▶ При движении модуля врача наблюдать за пациентом и персоналом.



**Рост микробов.**

Инфекция.

- ▶ Перед началом работы промыть все точки отбора воды без инструментов.

- ▶ Перед первым вводом в эксплуатацию и после перерывов в работе (выходных, праздников, отпуска и т. п.) промыть и продуть линии подачи воздуха и воды.
- ▶ Выполнить интенсивную стерилизацию.
- ▶ Несколько раз активировать наполнитель стакана для полоскания.



**ОСТОРОЖНО!**

**Повреждение шлангов инструментов из-за наклеек**

Шланги инструментов могут треснуть.

- ▶ Не используйте наклейки или клейкую ленту.



**ОСТОРОЖНО!**

**Длительное пребывание на кресле пациента.**

Образование пролежней.

- ▶ При длительном лечении учитывать опасность образования пролежней!



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Опасность травмирования или заражения из-за уложенных инструментов.**

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

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



**ОСТОРОЖНО!**

**Опасность травмирования в результате опрокидывания стоматологической установки.**

Травмирование пациента и пользователя.

- ▶ Не опираться на поворотный кронштейн.
- ▶ Не садиться на головной или ножной конец горизонтально расположенного кресла пациента.



**ОСТОРОЖНО!**

**Опасность травмирования из-за перегрузки**

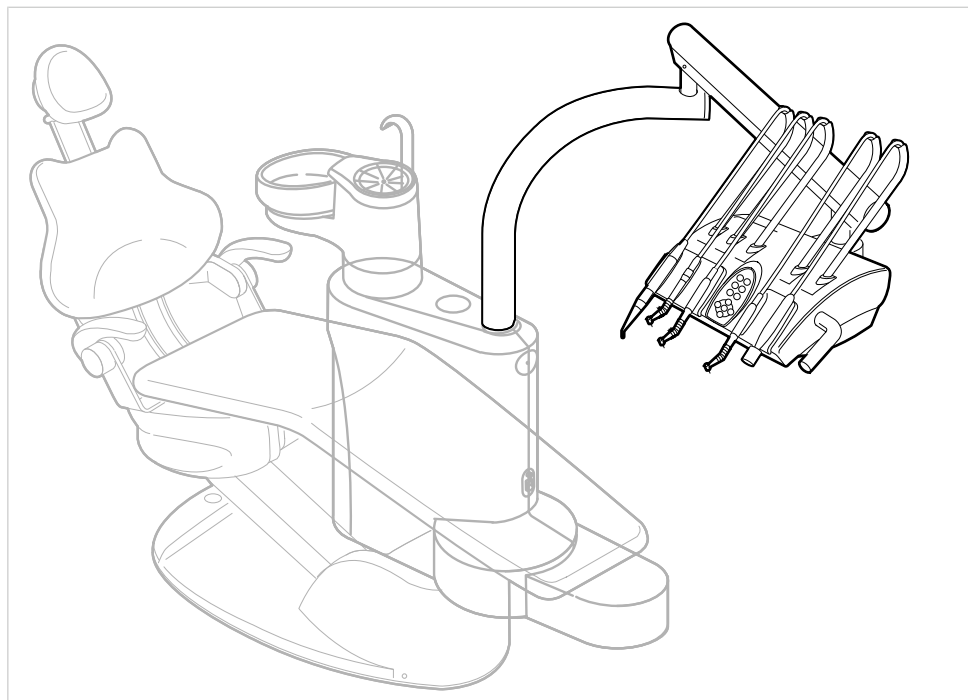
Зубоврачебное кресло может обратиться

- ▶ Не нагружать кресло свыше допустимого (135 кг).

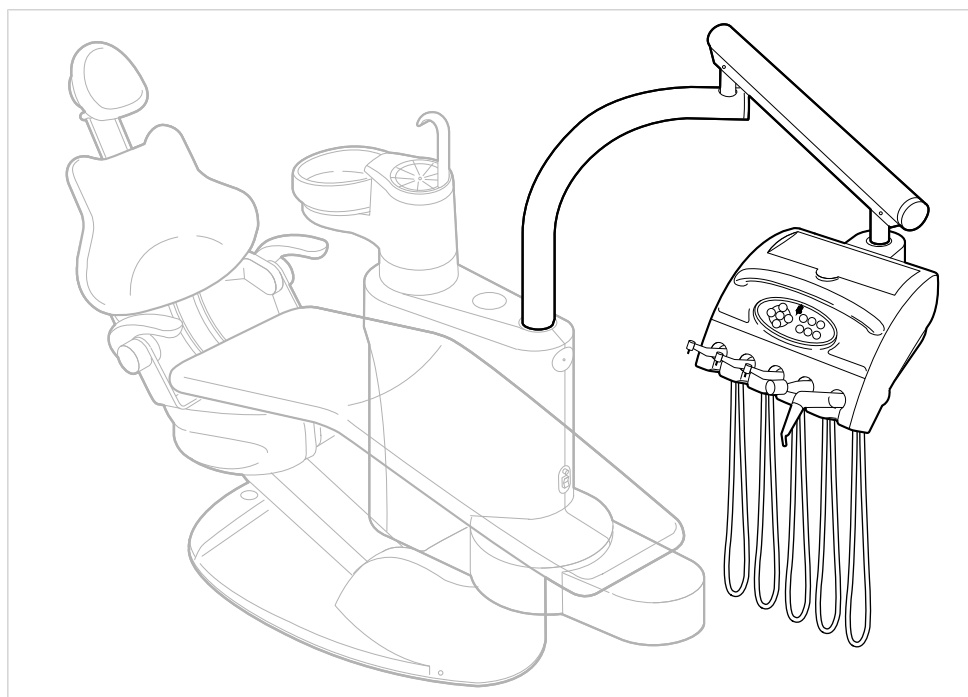
### 3 Описание изделия

#### 3.1 Стоматологическая установка – варианты

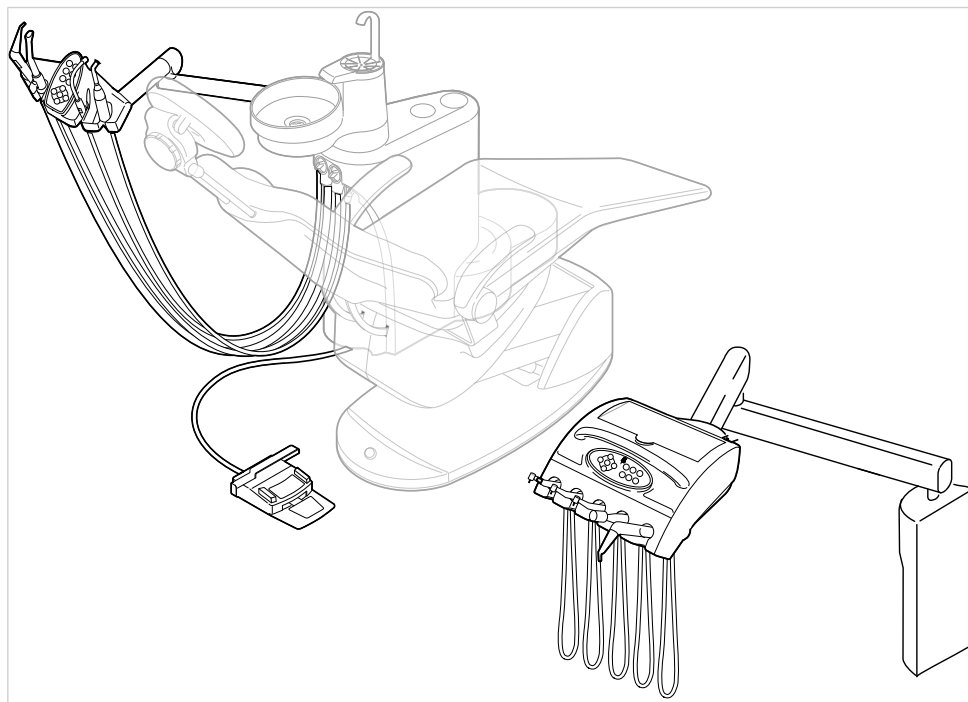
##### 3.1.1 KaVo Primus® 1058 S



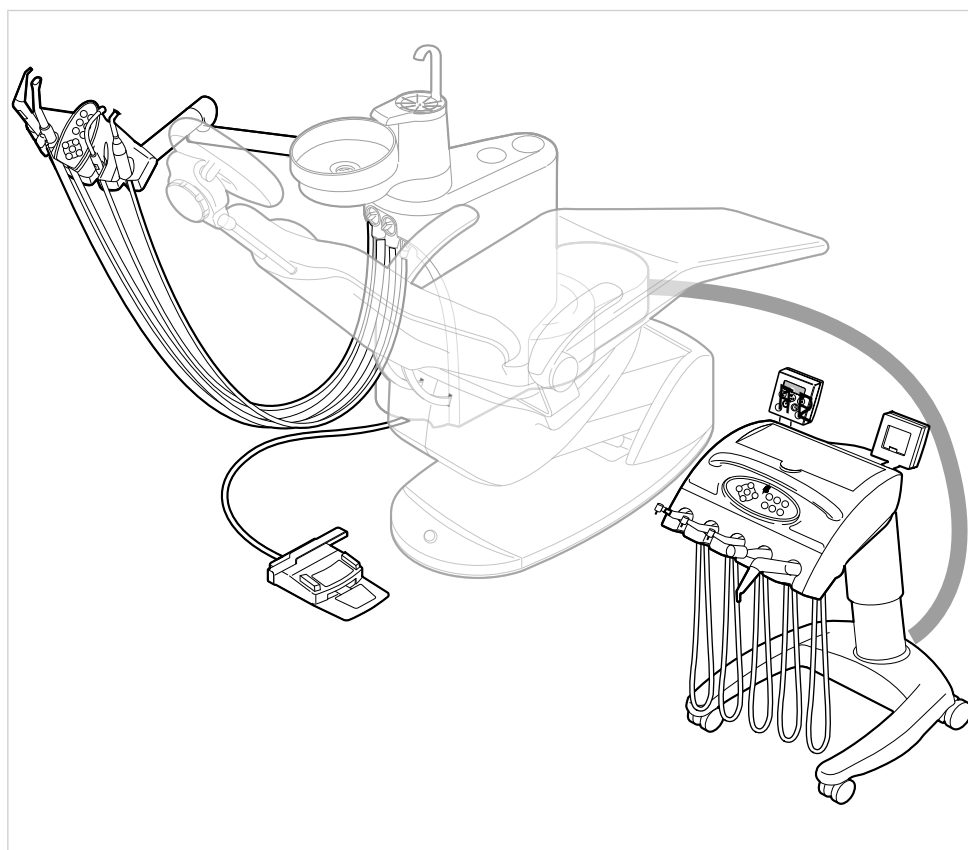
##### 3.1.2 KaVo Primus® 1058 TM



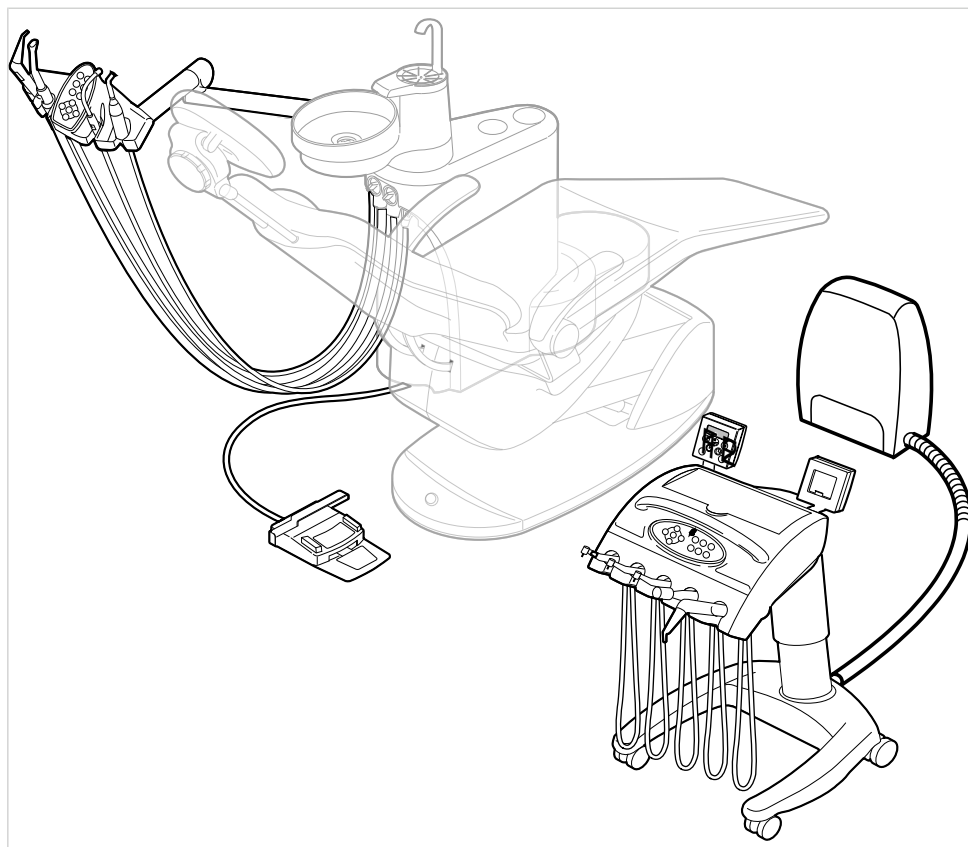
### 3.1.3 KaVo Primus® 1058 G



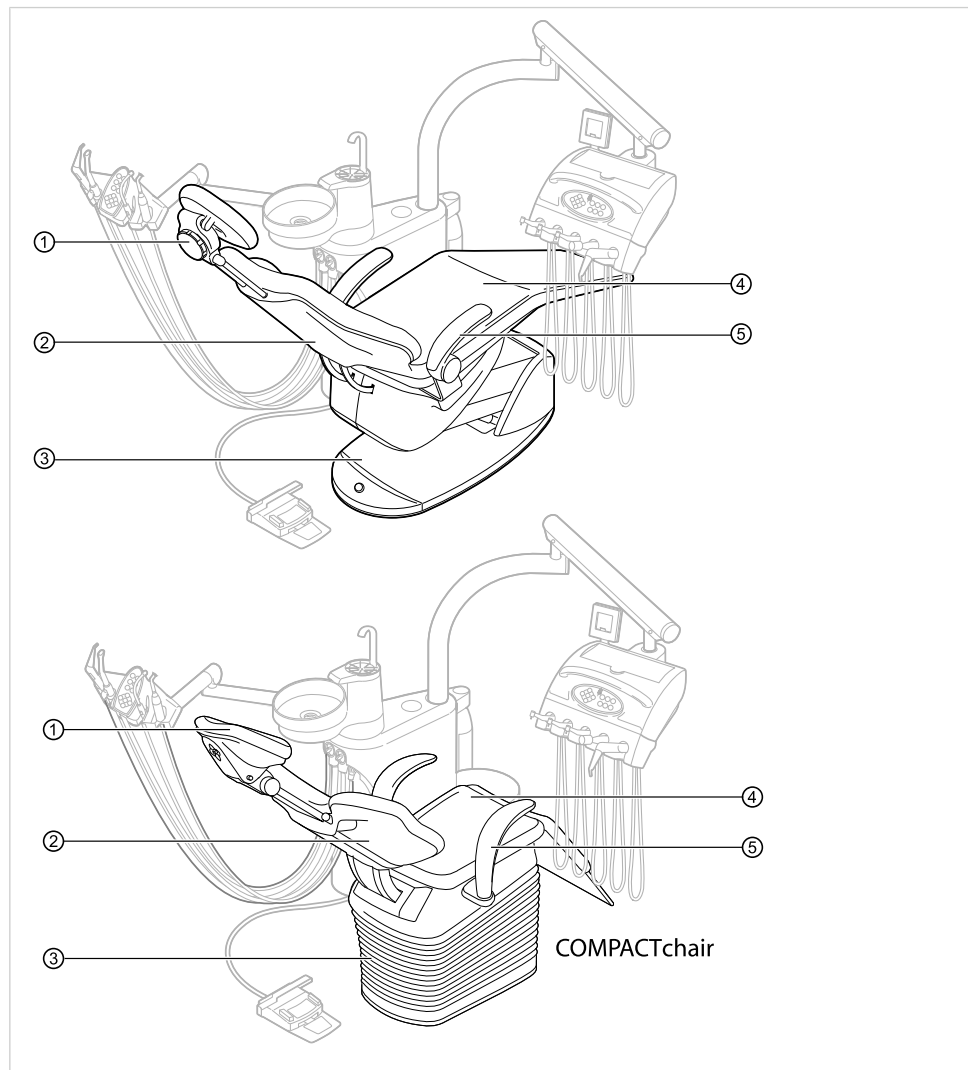
### 3.1.4 KaVo Primus® 1058 C



### 3.1.5 KaVo Primus® 1058 C с комплектом правостороннего монтажа



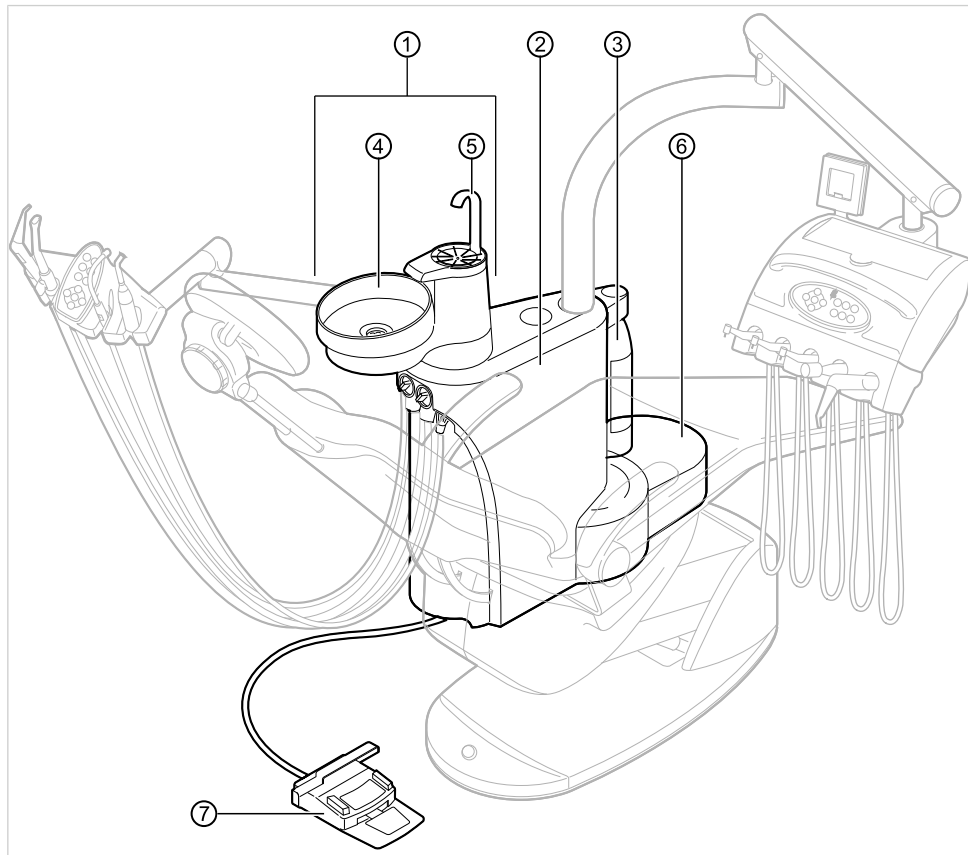
### 3.2 Кресло пациента / Кресло пациента COMPACTchair



- ① Подголовник
- ② Спинка кресла
- ③ Основание кресла

- ④ Сиденье
- ⑤ Подлокотник

### 3.3 Корпус прибора с блоком пациента



Корпус прибора с блоком пациента

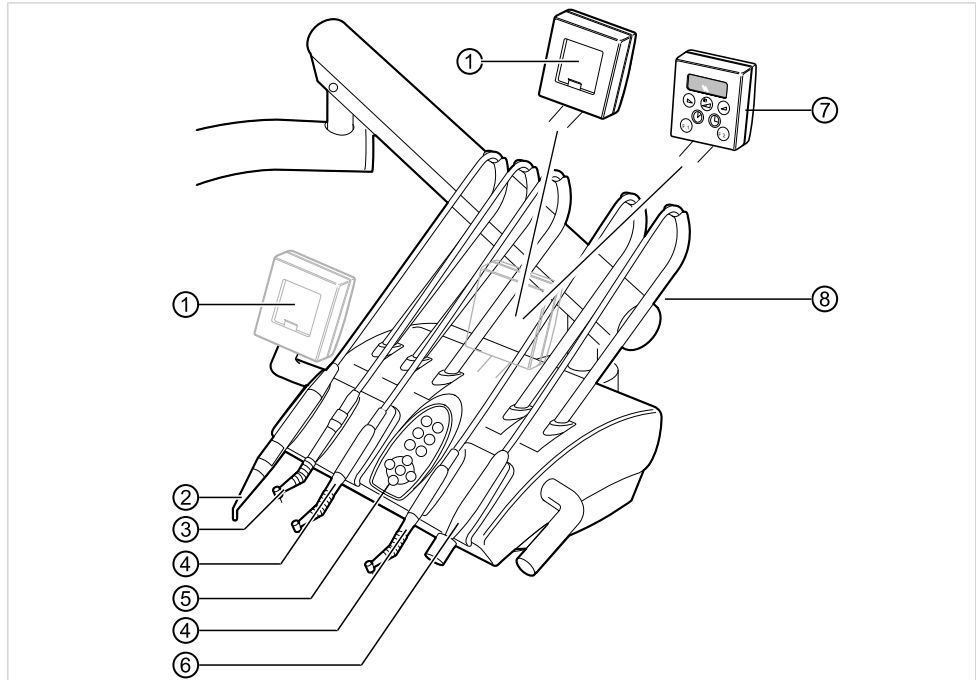
- |                                                                                    |                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① Модуль пациента                                                                  | ⑤ Наполнитель стакана для полоскания                                                                      |
| ② Корпус прибора<br>В корпусе прибора размещено центральное устройство управления. | ⑥ Элемент питания<br>Электроподключение, выполняемое заказчиком, вода, сжатый воздух, канализация и отсос |
| ③ Бутыль с водой под давлением (дополнительное оснащение)                          | ⑦ Блок ножного управления                                                                                 |
| ④ Отключение                                                                       |                                                                                                           |

### 3.4 Модуль врача



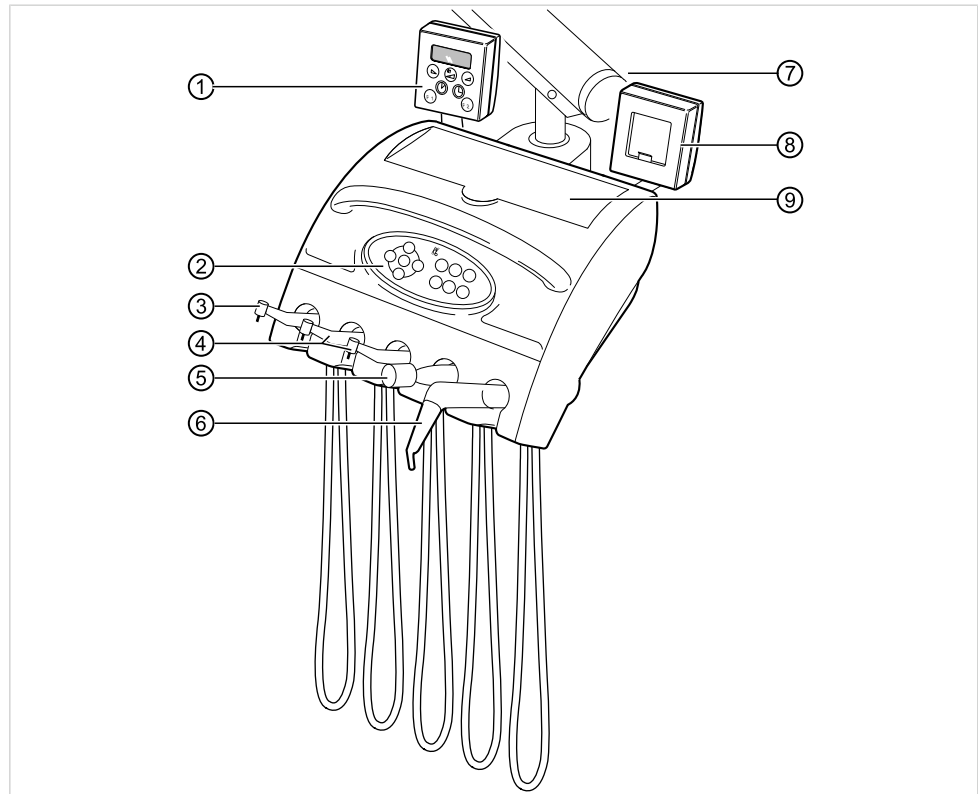
#### Указание

Расположение инструментов можно, при необходимости, изменить.



1058 S

- |                                                                       |                           |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| ① Портативный негатоскоп                                              | ⑤ Блок кнопок и индикации |
| ② Трех- или многофункциональный наконечник                            | ⑥ PIEZOlux                |
| ③ Турбина                                                             | ⑦ Memospeed               |
| ④ На выбор, микроmotor INTRA LUX K 200, KL 701 или COMFORTdrive 200XD | ⑧ Тормоз                  |

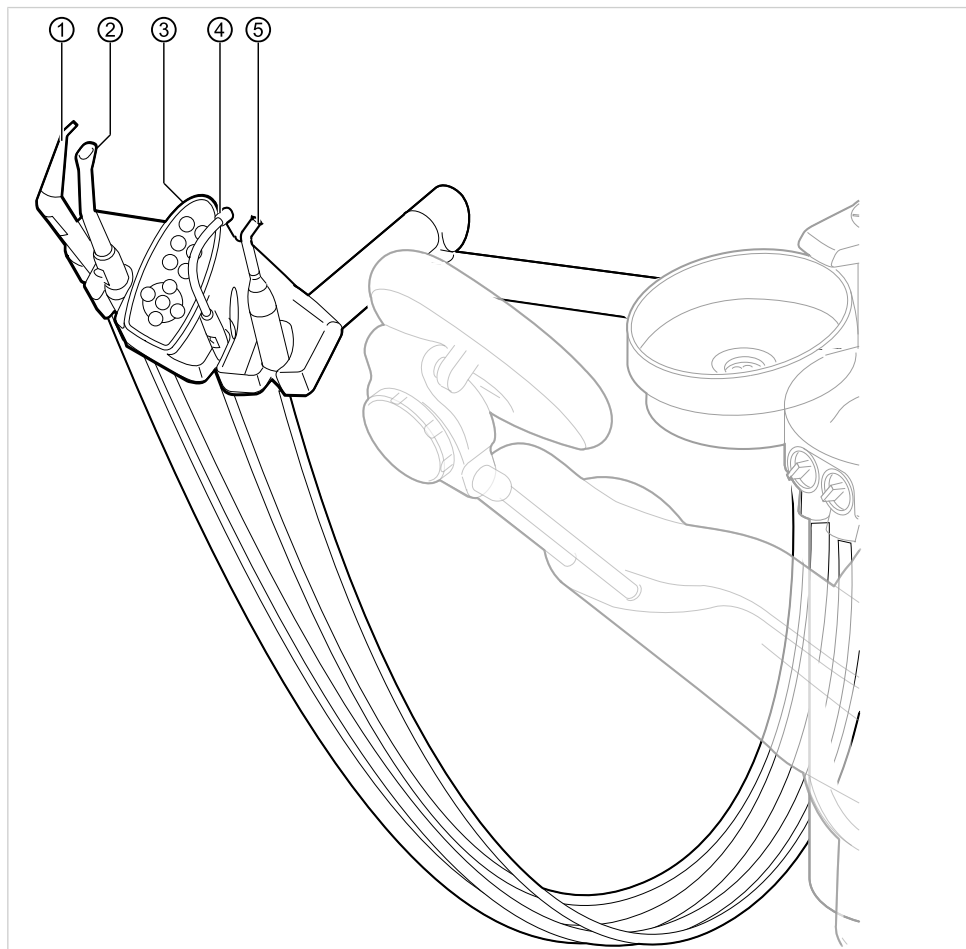


1058 TM/C/G

- |                                                                       |                                            |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| ① Memospeed                                                           | ⑥ Трех- или многофункциональный наконечник |
| ② Блок кнопок и индикации                                             | ⑦ Тормоз                                   |
| ③ Турбина                                                             | ⑧ Портативный негатоскоп                   |
| ④ На выбор, микромотор INTRA LUX K 200, KL 701 или COMFORTdrive 200XD | ⑨ Столик                                   |
| ⑤ PIEZOlux                                                            |                                            |

Фирма KaVo рекомендует для защиты лакированных деталей на модуле врача использовать на столике ⑨ только поднос (Арт. № 0.228.3016).

### 3.5 Модуль ассистента



- ① Трех- или многофункциональный наконечник
- ② Отсос взвеси спрея
- ③ Блок кнопок и индикации Comfort

- ④ Слюноотсос
- ⑤ Satelec Mini LED

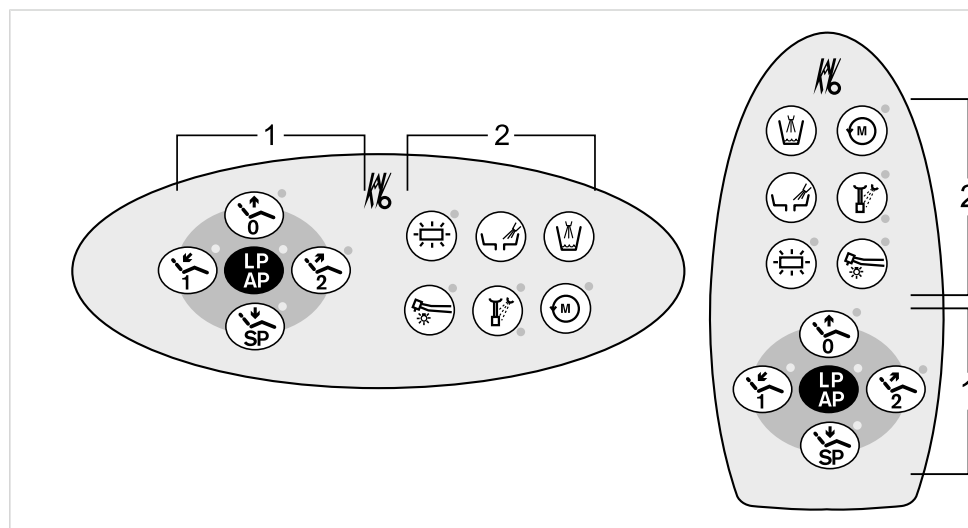
### 3.6 Клавиатура



#### Указание

Функции кнопок на модуле врача 1058 S/TM/C/G и модуле ассистента Comfort одинаковы. В связи с различной конструкцией кнопки расположены по-разному.

#### 3.6.1 Модули врача и ассистента Comfort



① Кресло пациента

② Функциональные клавиши

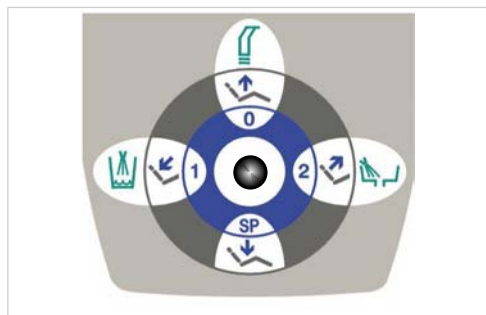
#### Группа клавиш Кресло пациента

Клавиша	Наименование	Индикаторный светодиод
	Сиденье вверх / AP 0 (автоматическое положение 0)	зеленый
	Сиденье вниз / положение для полоскания рта	зеленый
	Спинка вниз / AP 1 (автоматическое положение 1)	зеленый
	Спинка вверх / AP 2 (автоматическое положение 2)	зеленый
	Последнее положение / автоматическое положение	зеленый




## Группа клавиш Функциональные клавиши



Клавиша	Наименование	Индикаторный светодиод
	Негатоскоп	зеленый
	Промывка плевательницы	
	Наполнитель стакана для полоскания	
	Люминесцентное освещение (на инструментах) / Рабочий светильник включен при уложенных инструментах	зеленый
	Предварительный выбор распыления спрея (на взятых инструментах)	зеленый/желтый
	Левое направление вращения микромотора	красный

## 3.6.2 Стандартный модуль ассистента

**Указание**

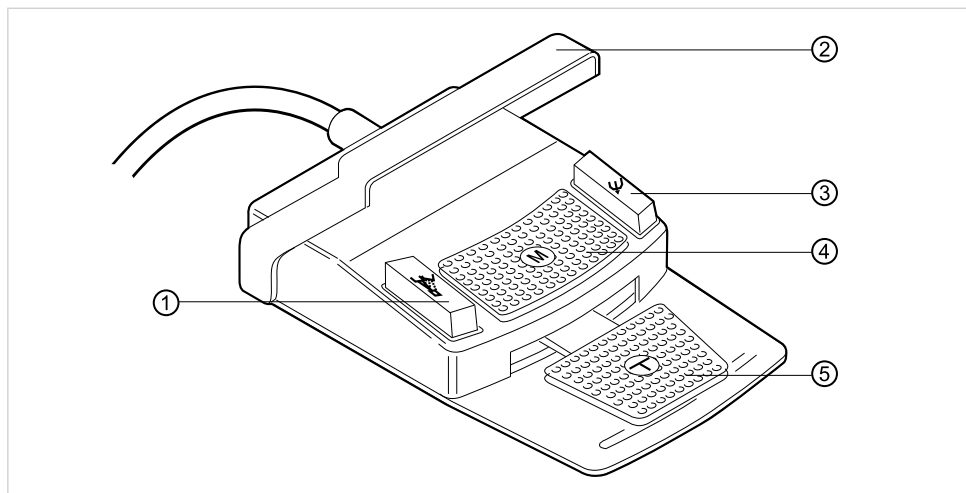
Каждое направление джойстика имеет несколько функций.

Джойстик в направлении	Функция
	Сиденье вверх AP 0 (автоматическое положение 0) Отсос включить/выключить
	Сиденье вниз Положение для полоскания рта Отсос включить/выключить
	Спинка вверх AP 2 Промывка плевательницы

Джойстик в направлении	Функция
	Спинка вниз AP 1 Наполнитель стакана для полоскания
	LP (последнее положение)

### 3.7 Блок ножного управления

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



Поз.	Наименование	Функция при уложенном инструменте	Функция при взятом инструменте
①	Ножная кнопка "Предварительный выбор распыления спрея/АР"	Перемещает кресло пациента в автоматическое положение.	Настраивает предварительный выбор распыления спрея.
②	Переключатель	Выключает защитное отключение.	Переключает ножные кнопки на функцию "Перемещение кресла"
③	Ножная кнопка "Струя воздуха/АР"	Перемещает кресло пациента в автоматическое положение.	Настраивает предварительный выбор струи воздуха.
④	Крестовой переключатель "Левое вращение микромотора"	Изменяет положение кресла.	Выбирает направление вращения микромотора (для микромотора K200/KL 701/COMFORTdrive 200XD)
⑤	Педаля "Инструменты"	При установленной ERGOcom создает видео стоп-кадр.	Включает микромотор и регулирует частоту вращения/интенсивность инструментов

### 3.8 Технические данные

#### Сверлильные шаблоны и монтажный чертеж

Сверлильные шаблоны (Арт. № 1.001.4755)	Правостороннее (Rh): лист 001, Левостороннее (Lh): лист 002
С COMPACTchair (Арт. № 1.003.6767)	лист 001 - 004
Монтажный чертеж (Арт. № 1.001.4755)	лист 003 - 006 и 011 - 013
1058 TM	Rh: лист 003, Lh: лист 004
1058 S	Rh: лист 005, Lh: лист 006
1058 C	Rh: лист 011, Lh: лист 012
1058 G	лист 013
С COMPACTchair (Арт. № 1.003.6767)	лист 005 - 008 и 013 - 015

#### Электрика

Электроподводка	3 x 1,5 мм <sup>2</sup>
Свободный конец над уровнем пола	1 000 мм
Входные напряжения	100/110/120/130/220/230/240 В перем. тока
Частота	50/60 Гц
Входное напряжение, установленное на заводе-изготовителе	см. табличку с указанием мощности
Макс. потребляемая мощность (включая KAVOLUX 1410) при 100 - 130 В	30 - 800 ВА
Макс. потребляемая мощность (включая KAVOLUX 1410) при 220 - 240 В	30 - 1 000 ВА
Защита, устанавливаемая стороной, выполняющей строительные работы	Автомат С16 или резьбовой предохранитель 10 А
Защитный провод над полом	см. DIN VDE 0100-710, 1000 мм
Величина теплоотдачи 100 - 130 В	162 – 1 675 кДж/ч
Величина теплоотдачи 220 - 240 В	162 – 2 689 кДж/ч
Знак допуска	CE / DVGW
Блок ножного управления	IPX1 (защита от влаги)

#### Подача воды



##### Указание

При высокой жесткости воды (свыше 12 dH) необходимо установить систему умягчения воды с ионообменниками.

Слишком низкая жесткость воды (ниже 8,4 dH) может интенсифицировать рост водорослей.

Для компонента "Компактный водяной блок" действительны национальные предписания по воде. Кроме того, действует DIN EN 1717. Согласно DIN EN 1717 любое оборудование, не указанное DVGW, должно быть оснащено предвключенным предохранительным устройством типа AA, AB или AD. (Комплект "Водяной блок DVGW" и "Емкость для воды DVGW" имеют сертификат, см. приведенный ниже список.) При монтаже должны быть исключены участки водопровода (в т. ч. и в домовой проводке), в которых может застаиваться вода.

Дальнейшая информация приведена на сайте [www.dvgw.de](http://www.dvgw.de)

Свободный выпуск согласно сертификату DVGW DW-0402 BL 0465	Водяной блок DVGW, Емкость для воды DVGW
Качество воды	Питьевая вода
Жесткость воды	1,5 – 2,14 ммоль/л = 8,4 – 12 dH
Величина pH	от 7,2 до 7,8
Фильтрация воды, обеспечиваемая стороной, выполняющей строительные (монтажные) работы	80 мкм
Патрубок присоединения воды	R 1/2
Патрубок для воды над полом	мин. 40 мм, макс. 75 мм
Давление воды на входе	2,0 - 6,0 бар
Подача воды	5 л/мин
Диаметр патрубка для слива	40 мм
Патрубок для слива над полом	20 мм
Расход	макс. 5 л/мин
Уклон трубы для стока воды	от прибора не менее 10 мм на метр

### Подача воздуха

Требования к воздуху согласно DIN EN 7494-2	Сухой, без масла, без загрязнений
Входное давление воздуха	5,2 бар - 7 бар
Расход воздуха	макс. 80 норм. л/мин
Фильтрация воздуха, обеспечиваемая заказчиком	50 мкм
Соединительный патрубок пневмосистемы	R 1/2"
Патрубок для воздуха над полом	мин. 40 мм, макс. 75 мм
Диаметр патрубка для отсоса	40 мм
Патрубок для отсоса над полом	20 мм
Нижнее давление отсоса	статическое на входе в аппарат: макс. 180 мбар, динамическое: > 45 мбар, рекомендуется: 60 мбар
Производительность откачки	500 норм. л/мин

Значения действительны только для измерительного комплекта KaVo (Арт. № 0.411.850)

### Окружающие условия

Требования к полу	Качество покрытия пола должно соответствовать строительному стандарту DIN 1055, лист 3, и обеспечивать предел прочности при сжатии, отвечающий требованиям стандарта DIN 18560, часть 1.
Температура окружающей среды	от +10 до +40 °C
Относительная влажность воздуха	30 - 75 %
Атмосферное давление	700 – 1 060 гПа

### Температура транспортировки и хранения

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

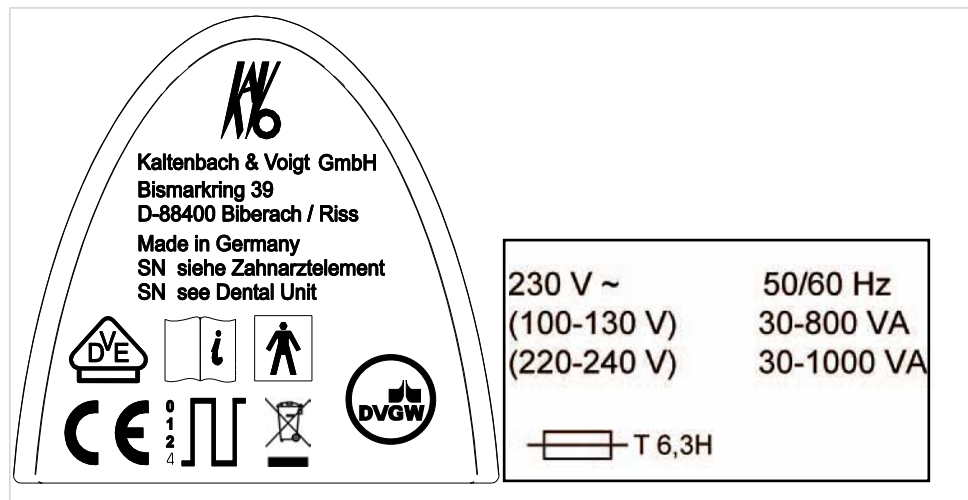
### Масса

Стоматологическая установка с Стандартное кресло пациента	279 кг брутто, 224 кг нетто
со стальной монтажной плитой и ERGOcom	344 кг брутто, 289 кг нетто
Стоматологическая установка с COMPACTchair	255 кг брутто, 200 кг нетто
со стальной монтажной плитой и ERGOcom	320 кг брутто, 265 кг нетто

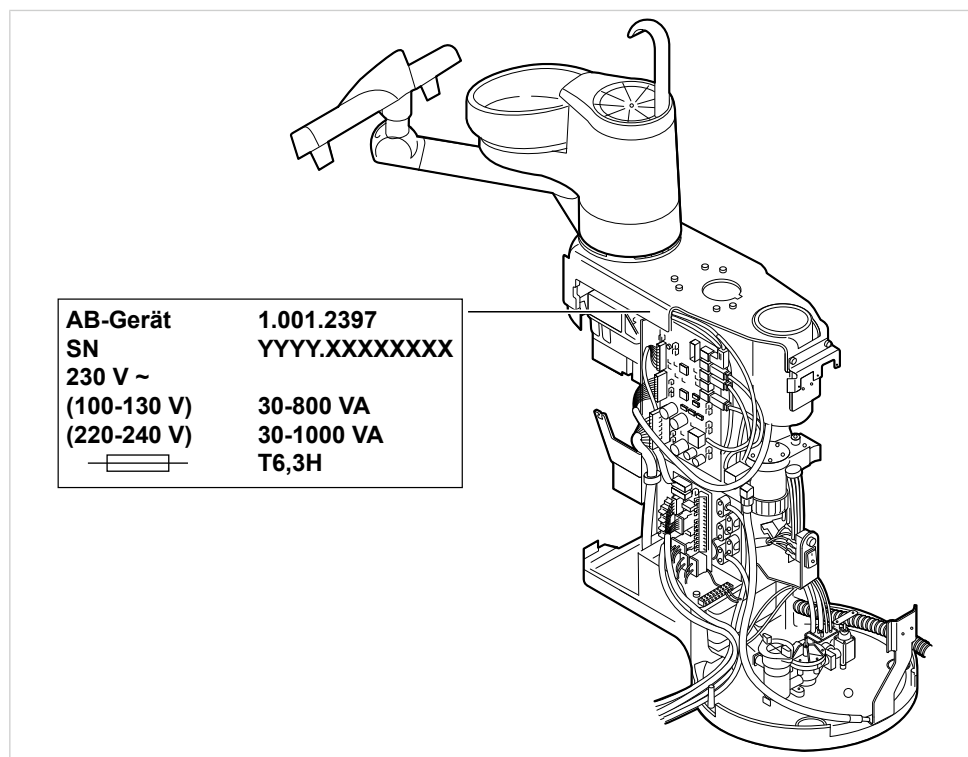
Подробные указания об упаковке см. Инструкция по монтажу, гл. В 3

### 3.9 Табличка с указанием мощности и таблички с указанием типа

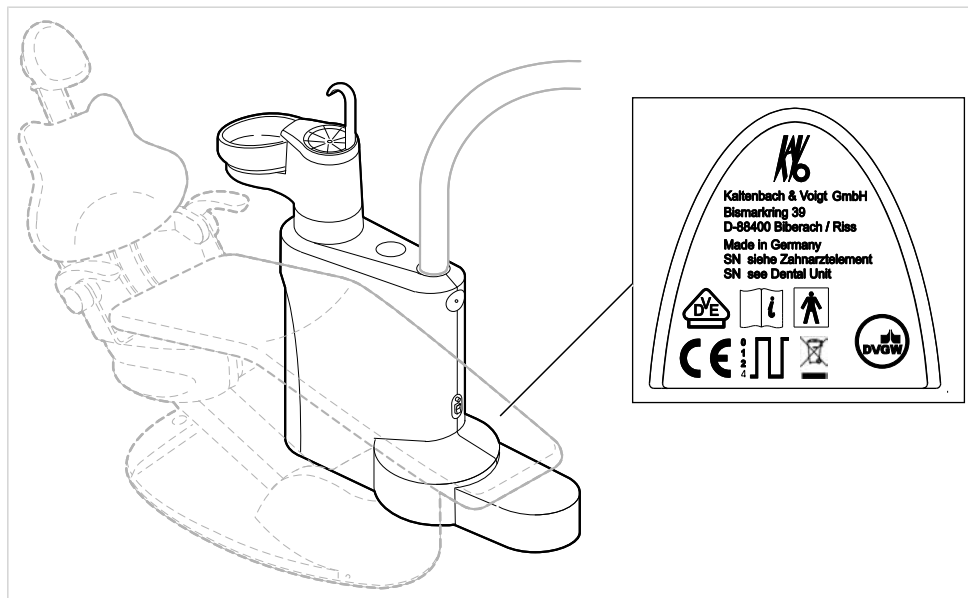
#### Таблички с указанием мощности



Таблички с указанием мощности внутр. и наружн.



Место присоединения Табличка с указанием мощности внутр.



Место установки табличек с указанием мощности наружн.

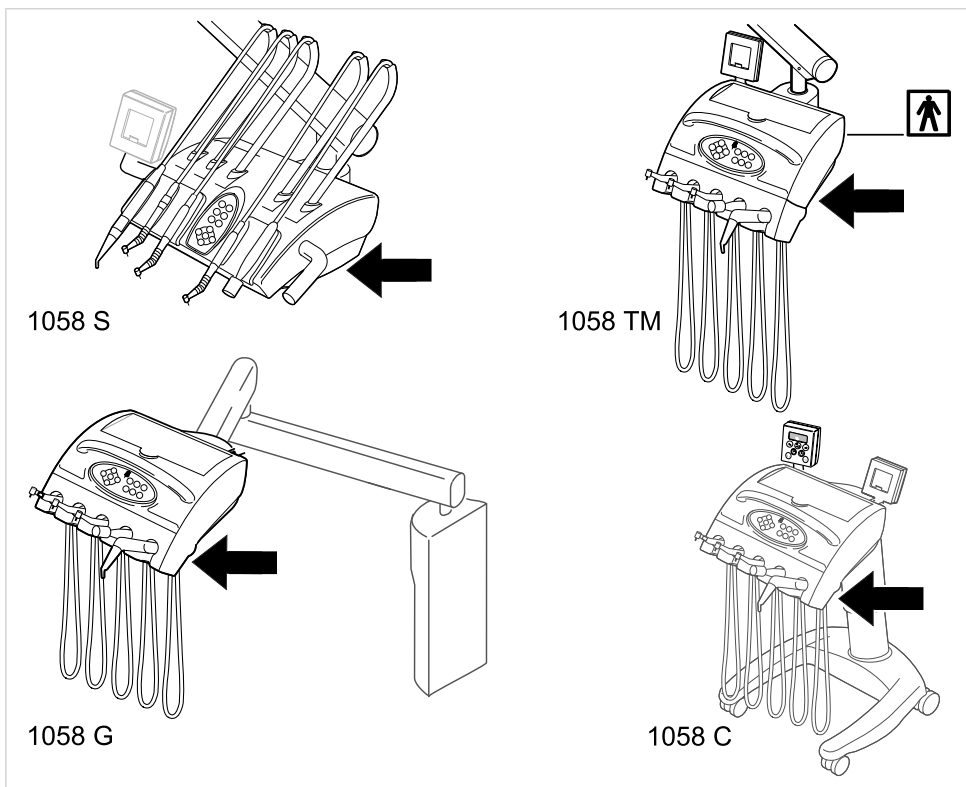
SN	Заводской номер
	Соблюдайте требования сопроводительных документов
	Классификация Наконечники являются рабочими узлами типа BF Кресло пациента является рабочим узлом типа B
	Режим работы: Допустимая длительность работы кресла для пациента: 25 секунд Длительность паузы в работе кресла для пациента: 400 секунд (Допустимые длительности работы соответствуют зубоврачебной практике.)
	Указание по утилизации, см. также: Цель - использование по назначению
	Знак ЕС согласно нормативному акту 93/42 Медицинские изделия
	Знак Союза немецких электриков (VDE)
	Знак DVGW (Союз специалистов Германии по водо- газоснабжению)

### Заводские таблички



Заводская табличка - пример 1058 S

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



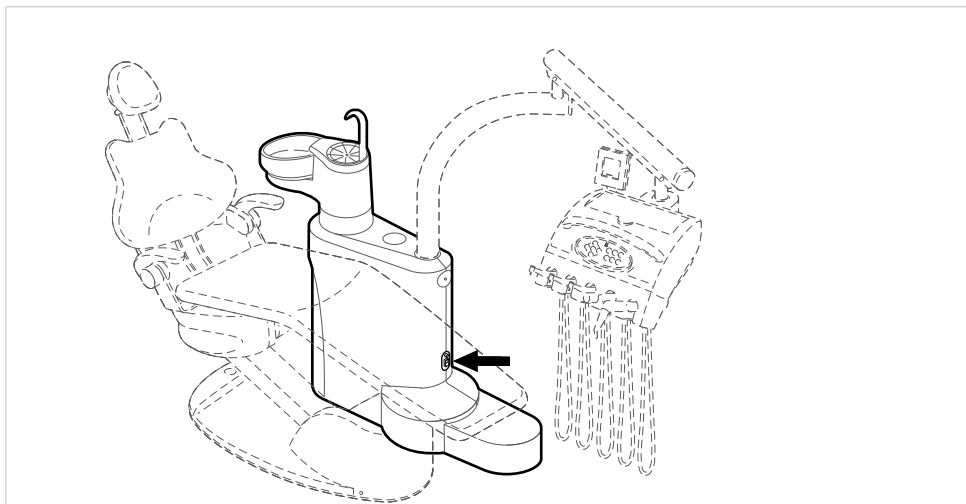
Места установки заводских табличек

## 4 Эксплуатация

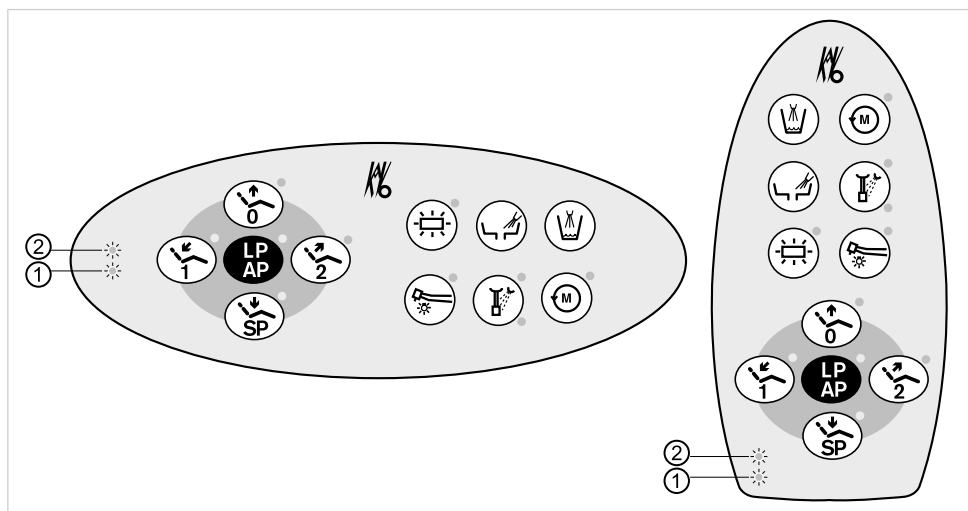
### 4.1 Включение и выключение прибора

Главный выключатель имеет следующие функции:

- Присоединение прибора к электрической сети или отсоединение от нее по всем полюсам.
- Установление и отключение подачи сжатого воздуха и воды посредством встроенных в прибор электромагнитных клапанов и пневматического управления.



- ▶ Включить аппарат главным выключателем.  
Когда аппарат готов к работе, загорается зеленый светодиод ① (уровень памяти Врач 1) или желтый светодиод ② (уровень памяти Врач 2).  
На стандартном модуле ассистента готовность к работе не указывается.



#### Указание

Во избежание ущерба от воды перед покиданием практики следует обязательно выключить главный выключатель.

## 4.2 Регулировка кресла пациента

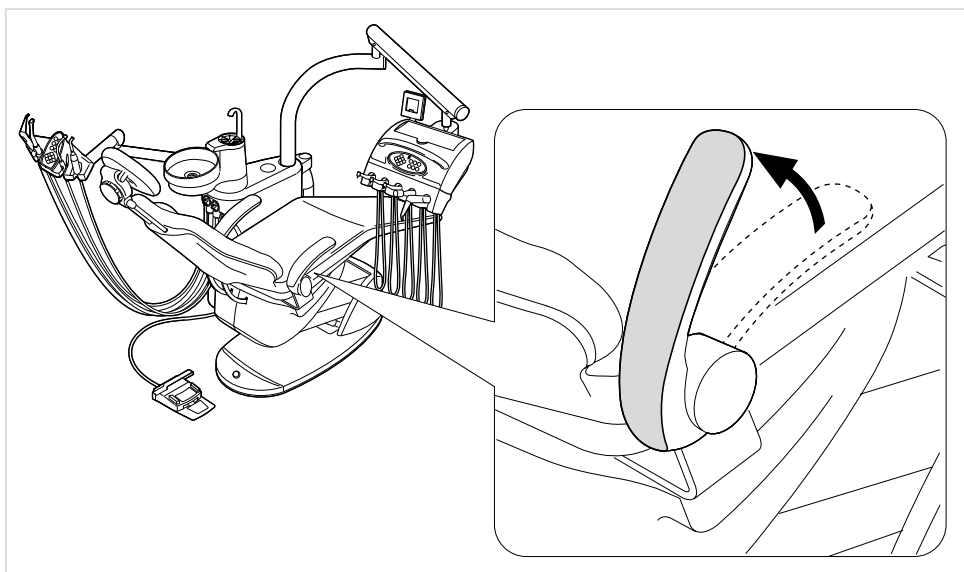
### 4.2.1 Регулировка подлокотника

#### Подлокотник для стандартного кресла

Для облегчения усаживания пациента подлокотник кресла может быть поднят.

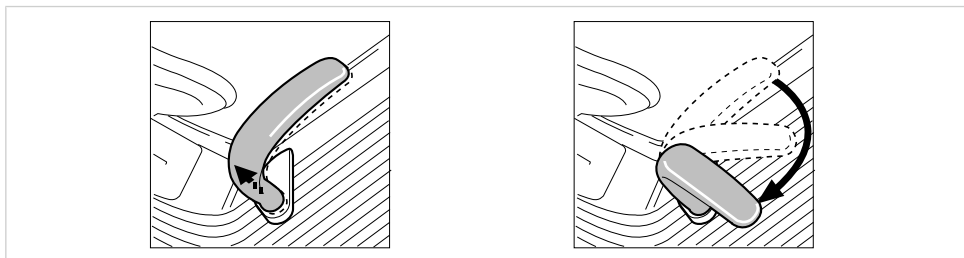


**Неблагоприятное позиционирование рук пациента при подъеме кресла**  
Опасность сдавливания пальцев между спинкой и подлокотником.  
► Следить за правильным положением пациента (особенно за детьми).



#### Подлокотник кресла COMPACTchair (дополнительное оснащение)

Для облегчения усаживания пациента подлокотник кресла может быть откинут наружу.



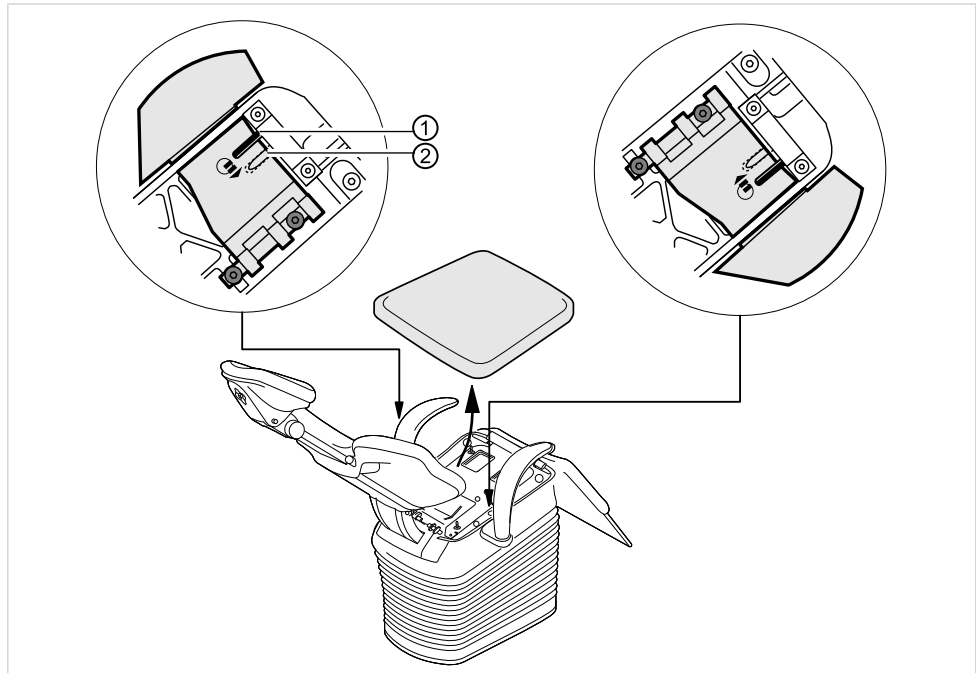
- Подлокотник потянуть вверх и откинуть.
- Затем вернуть подлокотник назад, чтобы он зафиксировался.

Во избежание случайного откидывания подлокотников они могут быть зафиксированы.



**Указание**

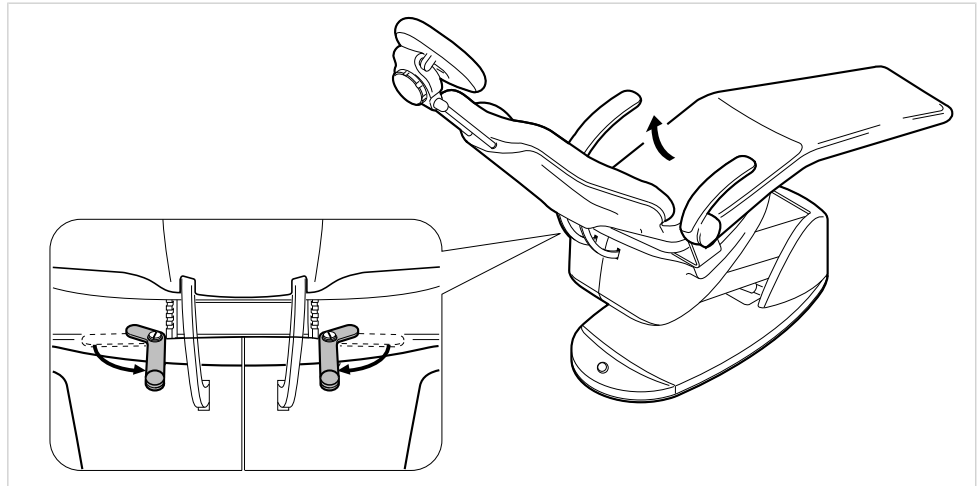
Подлокотник на стороне корпуса аппарата должен быть зафиксирован во избежание столкновений.



- ▶ Отпустить зажимы и снять подушку сиденья.
- ▶ Для фиксации подлокотника вставить стопорный рычаг в положение ①.
- ▶ Для возможности откидывания подлокотника вставить стопорный рычаг в положение ②.

#### 4.2.2 Регулировка сиденья

Сиденье может быть наклонена в четыре различных положения, чтобы обеспечить для детей различного роста ровную поверхность для лежания при лечении верхней челюсти.



- ▶ Отпустить стопорный рычаг и наклонить сиденье в требуемое положение.
- ▶ Убедиться в том, что стопорный рычаг полностью зафиксировался.

### 4.2.3 Регулировка подголовника

#### Регулировка подголовника стандартного кресла

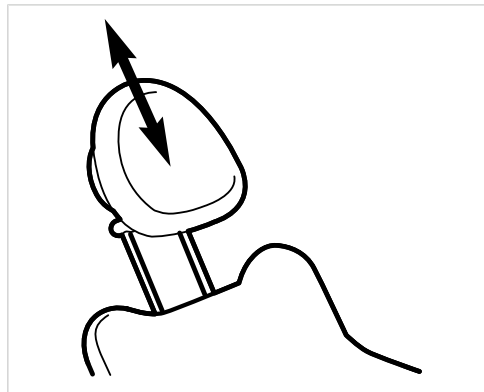


**ОСТОРОЖНО!**

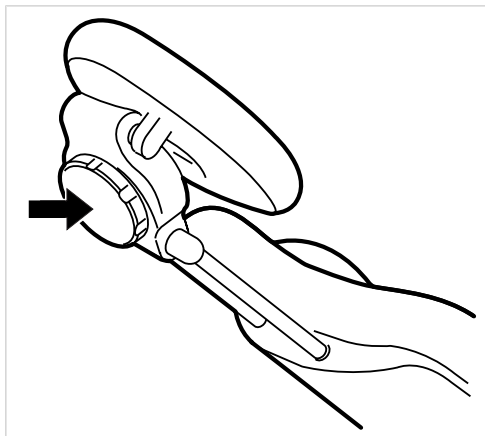
#### Регулировка подголовника

Травмирование мышц шеи

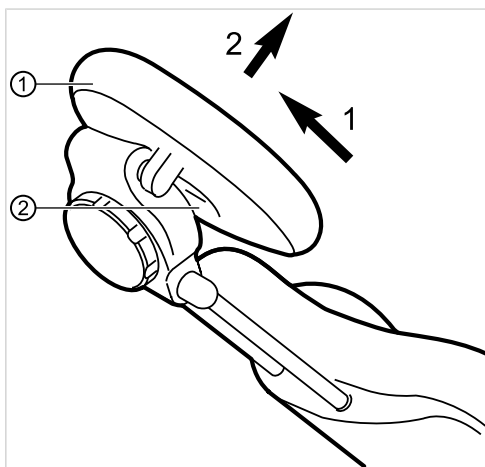
- ▶ Обратить внимание пациента на регулировку подголовника.
- ▶ Во время регулировки подголовника пациент должен слегка приподнять голову.



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



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



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

### Регулировка подголовника кресла COMPACTchair



#### Регулировка подголовника

Травмирование мышц шеи

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

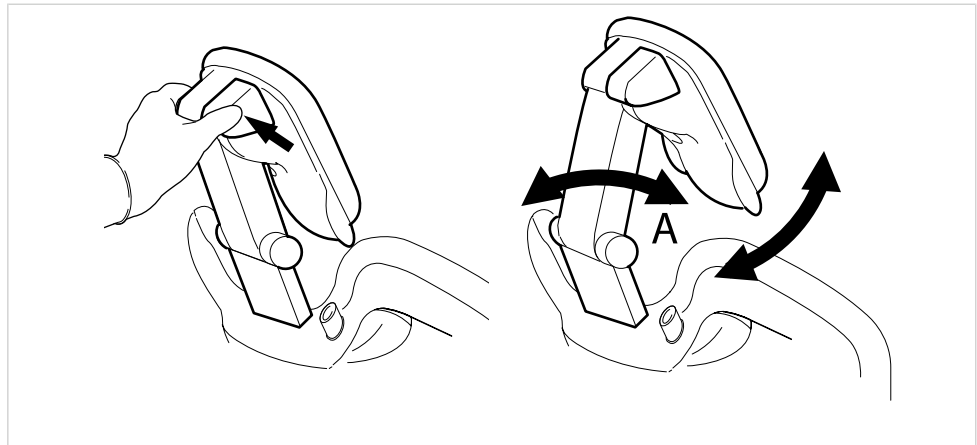
Вылет и наклон подголовника можно отрегулировать.

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



**Указание**

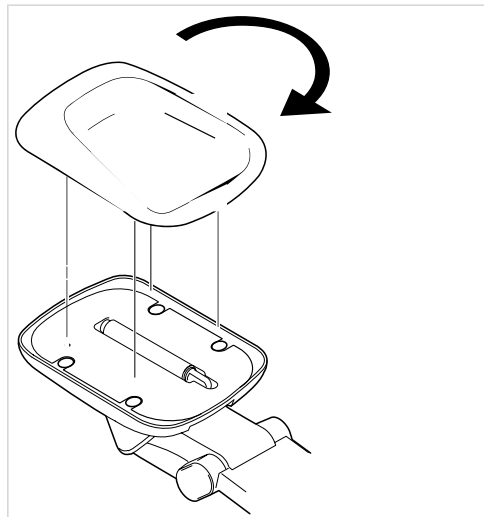
Тормозное действие может быть отрегулировано техническим специалистом.



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

**Поворот подушки для головы**

Подушка подголовника представляет собой поворотную подушку. Ее можно поворачивать для лучшей поддержки шеи, например, при лечении детей.

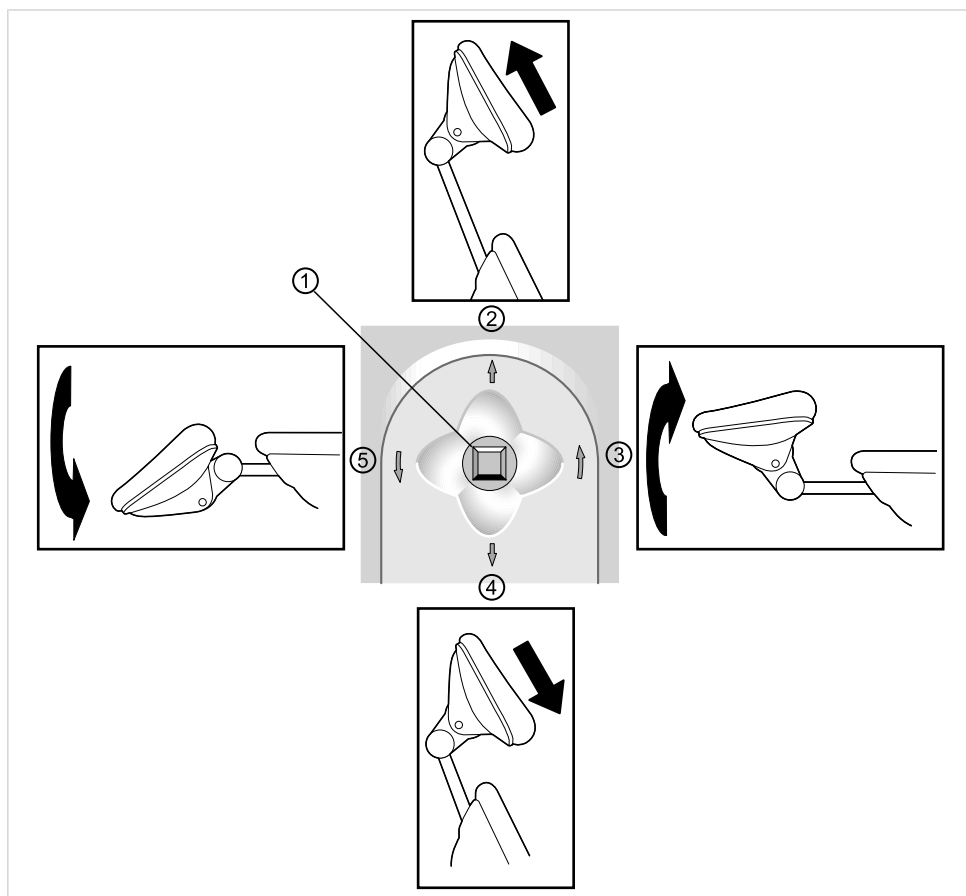


- ▶ Равномерно стянуть подушку и повернуть ее на 180°.
- ▶ Затем закрепить подушку для головы.

## Регулировка подголовника с помощью электропривода

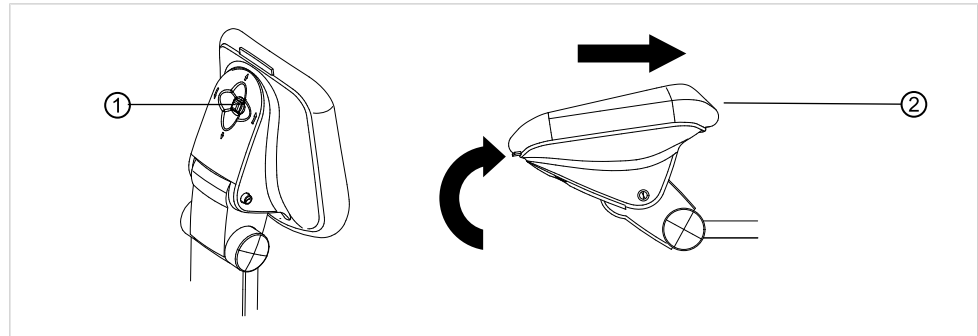
Электропривод подголовника позволяет очень просто оптимально уложить пациента. Благодаря компенсированному движению голова пациента перемещается правильно с анатомической точки зрения.

Высоту и наклон подголовника можно отрегулировать иягким силиконовым джойстиком ①.



- ▶ Джойстик ① нажать в направлении ②, чтобы увеличить вылет.
- ▶ Джойстик ① нажать в направлении ④, чтобы уменьшить вылет.
- ▶ Джойстик ① нажать в направлении ③, чтобы наклонить подголовник вперед, например, для лечения верхней челюсти (компенсированное движение).
- ▶ Джойстик ① нажать в направлении ⑤, чтобы наклонить подголовник назад, например, для лечения нижней челюсти (компенсированное движение).

**Специальная функция 1 (пациенты малого роста, сутулая спина):**

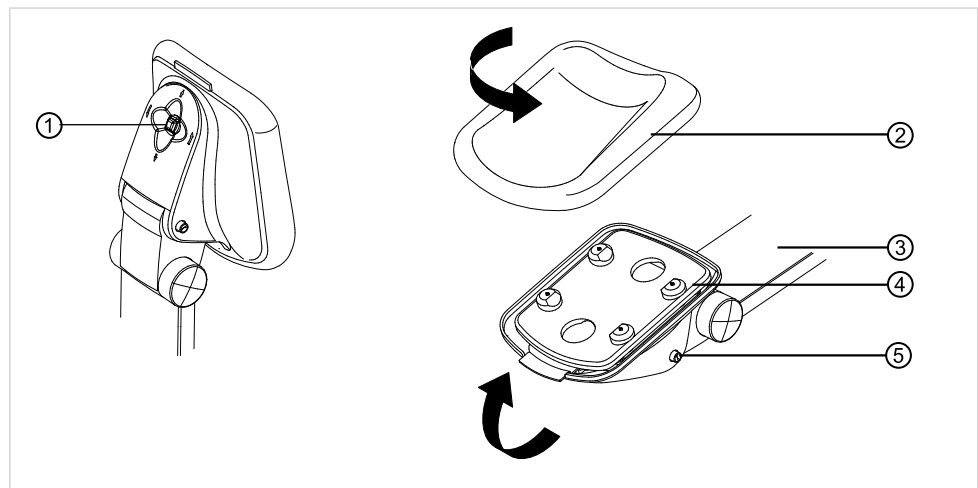


- ▶ Нажать на джойстик ①.  
Звучит звуковой сигнал. Компенсация выключена. Все шесть индикаторных диодов в клавишах „AP“ мигают. Всеми осями можно независимо управлять джойстиком ①.
- ▶ Подголовник ② расположить с помощью джойстика ①.

При повторном нажатии на джойстик ① производится перемещение в стандартное исходное положение. Предлагаются все функции.

**Специальная функция 2 (положение для детей, сквозная плоскость):**

Для лечения детей подушка для головы может быть отрегулирована таким образом, чтобы она образовывала сквозную плоскость с подушкой для спины.



**Указание**

При нажатой кнопке ⑤ не изменять наклон джойстиком ①!

- ▶ Нажать на джойстик ① два раза.  
Звучит звуковой сигнал.  
Производится перемещение в запрограммированное положение для лечения детей (вылет ③ полностью внутри). Положение для детей указывается "бегуцим" загоранием шести клавиш „AP“.
- ▶ Нажать на кнопку ⑤, чтобы отпустить неподвижный подголовник ④.
- ▶ Наклонять подголовник ④ до тех пор, пока он не зафиксируется на одной линии со спинкой.
- ▶ При необходимости, изменить вылет ③.
- ▶ Поворотную подушку ② повернуть таким образом, чтобы плоская часть была обращена к спинке.

При ручном возврате нажатием кнопки ① автоматически достигается стандартное исходное положение. Снова предлагаются все функции.

#### 4.2.4 Регулировка положения кресла

Положение кресла можно плавно отрегулировать.  
Положения кресла могут быть сохранены в памяти, а сохраненные положения вызваны нажатием кнопок.

В автоматической программе движения кресла и спинки выполняются автоматически.

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

#### Автоматическое отключение двигателей кресла

Двигатели кресла автоматически отключаются, если они достигают рабочей температуры 140 °С. Эта высокая температура достигается только при частых включениях, например, при демонстрации работы. При обычной работе такая температура не достигается.

После автоматического отключения двигатели кресла снова становятся готовыми к работе приблизительно через 15 минут.

#### Плавная регулировка положения кресла

Регулировка в стандартном кресле и кресле COMPACTchair производится аналогичным образом.



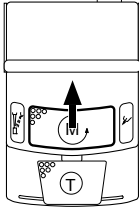


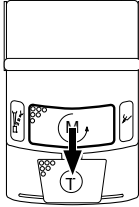


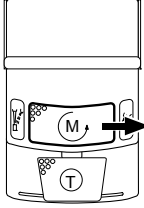

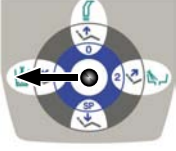
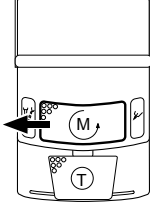


##### Указание

Функции клавиш управления на модулях врача и ассистента одинаковы.

Положение кресла можно, на выбор, регулировать, с помощью следующих элементов:

- Кнопки на элементе управления
- Джойстик на стандартном модуле врача
- Крестовой переключатель на блоке ножного управления

Кнопка модуля врача	Джойстик стандартного модуля ассистента	Крестовой переключатель "Левое вращение микромотора"	Функция
			Сиденье перемещается вверх.
			Сиденье перемещается вниз.
			Спинка перемещается вверх.
			Спинка перемещается вниз.

- ▶ Нажать требуемую кнопку или переместить джойстик или крестовой переключатель в требуемом направлении.

Сиденье/спинка перемещается в требуемом направлении.



**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.



**Указание**

Сиденье и спинка могут перемещаться одновременно. Исключение: если в стандартном кресле рабочее напряжение составляет менее 200 В, перемещения могут быть выполнены только последовательно.

### Особенности COMPACTchair



**Указание**

Когда перемещается спинка, то синхронно перемещается и изгибающийся ножной конец. Головной конец не может перемещаться независимо.

Для облегчения усаживания и вставания спинку можно переместить до 85° по вертикали.

При горизонтальной спинке кресло можно опустить ниже, чем при вертикальной спинке.

### Сохранение положений кресла в памяти

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

На панелях управления можно сохранить четыре положения кресла. Еще два положения можно сохранить с помощью блока ножного управления.

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

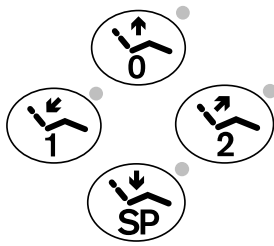
- ▶ Привести кресло в положение, которое должно быть сохранено в памяти.

**См. также:** 4.2.4 Плавная регулировка положения кресла, Страница 42

### Сохранение на модуле врача или ассистента Comfort



- ▶ Коротко нажать клавишу "LP/AP".  
Светодиоды клавиш "AP 0", "AP 1", "AP 2" и "SP" мигают в течение ок. 4 секунд.



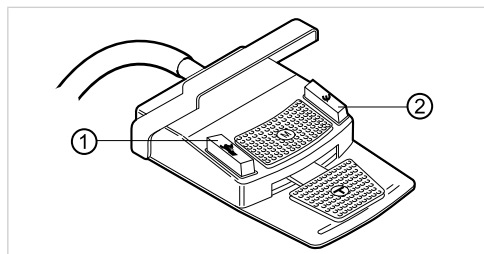
- ▶ В течение этих 4 секунд нажимать клавишу "AP 0", " AP 1", " AP 2" или "SP", пока не прозвучит звуковой сигнал. Положение кресла сохранено на клавише.



**Указание**

На клавише "LP" сохранено автоматическое положение "Последнее положение". После нажатия клавиши "LP" кресло автоматически перемещается в последнее положение перед положением для полоскания рта. На клавише "LP" не может быть сохранено другое автоматическое положение.

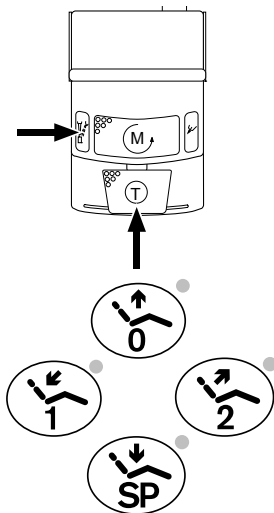
**Сохранение с помощью блока ножного управления**



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

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

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



- ▶ Одновременно нажать педаль и ножную кнопку "Предварительный выбор распыления спрея" или "Струя воздуха".

- ▶ Нажимать клавишу "AP 0", " AP 1", " AP 2" или "SP" на элементе управления, пока не прозвучит звуковой сигнал.



или

- ▶ Джойстик на стандартном модуле ассистента перемещать в направлении требуемого автоматического положения, пока не прозвучит звуковой сигнал.

На ножной кнопке сохранено выбранное автоматическое положение.

### Вызов сохраненных в памяти положений кресла

Сохраненные в памяти положения кресла (т. н. автоматические положения) можно вызывать нажатием кнопок/джойстиком. Пять автоматических положений можно вызвать с помощью модуля врача/ модуля ассистента, два - с помощью блока ножного управления.

**См. также:** 4.2.4 Сохранение положений кресла в памяти, Страница 44



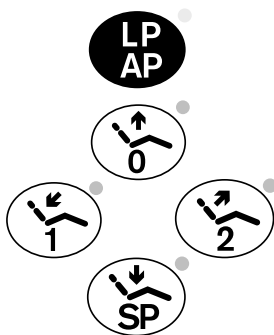
**ОСТОРОЖНО!**

#### Опасность сдавливания при автоматическом перемещении кресла

Пациент или персонал может быть зажат.

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

### Вызов положения кресла с помощью элемента управления



- ▶ Коротко нажать клавишу "LP/AP". Светодиоды клавиш "AP 0", "AP 1", "AP 2" и "SP" мигают в течение ок. 4 секунд.
- ▶ В течение этих 4 секунд коротко нажать клавишу "AP 0", "AP 1", "AP 2" или "SP". Кресло перемещается в выбранное автоматическое положение.

### Вызов положений кресла с помощью стандартного модуля ассистента



- ▶ Коротко нажать джойстик. На модуле ассистента светодиоды клавиш "AP 0", "AP 1", "AP 2" и "SP" мигают в течение ок. 4 секунд.
- ▶ Для перемещения кресла в последнее положение перед положением для полоскания рта повторно нажать джойстик в течение 4 секунд.
- ▶ Для перемещения кресла в другое положение нажать джойстик в течение 4 секунд в направлении требуемого автоматического положения.

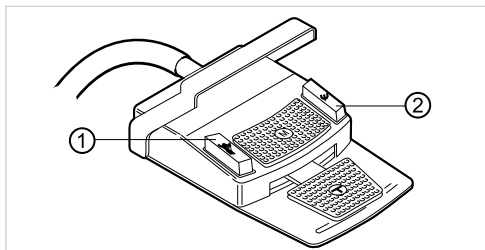
Кресло перемещается в выбранное автоматическое положение.

### Вызов положений кресла 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.

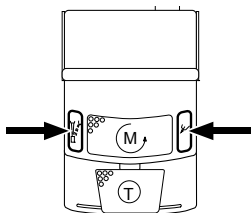


- ① Ножная кнопка "Предварительный выбор распыления спрея/АР"      ② Ножная кнопка "Струя воздуха/АР"

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

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

### Перемещение кресла при уложенном инструменте



- ▶ Нажать ножную кнопку "Предварительный выбор распыления спрея" или "Струя воздуха".

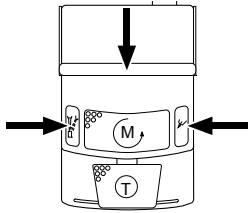
Кресло перемещается в выбранное автоматическое положение.

### 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.



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

Кресло перемещается в выбранное автоматическое положение.

#### 4.2.5 Защитное отключение

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



**ОСТОРОЖНО!**

**Несмотря на защитное отключение, при определенных положениях модуля ассистента имеется опасность столкновения с креслом.**

Повреждение модуля ассистента и кресла

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



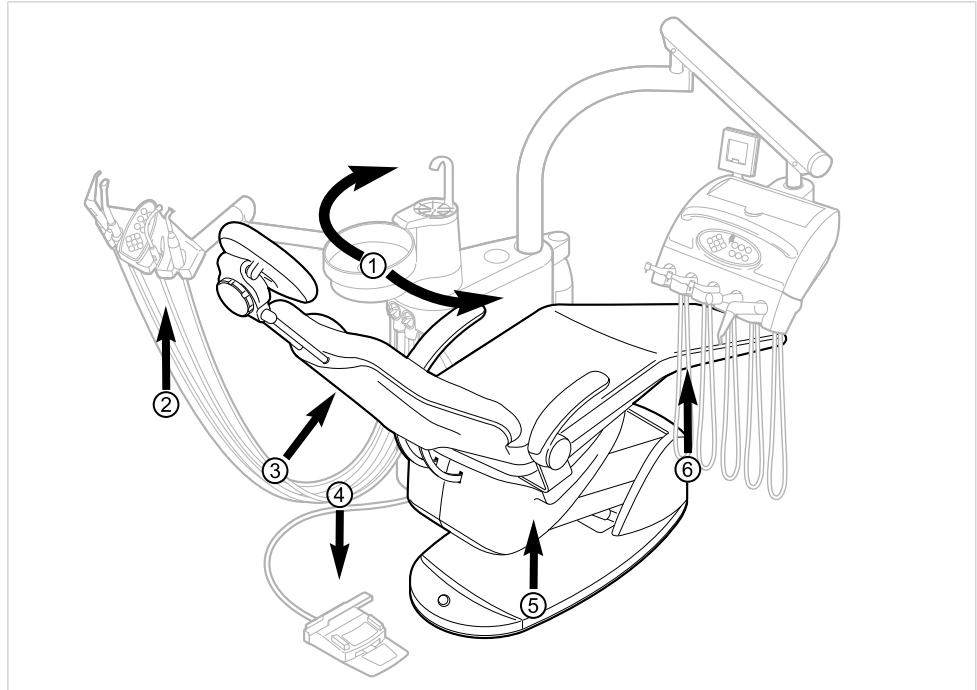
**ОСТОРОЖНО!**

**Сдавливание стоматологическим креслом**

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

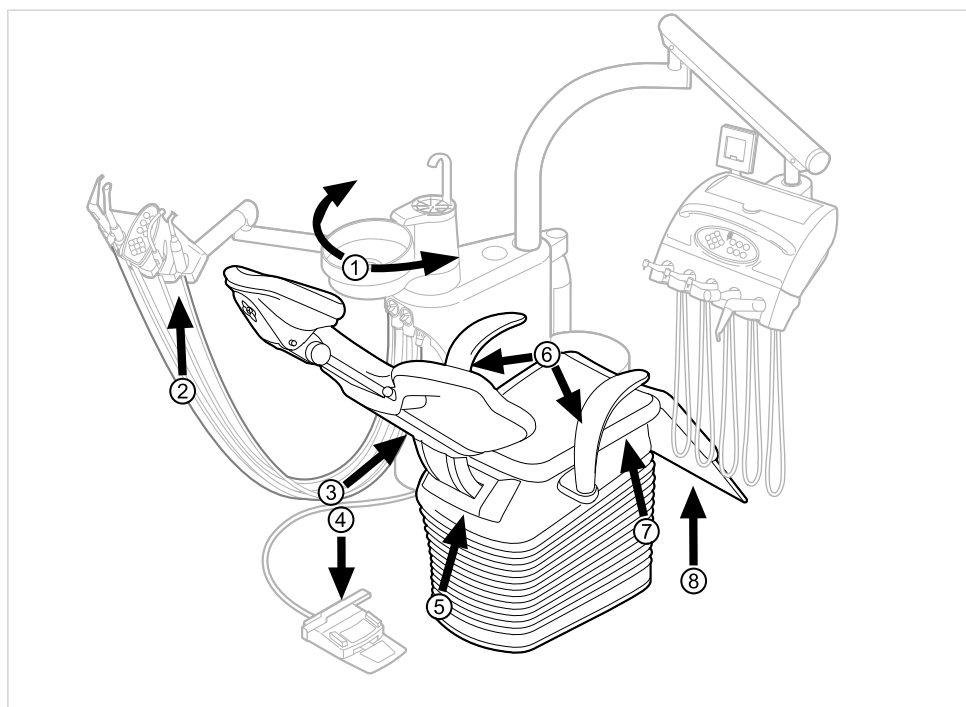
- ▶ При любых движениях кресла персонал должен выйти из зоны поворота кресла.

Защитные выключатели находятся в следующих точках стоматологической установки:



Защитное отключение при стандартном кресле

- |                                        |                                             |
|----------------------------------------|---------------------------------------------|
| ① Модуль пациента повернут над креслом | ④ Скоба на блоке ножного управления         |
| ② Модуль ассистента                    | ⑤ Нижняя поверхность параллелограмма кресла |
| ③ Спинка кресла                        | ⑥ Сиденье                                   |








Защитное отключение при кресле COMPACTchair

- |                                        |                                   |
|----------------------------------------|-----------------------------------|
| ① Модуль пациента повернут над креслом | ⑤ Крышка на сегменте сгиба спинки |
| ② Модуль ассистента                    | ⑥ Подлокотники                    |
| ③ Спинка кресла                        | ⑦ Сиденье                         |
| ④ Скоба на блоке ножного управления    | ⑧ Изгибающаяся часть сиденья      |

Защитное отключение происходит, если превышает угол перемещения или одна из частей установки сталкивается с препятствием.

Если защитный выключатель активируется человеком или каким-либо предметом, движение кресла незамедлительно прекращается. На активирование защитного отключения указывается миганием соответствующего индикатора на модуле врача или ассистента.

Индикаторный светодиод	Защитное отключение
	Модуль ассистента
	Спинка кресла Подлокотники
	Блок ножного управления

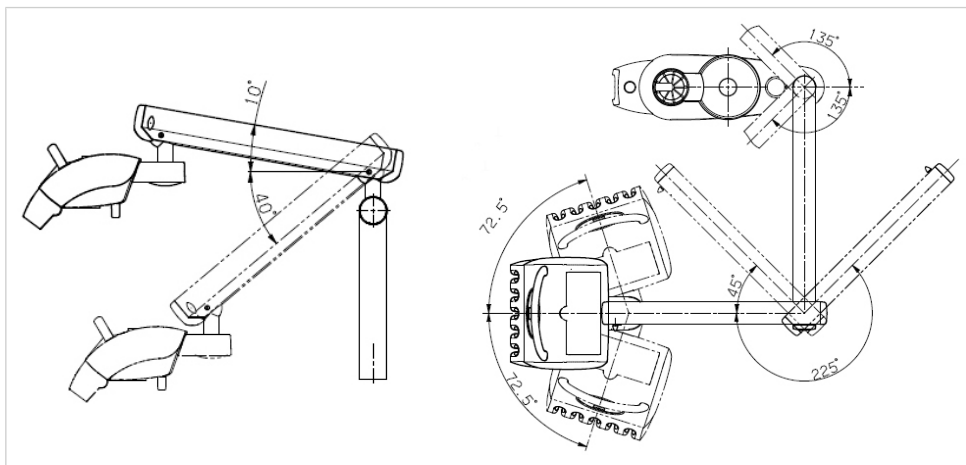
Индикаторный светодиод	Защитное отключение
	Модуль пациента
	Модуль пациента

**Указание**

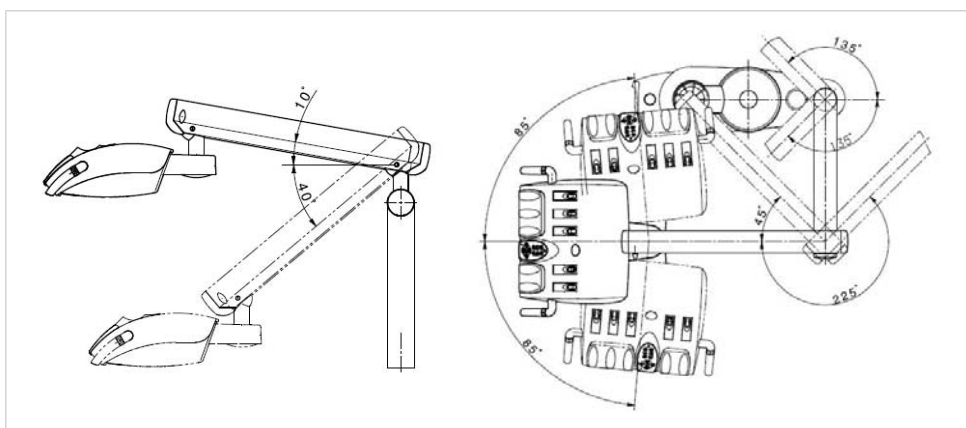
Изменение положения кресла крестами клавиш при активированном защитном отключении не возможно.

Исключение: Защитный выключатель "Модуль пациента" останавливает только движение кресла вверх и вниз. Спинка может перемещаться вверх и вниз.

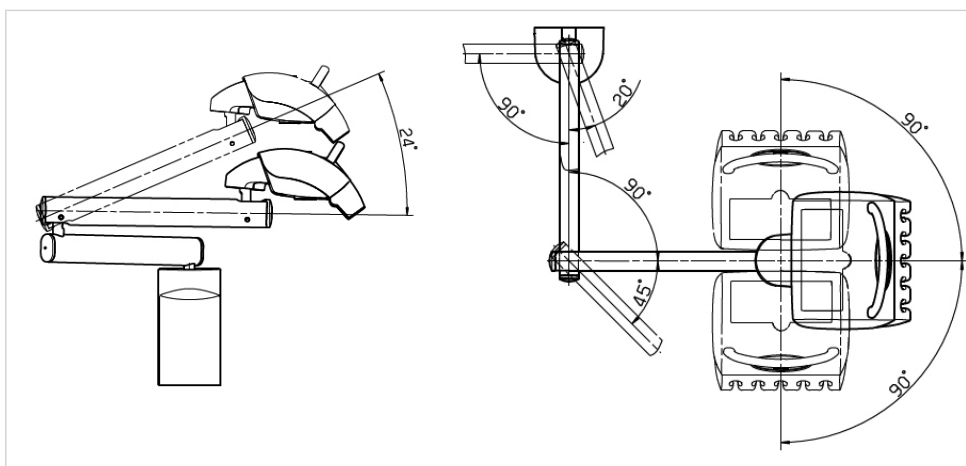
### 4.3 Перемещение модуля врача



Модуль врача TM



Модуль врача S



Модуль врача G

Область отклонения модуля врача ограничена упорами.



**Указание**

Не тянуть модуль врача за шланг инструмента.

- ▶ Для регулировки высоты модуля врача отпустить стопорное устройство, отрегулировать высоту и затянуть стопорное устройство.

### 4.3.1 Перемещение тележки



**ОСТОРОЖНО!**

**Перемещение и перегрузка тележки.**

Опасность опрокидывания и повреждения тележки.

- ▶ Тележку использовать только на ровном полу.
- ▶ Не допускать переезда питающего шланга тележки.
- ▶ Убедиться в том, что на полу отсутствуют препятствия.
- ▶ Не садиться на рабочий узел и не вставать на основание.



**Указание**

Зона, в которой может перемещаться тележка, ограничена длиной кабелей и шлангов, которыми тележка соединена с основанием аппарата. Тележку перемещать только в этой зоне.

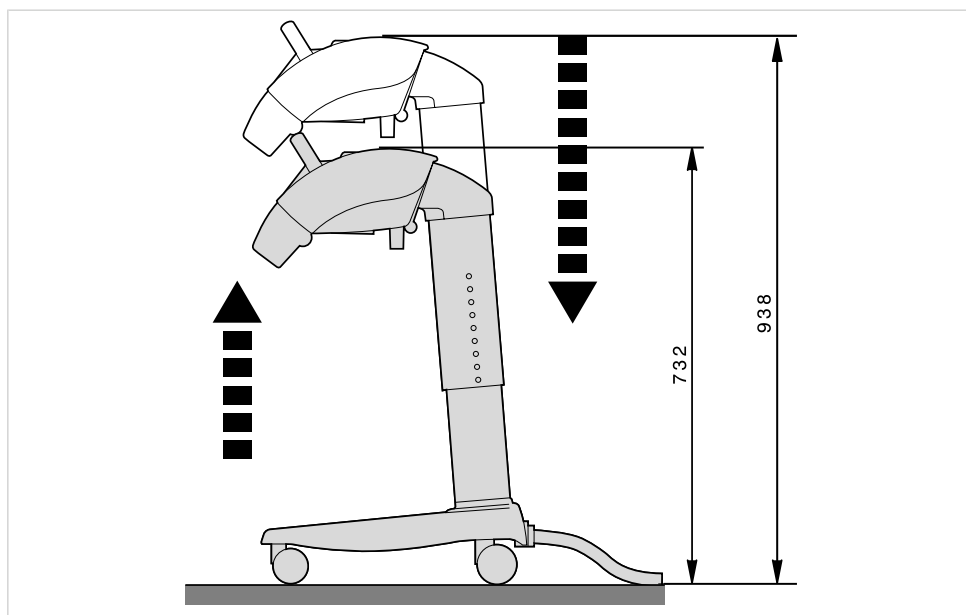
- ▶ Для изменения положения тележки удерживать ее за ручку и переместить в требуемое положение. При этом убедиться в том, что на полу отсутствуют препятствия.

Верхняя часть модуля врача может быть расположена на 9 уровнях по вертикали.



**Указание**

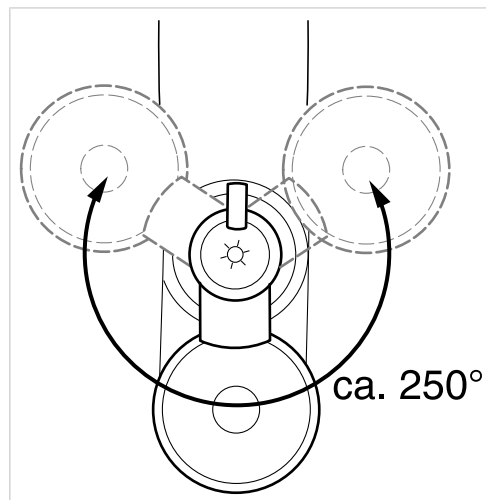
Модуль врача не поднимать за ручку. Ручка служит только для горизонтального позиционирования модуля врача.



- ▶ Поднять верхнюю часть модуляч врача, пока она не зафиксируется.
- ▶ Для разблокировки верхнюю часть переместить полностью вверх, а затем опустить.

## 4.4 Перемещение модуля пациента

### 4.4.1 Поворот модуля пациента вручную



Диапазон поворота составляет 250°.

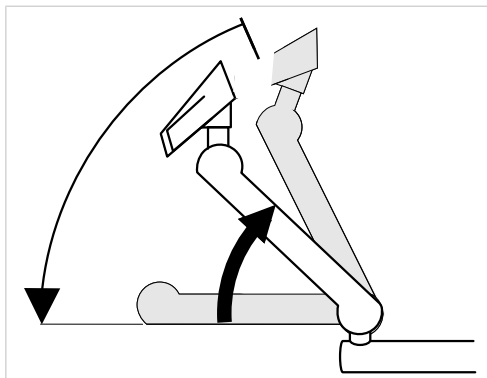


#### Указание

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

## 4.5 Регулировка высоты модуля ассистента

Модуль ассистента можно расположить на 4 уровнях по вертикали.



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

## 4.6 Настройка функций

### 4.6.1 Выбор уровня памяти "Врач 1" или "Врач 2"



#### Указание

Для индивидуальной настройки инструментов для различных видов лечения можно выбрать два уровня.

- ▶ Уложить инструменты.
  - ▶ Нажать и удерживать нажатой педаль и нажать переключатель.
- или**
- ▶ При наличии Memospeed (дополнительное оснащение) нажимать клавишу "Предварительный выбор уровня" до тех пор, пока не прозвучит звуковой сигнал.

Зеленый светодиод светится: выбран уровень врача 1.

Желтый светодиод светится: выбран уровень врача 2.

### 4.6.2 Наполнение стакана для полоскания рта и промывка плевательницы

Управление наполнителем стакана для полоскания и промывкой плевательницы на модуле врача и на модуле ассистента Comfort одинаково. Все операции по управлению могут быть также выполнены джойстиком на стандартном модуле ассистента.

Можно настроить время наполнения стакана для полоскания и промывки плевательницы.

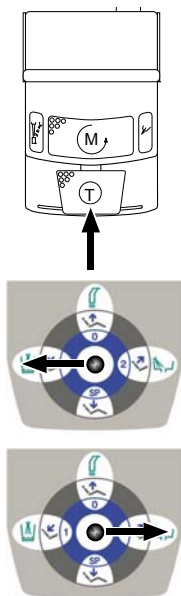
#### Настройка времени промывки и наполнения стакана для полоскания

При настройке времени звучат акустические сигналы. Каждый звуковой сигнал соответствует одной секунде. Максимальное время составляет 51 секунду.



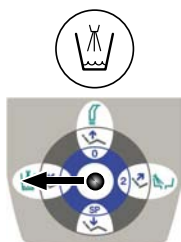
- ▶ Нажать клавишу промывки плевательницы или наполнения стакана для полоскания рта и удерживать ее нажатой до тех пор, пока не прозвучит требуемое количество сигналов.

## Настройка времени при стандартном модуле ассистента



- ▶ Нажать и удерживать нажатой педаль.
- ▶ Для настройки времени наполнения стакана для полоскания джойстик прижать влево и удерживать до тех пор, пока не прозвучит требуемое количество сигналов.
- ▶ Для настройки времени промывки плевательницы джойстик прижать вправо и удерживать до тех пор, пока не прозвучит требуемое количество сигналов.

## Наполнение стакана для полоскания



- ▶ Нажать клавишу "Наполнитель стакана для полоскания".

**или**

- ▶ Джойстик на стандартном модуле ассистента коротко прижать влево.

Стакан для полоскания будет наполнен.

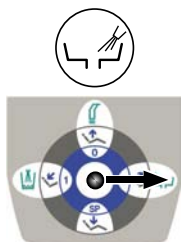
- ▶ Для прекращения наполнения до истечения настроенного времени еще раз нажать клавишу "Наполнитель стакана для полоскания".

## Промывка плевательницы



### Указание

Не выливать жидкости в плевательницу, когда аппарат выключен.



- ▶ Нажать клавишу "Плевательница".

**или**

- ▶ Джойстик на стандартном модуле ассистента коротко прижать вправо.

Происходит промывка плевательницы.

- ▶ Для прекращения промывки до истечения настроенного времени еще раз нажать клавишу "Плевательница" или джойстик.

#### 4.6.3 Включение/выключение негатоскопа



- ▶ Нажать клавишу "Негатоскоп".

#### 4.6.4 Включение/выключение рабочего светильника клавишей люминесцентного освещения

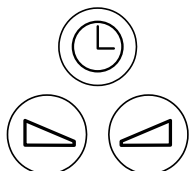
Рабочие светильники KAVOSUN 1415 и KAVOLUX 1410 при соответствующей настройке в сервисном режиме (группа 9) и при встроенном DCA-реле можно включать и выключать клавишей "Люминесцентное освещение".



- ▶ Уложить все инструменты.
- ▶ Для включения или выключения рабочего светильника нажать клавишу „Люминесцентное освещение“.

#### 4.6.5 Настройка времени и использование таймера (только с Memospeed)

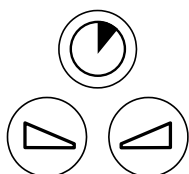
##### Настройка времени



- ▶ Нажимать клавишу "Часы", пока не прозвучит звуковой сигнал.
- ▶ Клавишу "Увеличить значение" или "Уменьшить значение" нажимать до тех пор, пока не будет показываться требуемое значение часов.
- ▶ Коротко нажать клавишу "Часы" и клавишами "Увеличить значение" и "Уменьшить значение" настроить минуты.
- ▶ Повторно коротко нажать клавишу "Часы", чтобы аналогичным образом настроить секунды.
- ▶ Затем нажимать клавишу "Часы", пока не прозвучит звуковой сигнал. Время сохранено в памяти.

##### Настройка таймера

Минимальное время таймера составляет 30 секунд, максимальное - 8 минут.



- ▶ Нажимать клавишу "Таймер", пока не прозвучит звуковой сигнал.
- ▶ Клавишу "Увеличить значение" или "Уменьшить значение" нажимать до тех пор, пока не будет показываться требуемое значение таймера.

- ▶ Повторно нажимать клавишу "Таймер", пока не прозвучит звуковой сигнал. Время таймера сохранено в памяти.

### Пуск таймера



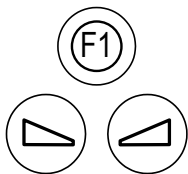
- ▶ Нажать клавишу "Таймер".

Начинается отсчет настроенного времени таймер. По истечении времени таймера звучит звуковой сигнал.

### 4.6.6 Использование функциональных клавиш

Из 14 функций можно выбрать две, которые могут быть вызваны функциональными клавишами.

#### Выбор и сохранение функции



- ▶ Нажимать клавишу "F1" или "F2", пока не прозвучит звуковой сигнал. Запускается режим программирования.
- ▶ Клавишу "Увеличить значение" или "Уменьшить значение" нажимать до тех пор, пока не будет показываться требуемая функция.
- ▶ Повторно нажимать клавишу "F1" или "F2", пока не прозвучит звуковой сигнал. Функция сохранена на клавише.

#### Вызов функции

##### Необходимые условия

На клавише "F1" или "F2" была сохранена функция.



- ▶ Коротко нажать клавишу "F1" или "F2". Будет выбрана сохраненная для этой клавиши функция.

## 4.7 Управление инструментами

В последующих главах описывается регулировка и управление инструментами.

При этом различают управление с установленным модулем Memospeed и без него.

Инструменты защищены логикой укладки от одновременного использования. Для упрощения управления определенные настройки могут быть сохранены в памяти.

### Логика укладки

Только взятый первым инструмент готов к работе, за исключением трехфункционального наконечника. Все другие инструменты не готовы к работе, в них можно заменять боры или насадки PIEZOlux.

#### 4.7.1 Сохранение настроек инструментов

Следующие настройки могут быть сохранены отдельно для инструментов:

Инструмент	Регулируемый параметр
Турбина	Интенсивность люминесцентного освещения Спрей включен/выключен
Микромотор INTRA LUX KL 701 / K 200, COMFORTdrive	Интенсивность люминесцентного освещения Спрей включен/выключен Диапазон частоты вращения/интенсивность Направление вращения
PIEZOlux	Интенсивность люминесцентного освещения Спрей включен/выключен* Интенсивность
Многофункциональный наконечник	Люминесцентное освещение и нагреватель включено/выключено

\* только при соответствующей настройке в сервисном режиме, группа 9



- ▶ Для сохранения настроенного значения без Memospeed, при взятом инструменте нажимать клавишу "LP/AP", пока не прозвучит звуковой сигнал.



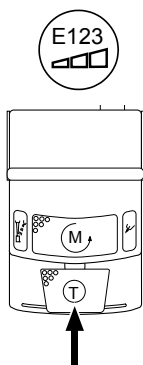
- ▶ Для сохранения настроенного значения с Memospeed, при взятом инструменте нажимать клавишу "Предварительный выбор уровня", пока не прозвучит звуковой сигнал.



#### Указание

Измененные значения будут утеряны, если их не сохранить до выключения аппарата.

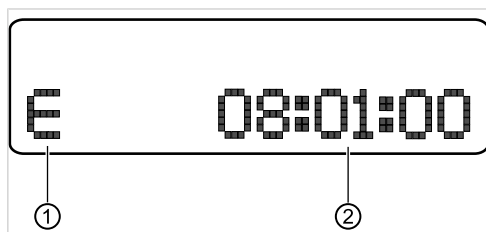
### Выбор уровня памяти при установленном модуле Memospeed



- ▶ Клавишу "Предварительный выбор уровня" нажимать до тех пор, пока не будет показан требуемый уровень.

или

- ▶ При уложенном инструменте коротко нажимать педаль до тех пор, пока не будет показан требуемый уровень.



Дисплей Memospeed

① Индикация уровня

② Время

### 4.7.2 Управление турбиной



#### Указание

Соблюдать инструкцию по использованию и монтажу, находящуюся в упаковке инструмента.

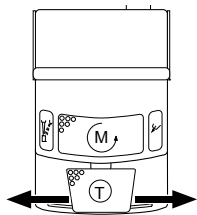
Можно изменить следующие настройки:

- Число оборотов
- Предварительный выбор распыления спрея
- Предварительный выбор люминесцентного освещения и интенсивности

### Регулировка турбины без Memospeed

- ▶ Взять турбину из держателя.

## Установка частоты вращения



- ▶ Для уменьшения или увеличения частоты вращения сместить педаль влево или вправо.

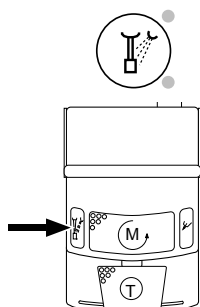


### Указание

Частота вращения не может быть сохранена.

Минимум и максимум частоты вращения зависят от типа используемой турбины.

## Установка режима охлаждения



- ▶ Нажать клавишу "Предварительный выбор распыления спрея"

или

- ▶ Нажать ножную кнопку "Предварительный выбор распыления спрея".

2 светодиода светятся при активированном состоянии охлаждения "Спрей".

## Настройка интенсивности люминесцентного освещения



- ▶ Для настройки предварительного выбора люминесцентного освещения нажать клавишу "Люминесцентное освещение". Светодиод светится при предварительно выбранном люминесцентном освещении.

Можно настроить 10 уровней интенсивности люминесцентного освещения. При настройке интенсивность указывается звуковыми сигналами, от одного (минимальная интенсивность) до десяти (максимальная интенсивность).



- ▶ Для настройки интенсивности люминесцентного освещения нажимать клавишу "Люминесцентное освещение", пока не прозвучит требуемое количество звуковых сигналов.

## Сохранение значений



- ▶ Нажимать клавишу "LP/AP", пока не прозвучит звуковой сигнал.

## Регулировка турбины с Memospeed

Настройка предварительного выбора распыления спрея выполняется так же, как настройка без Memospeed.

- ▶ Взять турбину из держателя.
- ▶ Настроить уровень.

**См. также:** 4.7.1 Выбор уровня памяти при установленном модуле Memospeed, Страница 62

## Установка частоты вращения



### Указание

На уровне E частоту вращения можно настроить только педалью.

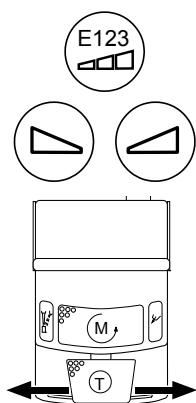
Предлагаются два режима:

- Режим "Ручной": Частоту вращения можно регулировать плавно педалью.

turbine: manuell  
1

- Режим "Максимум": Частота вращения всегда остается на максимальном уровне, независимо от настройки педали.

turbine: maximum  
1



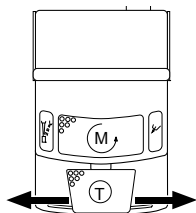
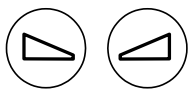
- ▶ Нажимать клавишу "Выбор уровня", пока не прозвучит звуковой сигнал.
- ▶ Для перехода между режимами "Максимум" и "Ручной" нажать клавишу "Уменьшить значение" или "Увеличить значение".
- ▶ Для уменьшения или увеличения частоты вращения в режиме "Ручной" сместить педаль влево или вправо.

## Настройка интенсивности люминесцентного освещения

Можно настроить 10 уровней интенсивности люминесцентного освещения.



- ▶ Нажать клавишу "Выбор уровня".



- ▶ Клавишей "Уменьшить значение" или "Увеличить значение" или смещением педали влево или вправо настроить требуемую интенсивность в диапазоне от 1 до 10.



### Сохранение значений



- ▶ Нажимать клавишу "Выбор уровня", пока не прозвучит звуковой сигнал.

Настроенные значения сохранены в памяти для настроенного уровня памяти и настроенного уровня врача.

### 4.7.3 Управление микро мотором INTRA LUX K 200 / KL и COM-FORTdrive 200XD



#### Указание

Соблюдать инструкцию по использованию и монтажу, находящуюся в упаковке инструмента.

Можно изменить следующие настройки:

- Число оборотов
- Предварительный выбор распыления спрея
- Предварительный выбор люминесцентного освещения и интенсивности
- Направление вращения микро мотора



#### Указание

Минимум и максимум частоты вращения зависят от микро мотора и установленного прямого или углового наконечника. Частота вращения не может быть сохранена.



#### Указание

Режим работы микро моторов составляет 2 мин работы и 5 мин паузы. Это является максимально возможной нагрузкой на микро мотор (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 обычной стоматологической практике лечения.

## Регулировка микромотора без Memospeed

Регулировка частоты вращения, предварительного выбора распыления спрея и люминесцентного освещения, а также сохранение значений выполняются, как описано для турбины.

**См. также:** 4.7.2 Регулировка турбины без Memospeed, Страница 62

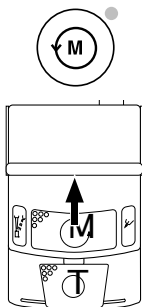
## Настройка направления вращения микромотора



### Указание

Направление вращения микромотора изменять только при неработающем микромоторе.

- ▶ Взять двигатель из держателя.
- ▶ Нажать клавишу "Левое направление вращения микромотора".



### или

- ▶ Нажать крестовой переключатель "Левое вращение микромотора".

Светодиод светится при настроенном левом направлении вращения микромотора.

## Регулировка микромотора с Memospeed

- ▶ Взять микромотор из держателя.
- ▶ Для выбора уровня нажать клавишу "Предварительный выбор уровня".

**См. также:** 4.7.1 Выбор уровня памяти при установленном модуле Memospeed, Страница 62

## Настройка частоты вращения и интенсивности люминесцентного освещения.

На уровнях 1 - 3 можно индивидуально изменить диапазон частоты вращения. Уменьшение диапазона частоты вращения позволяет точную регулировку с использованием элемента педального управления.

Предварительно настроенный минимум невозможно уменьшить, а максимум - увеличить.



### Указание

На уровне E не возможна предварительная настройка диапазона частоты вращения.

	Микроmotor K200	Микроmotor KL701	COMFORTdrive 200XD
Минимальное значение	400 мин <sup>-1</sup>	2 000 мин <sup>-1</sup>	30 000 мин <sup>-1</sup> (индикация 1)
Максимальное значение	40 000 мин <sup>-1</sup>	40 000 мин <sup>-1</sup>	200 000 мин <sup>-1</sup> (индикация 10)



- ▶ Нажимать клавишу "Выбор уровня", пока не прозвучит звуковой сигнал. Индикация на дисплее переходит на меню настройки минимума.

minimum: 2000  
1



- ▶ Клавишу "Увеличить значение" или "Уменьшить значение" нажимать до тех пор, пока не будет показываться требуемое значение.



- ▶ Нажать клавишу "Выбор уровня". Индикация на дисплее переходит на меню настройки максимума.

maximum: 40000  
1



- ▶ Клавишу "Увеличить значение" или "Уменьшить значение" нажимать до тех пор, пока не будет показываться требуемое значение.



- ▶ Нажать клавишу „Предварительный выбор уровня“. Дисплей переходит на настройку интенсивности люминесцентного освещения
- ▶ Люминесцентное освещение настроить клавишей „Люминесцентное освещение“.

**См. также:** 4.7.2 Регулировка турбины без Memospeed, Страница 62

- ▶ Для сохранения значений нажать клавишу „Предварительный выбор уровня“, пока не прозвучит звуковой сигнал.

### Настройка направления вращения микромотора

Настройка направления вращения микромотора выполняется так же, как настройка без Memospeed.

**См. также:** 4.7.3 Настройка направления вращения микромотора, Страница 66

### Установка режима охлаждения

Настройка состояния охлаждения выполняется, как описано для турбины.

**См. также:** 4.7.2 Регулировка турбины без Memospeed, Страница 62

### 4.7.4 Управление PIEZOlux



**ОСТОРОЖНО!**

**Опасность травмирования при уложенном динамометрическом ключе из-за острых насадок**

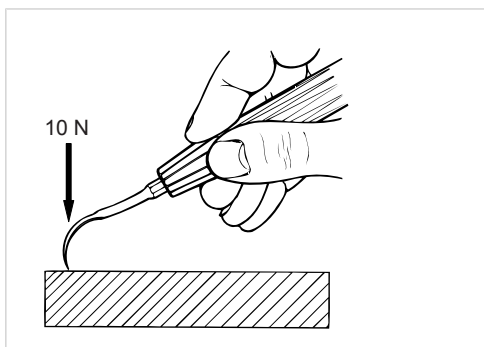
- ▶ При неиспользовании оставить динамометрический ключ на наконечнике.



**ОСТОРОЖНО!**

**Опасность травмирования из-за обламывания насадки в случае ее дефекта**

- ▶ Перед каждым использованием проверять насадку на предмет надлежащего состояния и прилагать механическую нагрузку около 10 Н (ок. 1 кг).



#### Указание

Динамометрический ключ подвержен естественному износу, и при нарушении функциональности его следует заменить. (Арт. № 1.000.4887)

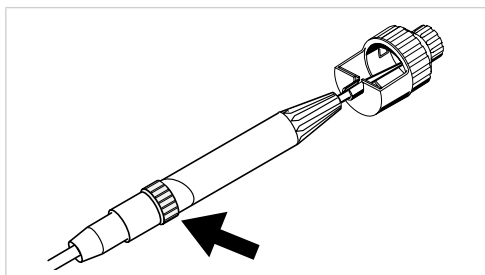
Можно изменить следующие настройки

- Выход воды
- Интенсивность
- Люминесцентное освещение

## Установка насадки инструмента

- ▶ Насадку инструмента ввинтить в наконечник динамометрическим ключом, входящим в объем поставки.
- ▶ Затягивать динамометрический ключ до тех пор, пока он не прокрутится. Достигнут максимальный момент затяжки.

## Регулировка выхода воды



- ▶ Повернуть кольцо на наконечнике.

## Регулировка PIEZOlux без Memospeed

Настройка и сохранение настроек люминесцентного освещения выполняются, как описано для турбины.

Настройка интенсивности выполняется, как описано для настройки частоты вращения турбины.

**См. также:** 4.7.2 Регулировка турбины без Memospeed, Страница 62

## Регулировка PIEZOlux с Memospeed

Настройка и сохранение настроек люминесцентного освещения выполняются, как описано для турбины.

**См. также:** 4.7.2 Регулировка турбины с Memospeed, Страница 64

## Установка интенсивности



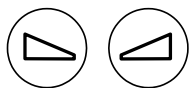
### Указание

На уровне E интенсивность можно настроить только педалью.

Регулировка интенсивности выполняется с шагом 0,25; минимум составляет 1, максимум 10.



- ▶ Нажать клавишу „Предварительный выбор уровня“, пока не прозвучит звуковой сигнал.



- ▶ Клавишу "Увеличить значение" или "Уменьшить значение" нажимать до тех пор, пока не будет настроено требуемое значение.

### Замена лампы высокого давления

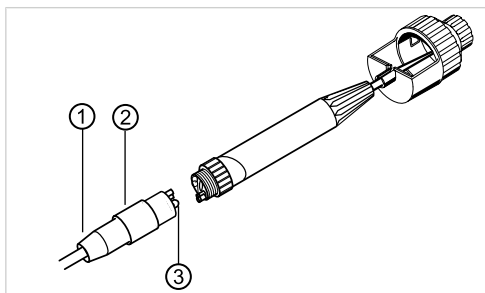


**ОСТОРОЖНО!**

**Опасность травмирования из-за высокой температуры корпуса клапана**  
Ожоги при касании

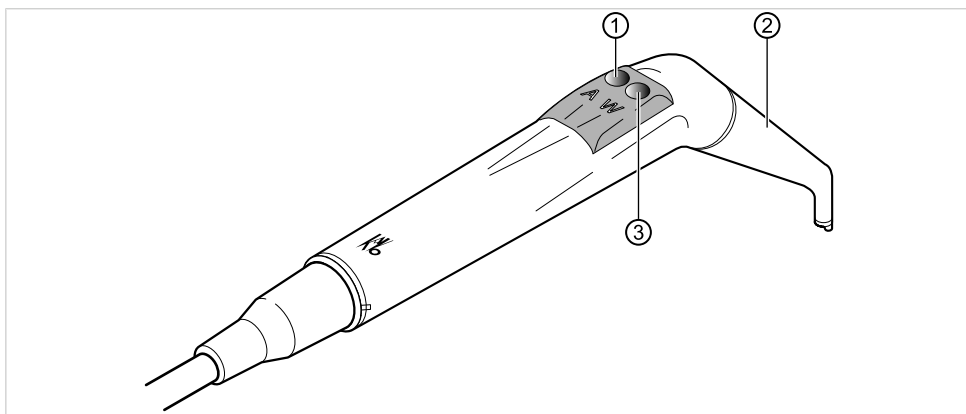
- ▶ Выключите главный выключатель прибора.
- ▶ После длительного использования лампы вначале дать ей охладиться.

- ▶ Отключить аппарат.



- ▶ Шланговую насадку ① отвинтить от наконечника и стянуть наконечник со шлангового переходника ②.
- ▶ Лампу высокого давления ③ вытащить из патрона.
- ▶ Новую лампу высокого давления (**Арт. № 1.002.2928**) вставить в патрон, следя при этом за правильностью положения контактных поверхностей.
- ▶ Наконечник соединить со шланговым переходником и свинтить со шланговой насадкой.

### 4.7.5 Управление трех- и многофункциональным наконечником



- ① Клавиша "Воздух"
- ② Канюля

- ③ Клавиша "Вода"



**ОСТОРОЖНО!**

**Опасность травмирования из-за изношенной или не зафиксированной канюли**

Проглатывание канюли

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



**ОСТОРОЖНО!**

**Опасность травмирования из-за касания щеки наконечником**

Раздражение слизистой оболочки

- ▶ Канюлю наконечника вращать таким образом, чтобы не касаться слизистой.



**Указание**

Канюля выполнена вращающейся на 360°.

Макс. длительность включения составляет 5 минут при длительности паузы 3 минуты.

- ▶ Взять наконечник из держателя.
- ▶ Перед каждым использованием на пациенте проверять проход рабочей среды через канюлю.
- ▶ Нажать клавишу "Воздух" ① и выходящую струю воздуха плавно отрегулировать большим или меньшим нажатием на клавишу "Воздух".

**или**

- ▶ Нажать клавишу "Вода" ③ и выходящую струю воды плавно отрегулировать большим или меньшим нажатием на клавишу "Вода".

**или**

- ▶ Одновременно нажать клавишу "Воздух" ① и клавишу "Вода" ③ и выходящую струю спрея плавно отрегулировать большим или меньшим нажатием на обе клавиши.
- ▶ После использования уложить наконечник в держатель.

## Настройка функций на многофункциональном наконечнике

Можно изменить следующие настройки:

- Предварительный выбор распыления спрея
- Люминесцентное освещение
- Нагреватель

Настройки могут быть выполнены отдельно на модуле врача и на модуле ассистента Comfort. Для стандартного модуля ассистента настройки могут быть выполнены только на модуле врача.

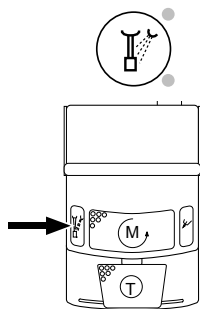


**Указание**

Задержка работы подсветки и интенсивность люминесцентного освещения постоянны.

## Выполнение настроек на модуле врача

- ▶ Взять наконечник из держателя.  
Активируется выключатель держателя.



- ▶ Нажать клавишу "Предварительный выбор распыления спрея"

**или**

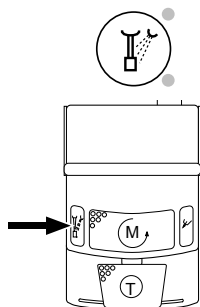
- ▶ Нажать ножную кнопку "Предварительный выбор распыления спрея". Светодиод светится: нагреватель и люминесцентное освещение для наконечника модуля врача предварительно выбраны.



- ▶ Для сохранения настроек нажать клавишу „LP/AP“, пока не прозвучит звуковой сигнал.

### Выполнение настроек на модуле ассистента Comfort

- ▶ Взять наконечник из держателя.
- ▶ Коротко нажать клавишу "Воздух" ① или клавишу "Вода" ③.
- ▶ Нажать клавишу "Предварительный выбор распыления спрея".



**или**

- ▶ Нажать ножную кнопку "Предварительный выбор распыления спрея". Светодиод светится: нагреватель для наконечника модуля ассистента предварительно выбран.



- ▶ Нажать клавишу "Люминесцентное освещение". Светодиод светится: люминесцентное освещение для наконечника модуля ассистента предварительно выбрано.



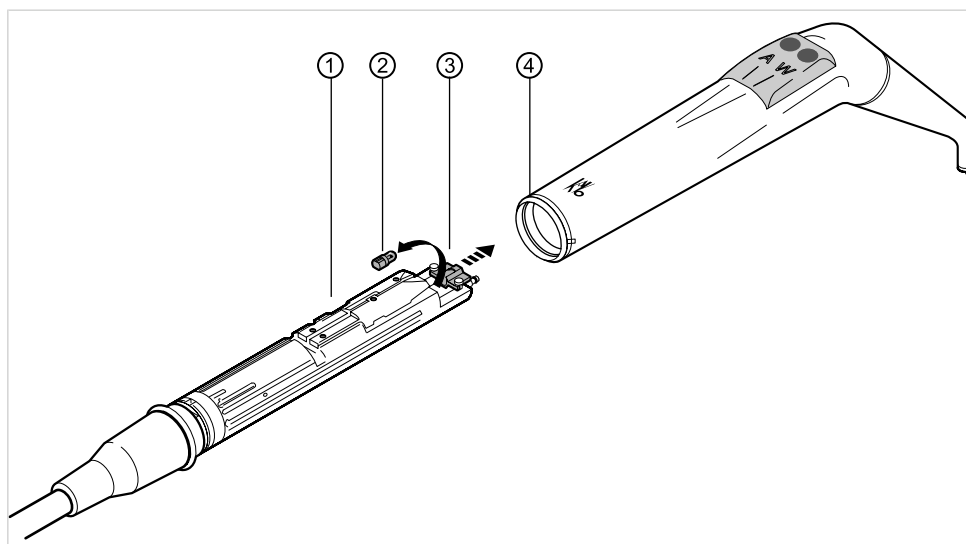
- ▶ Для сохранения настроек нажать клавишу „LP/AP“, пока не прозвучит звуковой сигнал.

### Замена лампы высокого давления



**Опасность травмирования из-за высокой температуры корпуса клапана**  
Ожоги при касании

- ▶ Выключите главный выключатель прибора.
- ▶ После длительного использования лампы вначале дать ей охладиться.



- ▶ Снять удерживающую втулку ④ вместе с канюлей с корпуса ①.
- ▶ Держатель ③ сместить вперед и неисправную лампу высокого давления ② вытащить из патрона.
- ▶ Установить новую лампу высокого давления (Арт. № 1.002.2928). При этом следить за положением контактов.
- ▶ Удерживающую втулку вместе с канюлей надеть на место таким образом, чтобы они зафиксировались с характерным щелчком.

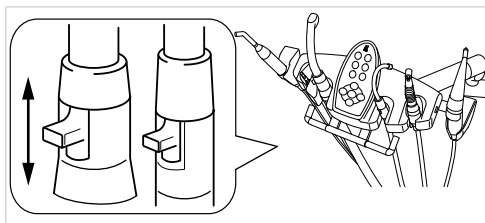
#### 4.7.6 Регулировка отсоса



**Случайное активирование слюноотсоса или отсоса взвеси спрея**  
Травмы полости рта

- ▶ При прерывании отсоса кнопкой "Стоп вакуума" не оставлять слюноотсос или отсос взвеси спрея во рту пациента.

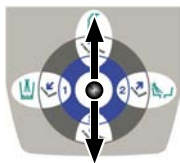
#### Регулировка интенсивности отсоса



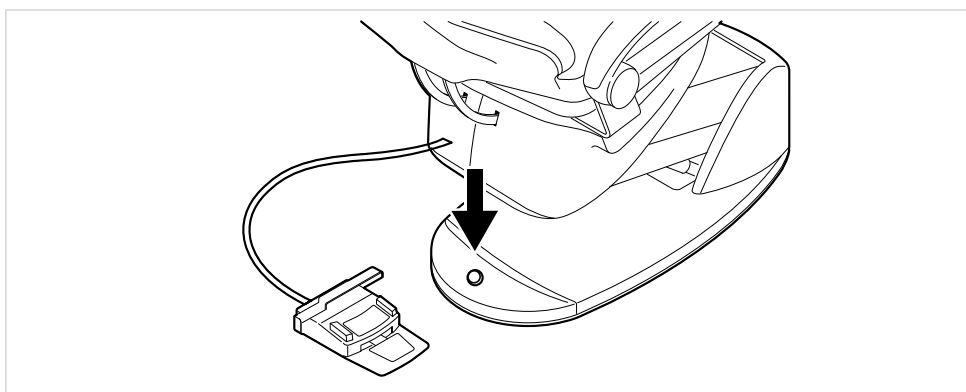
- ▶ Для регулировки интенсивности отсоса или для блокировки отсоса необходимо сместить заслонки, интегрированные в конические элементы слюноотсоса / отсоса взвеси спрея.

**Запуск / остановка отсоса на модуле стандартном ассистента****Указание**

Стандартный модуль ассистента не имеет выключателя держателя. Поэтому отсос должен быть включен вручную.



- ▶ Для включения и выключения джойстик переместить вверх или вниз.



- ▶ Для прерывания отсоса нажать клавишу „Стоп вакуума“.
- ▶ Для повторного пуска отсоса повторно нажать клавишу „Стоп вакуума“.

**Указание**

В сервисном режиме (группа 9, индекс 11) можно настроить функцию клавиши "Стоп вакуума". Отсос может быть прерван либо до тех пор, пока удерживается нажатой клавиша "Стоп вакуума" или отсос включается и выключается при каждом нажатии клавиши "Стоп вакуума" („Vacu-Stopp and Go“).

**Запуск / остановка отсоса на модуле ассистента Comfort****ОСТОРОЖНО!****Случайное активирование слюноотсоса или отсоса взвеси спрея**

Травмы полости рта

- ▶ При прерывании отсоса кнопкой "Стоп вакуума" не оставлять слюноотсос или отсос взвеси спрея во рту пациента.

- ▶ Снять с держателя слюноотсос или отсос взвеси спрея. Отсос автоматически включается.
- ▶ Для прерывания отсоса нажать клавишу „Стоп вакуума“.
- ▶ Для повторного пуска отсоса повторно нажать клавишу „Стоп вакуума“.

**Указание**

В сервисном режиме (группа 9, индекс 11) можно настроить функцию клавиши "Стоп вакуума". Отсос может быть прерван либо до тех пор, пока

удерживается нажатой клавиша "Стоп вакуума" или отсос включается и выключается при каждом нажатии клавиши "Стоп вакуума" („Vacu-Stopp and Go“).

## 5 Методы подготовки по DIN EN ISO 17664



### Указание

Методы подготовки описаны в инструкции по уходу.

## 6 Принадлежности и интегрированные устройства

### 6.1 Основание аппарата



#### Указание

При подключении рентгеновского аппарата In eXam строго соблюдать инструкцию по его монтажу.

Наименование	Описание
Водяной блок со встроенной системой обеззараживания воды	С допуском DVGW и электронной системой контроля стерилизационного сосуда.
Водяной блок, компактный	Без допуска DVGW. С водяным фильтром и отключающим клапаном.
Емкость для воды с компактным водяным блоком	С допуском DVGW Для независимого от водопроводной сети снабжения водой.
Стальная монтажная плита	Для монтажа слева или справа
Рентгеновский аппарат In eXam	Для монтажа на опорной стойке светильника. С In eXam можно установить Primus 1058 посредством монтажного комплекта (Арт. № 1.001.0140).

## 6.2 Кресло пациента

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

**6.3 Модуль пациента с корпусом аппарата и модулем ассистента**

Наименование	Описание
Подключение для другого аппарата	Для подключения / питания аппаратов иных изготовителей, например, Airflow, с помощью быстросменных муфт.
Амальгамоотделитель Dürr Metasys Compact Dynamic	Допущенный амальгамоотделитель со степенью сепарации > 95 %.
Metasys Compact Dynamic ECO	Динамическая система сепарации со сборником твердых частиц.
Автоматический сепаратор Dürr	Система сепарации со сборником твердых частиц.
Сборник твердых частиц	Сборник твердых частиц из сточных вод при мокром отсосе.
Система внешнего отсоса	Сточные воды и влажный отсасываемый воздух отсасываются централизованно.
Водоструйный насос	Для слюноотсоса.
Кронштейн монитора	Служит поворотной опорой для монитора непосредственно на стоматологической установке.
KAVOSUN 1415 C / KAVOLUX 1410	По желанию, может быть оснащено рабочим светильником, который может быть адаптирован к аппарату.
Satelec Mini LED	Светодиодная полимеризационная лампа
Трехфункциональный наконечник	Многофункциональный шприц холодный без подсветки.
Многофункциональный наконечник	Многофункциональный шприц холодный/теплый с подсветкой.
Место для подносов	Для небольшого подноса.
Бойлер для подогрева воды	Для наполнения стакана для полоскания.
Вакуум-регулятор	Регулятор вытяжного воздуха при слишком высоком разрешении отсоса.

## 6.4 Модуль врача

Наименование	Описание
Шланг Multiflex-LUX	Для присоединения турбины и SONICflex.
Шланг двигателя LUX и электроника INTRA K- или INTRA KL	Для присоединения двигателя INTRA LUX K 200 и двигателя KL 701
Многофункциональный наконечник (3 функции)	Предлагается также в варианте "вертикальный"
PIEZOLux	Удаляет зубной камень.
Негатоскоп	Негатоскоп 5 x 5 см может быть установлен, на выбор, на левой или правой стороне модуляф врача 1058 TM . (В 1058 S только в центре.)
Memospeed	ЖК-элемент управления для времени, таймера и настроек инструментов. Сохранение в памяти параметров числа оборотов турбины, двигателя, PIEZOLUX в зависимости от показаний к лечению на трех уровнях для двух пользователей.
Нагреватель спрея	Для нагрева спрея.
Держатель стандартного подноса/ US-подноса	Для двух стандартных подносов. Может быть установлен, на выбор, слева или справа.

## 7 Устранение неисправностей

**Указание**

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

Неисправность	Причина	Устранение
Аппарат не запускается.	Выключите главный выключатель.	▶ Включить главный выключатель.
	Сработал главный предохранитель.	▶ Отсоединить аппарат от сети. ▶ Проверить и, при необходимости, заменить главный предохранитель. Главный предохранитель находится рядом с главным выключателем. ▶ Для этого открыть отверткой байонетный затвор и заменить слаботочный предохранитель Т 6,3 Н (Арт. № 0.223.2783). ▶ Затем закрыть отверткой байонетный затвор.
Отсутствует люминесцентное освещение инструментов	Не выбран предварительно люминесцентное освещение.	▶ Предварительно выбрать люминесцентное освещение.
	Лампа высокого давления на инструменте неисправна.	▶ Заменить лампу высокого давления. (см. инструкцию по эксплуатации инструмента.)
Нет функции нагрева на МФ-шприце	Не выбран предварительно нагрев спрея.	▶ Задать предварительно использование спрей-воды.
Нет люминесцентного освещения на МФ-шприце.	Не выбран предварительно люминесцентное освещение.	<b>Необходимые условия</b> Предварительно выбрана функция нагрева. ▶ Предварительно выбрать люминесцентное освещение.
	Неисправна лампа высокого давления.	▶ Заменить лампу высокого давления.
Отсутствует спрей на инструментах	Не выбран предварительно использование спрея	▶ Задать предварительно использование спрея
	Регулировочное кольцо на инструменте закрыто.	▶ Отвернуть регулировочное кольцо на инструменте.
	Закрыт главный кран врачебного кабинета.	▶ Открыть главный кран.
	Не включен компрессор	▶ Включить компрессор.
Недостаточно спрея на инструментах.	Дюзы распылителя спрея загрязнены.	▶ Очистить дюзы распылителя спрея в соответствии с прилагаемой инструкцией по эксплуатации инструмента.
Сильные шумы при работе турбины.	Неисправен ротор турбины.	▶ Замените ротор турбины. Соблюдать инструкцию по эксплуатации турбины.

Неисправность	Причина	Устранение
Неплотность на инструментах.	Повреждены уплотнительные кольца на соединительном зажиме двигателя или Multiflex.	▶ Замените уплотнительные кольца.
Вода в рециркуляционном фильтре.	Повреждены уплотнительные кольца на соединительной муфте Multiflex.	▶ Заменить все уплотнительные кольца на переходнике Multiflex.
Не идет отсос через отсасывающие шланги.	Заслонки на конических элементах закрыты.	▶ Откройте заслонки.
	Сита в соединителе забиты.	▶ Заменить сита.
	Нажата ножная кнопка остановки вакуума.	▶ Отпустить ножную кнопку.
	Отсасывающее устройство не работает.	▶ Включить отсасывающее устройство. ▶ Проверить предохранитель отсасывающего устройства.
	Амальгамоотделитель не работает должным образом.	▶ См. инструкцию по эксплуатации амальгамоотделителя.
Зуммер звучит непрерывно, и мигает светодиод "Сервис" (желтый).	Предупреждающее указание на амальгамоотделителе.	▶ См. инструкцию по эксплуатации амальгамоотделителя.
Зуммер звучит каждые 10 секунд.	Емкость для Oxygenal пустая.	▶ Заполнить емкость для Oxygenal. (см. инструкцию по уходу.)
Зуммер звучит 10 раз.	Емкость для Oxygenal переполнена.	▶ Больше не наполнять емкость для Oxygenal.
Звучит мелодия.	Амальгамоотделитель CAS1 заполнен на 95 %.	▶ Заменить емкость для амальгамы.
	Амальгамоотделитель CAS1 неисправен.	<b>См. также:</b> Инструкцию по эксплуатации CAS 1 или ▶ Привлечь технического специалиста.
Satelec Mini LED не работает.	<b>См. также:</b> Инструкция по эксплуатации Satelec Mini LED	<b>См. также:</b> Инструкция по эксплуатации Satelec Mini LED
Кресло пациента не двигается.	Активировано защитное отключение. (светодиоды на панели управления мигают.)	▶ Проконтролировать защитное отключение и устранить причину отключения.
Кресло пациента не перемещается или лишь ограниченно перемещается вверх.	Плевательница повернута к креслу (активировано защитное отключение).	▶ Повернуть плевательницу в положение покоя.
Светодиод "Аппарат включен" (зеленый) мигает.	Внутренняя неисправность.	▶ Привлечь технического специалиста.
Светодиод "Сервис" (желтый) мигает.	Неисправность амальгамоотделителя.	▶ Привлечь технического специалиста.
	Аварийное отключение вентиля (только при установленном внешнем отсосе)	▶ Привлечь технического специалиста.
Светодиод "Сервис" (желтый) светится.	Нет неисправности; непрерывное свечение лишь указывает на то, что выбран уровень врача 2.	▶ Для выбора уровня врача 1 нажать педаль 1, удерживая ее нажатой, нажать переключатель.

Неисправность	Причина	Устранение
		<b>См. также:</b> 4.6.1 Выбор уровня памяти "Врач 1" или "Врач 2", Страница 57
Светодиоды у клавиш AP0, AP1, AP2 и SP светятся 3 секунды после активирования кресла.	Неисправен или неверно адресован датчик перемещений.	▶ Привлечь технического специалиста.
Светодиод у клавиши LP/AP мерцает.	Нарушен канал передачи данных к блоку ножного управления.	▶ Привлечь технического специалиста.
Светодиод у клавиши SP мерцает.	Нарушен канал передачи данных к датчику перемещений.	▶ Привлечь технического специалиста.
Светодиод у клавиши AP0 мерцает.	Нарушен канал передачи данных к модулю врача.	▶ Привлечь технического специалиста.

## 8 Выполнение контроля безопасности



### Указание

Необходимо строго соблюдать указания в главе "Техника безопасности".

Согласно VDE 0751-1

- Каждые 2 года приборы согл. IIa
- Тип аппарата II a (без HF).
- Аппарат присоединен стационарно
- Тип BF примечание 2
- Измерение по току утечки эквивалентных приборов согласно EGA / EPA

Для ведения ведомости учета запасов и для регистрации важных исходных данных медицинского изделия KaVo предоставляет книгу медицинского изделия. Книга медицинского изделия требуется только в Германии и поэтому предлагается только на немецком языке (**Арт. № 0.789.0480**).

Указанные ниже измерения должны быть задокументированы, например, в книге медицинского изделия.

- Проверка доступных снаружи предохранительных устройств по номинальным параметрам
- Визуальный контроль медицинского изделия и дополнительного оборудования
- Контроль защитного провода согласно VDE 0751-1
- Измерение тока утечки согласно VDE 0751-1
- Проверка функционирования медицинского изделия с учетом сопроводительных документов



### Указание

Во время проведения измерения главный выключатель аппарата должен быть включен.

В качестве вспомогательного измерительного устройства служат, например: измерительный провод KaVo (**Арт. № 0.411.8811**)  
измерительный провод EPA ((10019904))

## 8.1 Измерение сопротивления защитного провода

Предельное значение:  $< 0,3 \Omega$

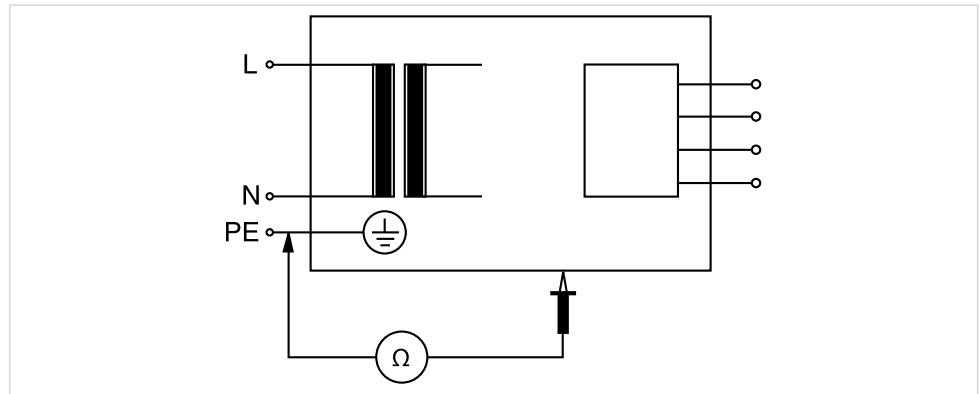
Сопротивление защитного провода должно быть измерено на следующих частях аппарата:

- Основание аппарата
- Кресло (стандартное или COMPACTchair)

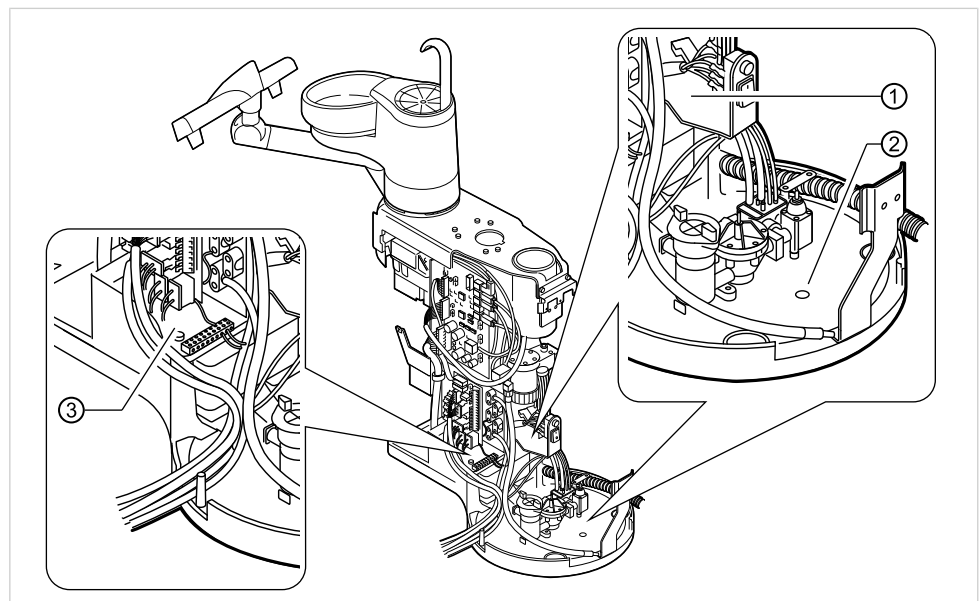


### Указание

Необходимо учитывать дополнительные точки измерения при дополнительном оснащении: например, подключение другого аппарата, рабочие светильники, мультимедийная система.

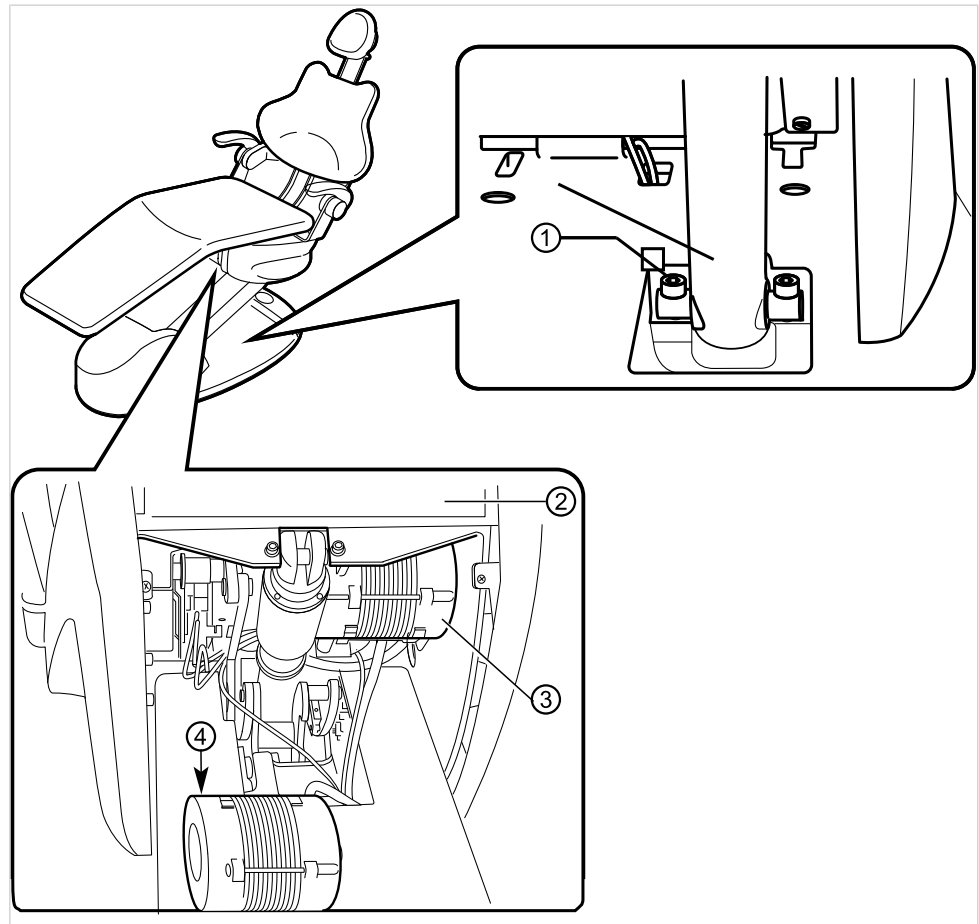


- ▶ Переместить кресло вверх.
- ▶ Следующих позиций коснуться пробником.



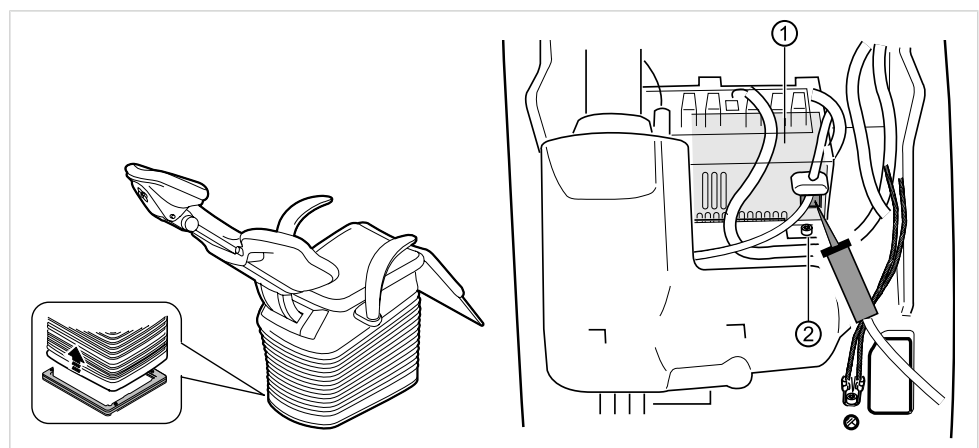
Точки измерения на основании аппарата

- ① Зона зажима РА
- ② Держатель главного выключателя
- ③ Плита основания корпуса



Точки измерения на стандартном кресле

- ① Плита основания кресла
- ② Плита верхней части кресла
- ③ Шпиндельный двигатель спинки
- ④ Шпиндельный двигатель подъема
- ⑤ Блок питания кресла (не показан)



Точки измерения на COMPACTchair

- ① Блок питания кресла
- ② Плита основания кресла

## 8.2 Измерение тока утечки заменяющих приборов

Предельное значение: < 10 мА

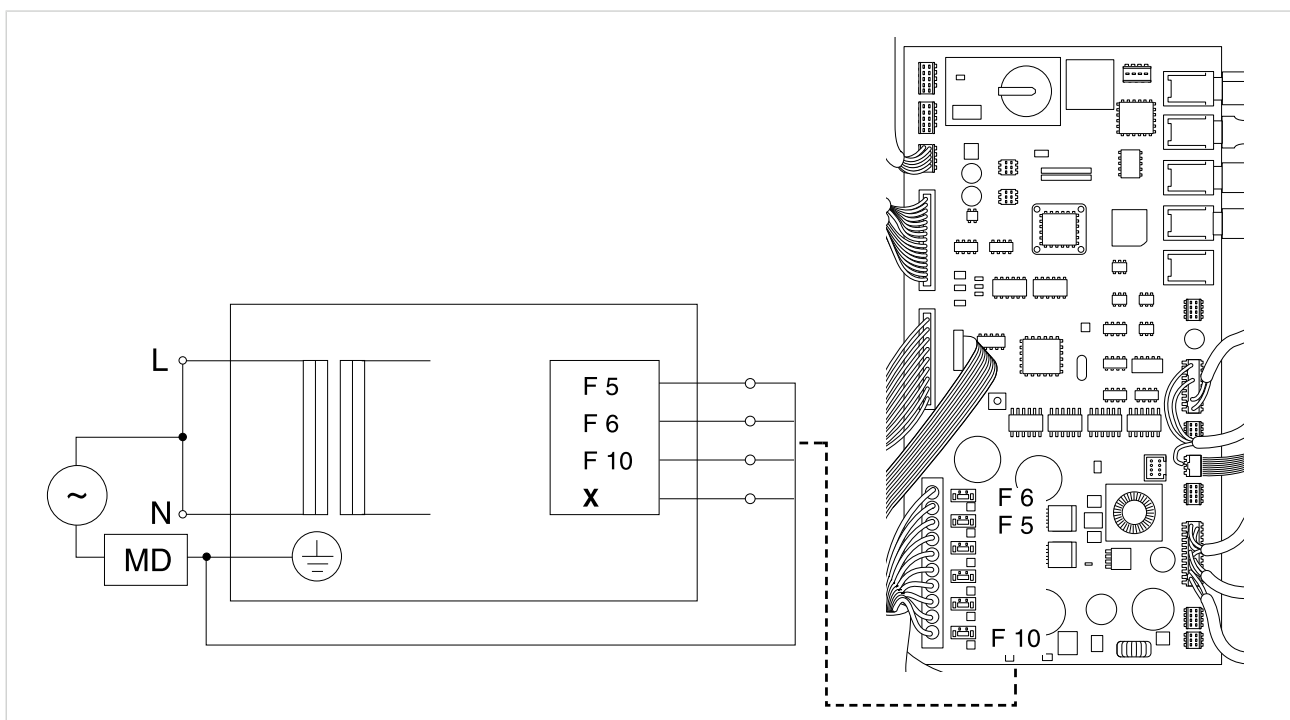
Ток утечки заменяющих приборов (ЕГА) может быть измерен по измерительному проводу ЕРА (Арт. № 1.001.9904) или в следующих точках измерения на модуле пациента:

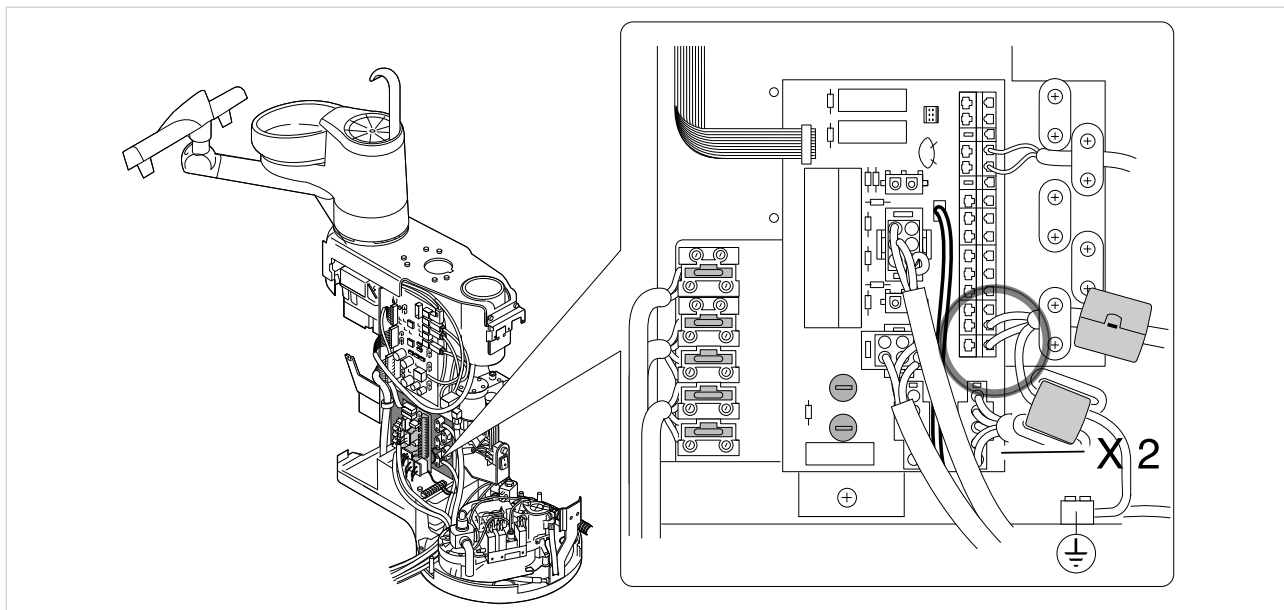
- Предохранители F5, F6 и F10 и X



### Указание

Необходимо учитывать дополнительные точки измерения при дополнительном оснащении: например, подключение другого аппарата, рабочие светильники, мультимедийная система.





- ▶ L + N на стороне аппарата отсоединить от сети или присоединить измерительный провод Арт. № 0.411.8811 к X 2.
- ▶ Проверить EGA в точках измерения или с помощью измерительного провода EPA Арт. № 1.001.9904.

### 8.3 Измерение тока утечки заменяющего пациента

Предельное значение: < 5 мА

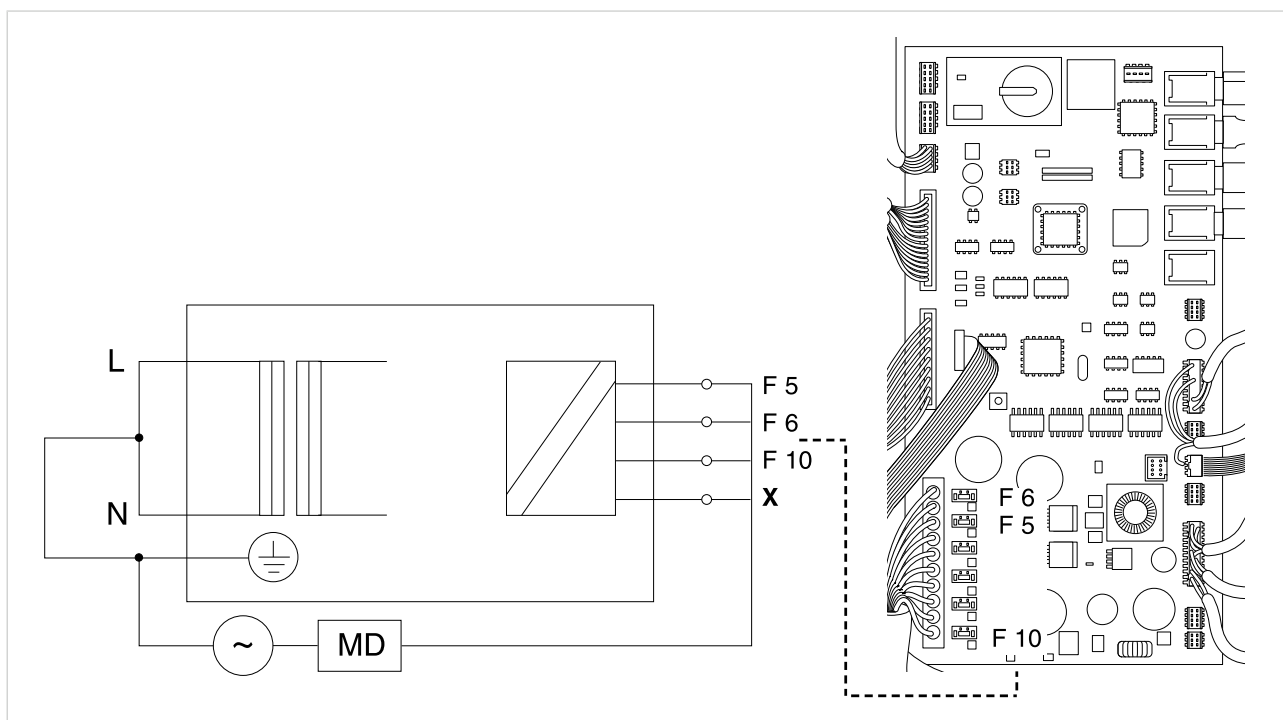
Ток утечки заменяющего пациента (EPA) может быть измерен по измерительному проводу EPA (Арт. № 1.001.9904) или в следующих точках измерения на модуле пациента:

- Предохранители F5, F6 и F10 и X



#### Указание

Необходимо учитывать дополнительные точки измерения при дополнительном оснащении: например, подключение другого аппарата, рабочие светильники, мультимедийная система.



- ▶ L + N со стороны аппарата отсоединить от сети.
- ▶ Проверить EPA в точках измерения или с помощью измерительного провода EPA Арт. № 1.001.9904.

## 9 Данные об электромагнитной совместимости согласно EN60601-1-2

### 9.1 Электромагнитное излучение

Стоматологическая установка PRIMUS 1058 предназначена для эксплуатации в указанном ниже окружении. Покупатель или пользователь PRIMUS 1058 обязан обеспечить, чтобы он работал при следующих условиях внешней среды.

Измерения паразитных излучений	Соответствие	Электромагнитный фон - рекомендации
ВЧ-излучение в соответствии с CISPR 11 (специальный международный комитет по радио-электропомехам)	Группа 1	PRIMUS 1058 использует ВЧ-энергию только для своей внутренней работы. А потому его ВЧ-излучение незначительно, и маловероятно, чтобы он вызвал помехи в работе рядом расположенных электронных приборов.
ВЧ-излучение в соответствии с CISPR 11 (специальный международный комитет по радио-электропомехам)	Класс В	Аппарат PRIMUS 1058 предназначен для использования во всех учреждениях, в том числе и в расположенных в жилой зоне, и пригоден для непосредственного подключения к общей сети коммуникаций городского хозяйства.
Излучение от гармонической составляющей высшего порядка IEC 61000-3-2	Класс А	Аппарат PRIMUS 1058 предназначен для использования во всех учреждениях, в том числе и в расположенных в жилой зоне, и пригоден для непосредственного подключения к общей сети коммуникаций городского хозяйства.
Излучение от колебаний напряжения / мерцание изображения согласно IEC 61000-3-3	соответствует	Аппарат PRIMUS 1058 предназначен для использования во всех учреждениях, в том числе и в расположенных в жилой зоне, и пригоден для непосредственного подключения к общей сети коммуникаций городского хозяйства.

**9.2 Электромагнитная помехоустойчивость**

Стоматологическая установка PRIMUS 1058 предназначена для эксплуатации в указанном ниже окружении. Покупатель или пользователь PRIMUS 1058 обязан обеспечить, чтобы он работал при следующих условиях внешней среды.


Проверка помехоустойчивости	IEC 60601 - уровень помех	Уровень общего соответствия	Электромагнитный фон - рекомендации
Разряд статического электричества в соответствии с IEC 61000-4-2	± 6 кВ контактный разряд ± 8 кВ воздушный разряд	± 2/4/6 кВ контактный разряд ± 2/4/8 кВ воздушный разряд	Полы должны быть деревянными или бетонными, или облицованы керамической плиткой. Если полы имеют синтетическое покрытие, необходимо выдерживать относительную влажность воздуха не ниже 30%.
Быстропроходящие электрические возмущающие воздействия / всплеск по IEC 61000-4-4	± 2 кВ для сети ± 1 кВ для входа и для выхода	± 2 кВ для сети	Качество питающего напряжения должно отвечать обычным требованиям для рабочих и медицинских помещений.
Ударные напряжения согласно IEC 61000-4-5	± 1 кВ противофазное тактовое напряжение ± 2 кВ синхронное тактовое напряжение	± 1 кВ противофазное тактовое напряжение ± 2 кВ синхронное тактовое напряжение	Качество питающего напряжения должно отвечать обычным требованиям для рабочих и медицинских помещений.

## 9 Данные об электромагнитной совместимости согласно EN60601-1-2 | 9.2 Электромагнитная помехоустойчивость

Проверка помехоустойчивости	IEC 60601 - уровень помех	Уровень общего соответствия	Электромагнитный фон - рекомендации
Обрывы напряжения, короткие замыкания и резкие колебания питающего напряжения в соответствии с IEC 61000-4-11	$< 5 \% U_T$ (>95 % резкое падение) для $\frac{1}{2}$ периода $40 \% U_T$ (60 % резкое падение) для 5 периодов $70 \% U_T$ (30 % резкое падение) для 25 периодов $< 5 \% U_T$ (>95 % резкое падение) для 5 с (250 периодов)	$< 5 \% U_T$ (>95 % резкое падение) для $\frac{1}{2}$ периода $40 \% U_T$ (60 % резкое падение) для 5 периодов $70 \% U_T$ (30 % резкое падение) для 25 периодов $< 5 \% U_T$ (>95 % резкое падение) для 5 с (250 периодов)	Качество питающего напряжения должно отвечать обычным требованиям для рабочих и медицинских помещений. Если пользователю PRIMUS 1058 требуется бесперебойная работа прибора и в условиях временного прекращения напряжения в сети питания, рекомендуем воспользоваться блоком бесперебойного питания или питанием от батареи.
Магнитное поле при частоте напряжения сети питания (50/60 Гц) в соответствии с IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитное поле при частоте сети должно соответствовать стандартным величинам, установленным для рабочих и медицинских помещений .

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

## 9 Данные об электромагнитной совместимости согласно EN60601-1-2 | 9.2 Электромагнитная помехоустойчивость

Проверка помехоустойчивости	IEC 60601 - уровень помех	Уровень общего соответствия	Электромагнитный фон - рекомендации
<p>Передаваемое ВЧ-возмущающее воздействие в соответствии с IEC 61000-4-6</p> <p>Испускаемые ВЧ-возмущающие воздействия в соответствии с IEC 61000-4-3</p>	<p><math>3 V_{эфф}</math></p> <p>150 кГц - 80 МГц за пределами полос ISM<sup>a</sup></p> <p>3 В/м</p> <p>от 80 МГц до 2,5 ГГц</p>	<p><math>3 V_{эфф}</math></p> <p>3 В/м</p>	<p>Нельзя пользоваться портативными и мобильными переносными приборами на расстоянии от прибора PRIMUS 1058, включая его провода, меньшем, чем рекомендованное безопасное расстояние, рассчитанное по точному уравнению для его несущей частоты. Рекомендованное безопасное расстояние:</p> <p><math>d = 1,17 \sqrt{P}</math></p> <p><math>d = 1,17 \sqrt{P}</math> для 80 МГц - 800 МГц</p> <p><math>d = 2,33 \sqrt{P}</math> для 800 МГц - 2,5 ГГц</p> <p>P - макс. номинальная мощность передатчика в ваттах (Вт) согласно данным изготовителя, d - рекомендуемое безопасное расстояние в метрах (м).</p> <p><sup>b</sup>Напряженность поля стационарного радиопередатчика должна быть на всех частотах в соответствии с испытаниями, проведенными на месте <sup>c</sup> меньше допустимого уровня.</p> <p><sup>d</sup>Вблизи приборов, на которых изображен следующий графический символ, возможны помехи. </p>

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

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

<sup>a</sup> Полосы частот ISM (для промышленного, научного и медицинского применения) между 150 кГц и 80 МГц: 6,765 МГц - 6,795 МГц; 13,553 МГц - 13,567 МГц; 26,957 МГц - 27,283 МГц и 40,66 МГц - 40,70 МГц.

<sup>b</sup> Уровни общего соответствия в полосах частот ISM между 150 кГц и 80 МГц и в диапазоне частот от 80 МГц до 2,5 ГГц предназначены для уменьшения вероятности того, что мобильные, переносные средства связи могут вызвать

9 Данные об электромагнитной совместимости согласно EN60601-1-2 | 9.2 Электромагнитная помехоустойчивость

помехи, если они случайно вносятся в зону вблизи пациента. По этой причине применяется дополнительный коэффициент 10/3 при расчете рекомендуемых безопасных расстояний в этих диапазонах частот.

<sup>c</sup> Напряженность поля стационарного передатчика, например, базы радиотелефона и мобильной переносной радиоаппаратуры, любительских радиостанций, AM- и FM-радио- или телевизионные передатчики, теоретически могут иметь какие-то отклонения в функционировании. Чтобы установить параметры электромагнитной внешней среды по отношению к стационарному передатчику среды, необходимо провести исследования данного места. Если измеренная напряженность поля на месте использования прибора PRIMUS 1058 превышает вышеуказанный допустимый уровень, необходимо наблюдать за прибором, чтобы оценить его работу по прямому назначению. Если наблюдаются необычные значения мощности, можно провести дополнительные измерения, например, изменив положение PRIMUS 1058, или переместив его на другое место.

<sup>d</sup> За пределами диапазона частот от 150 кГц до 80 кГц напряженность поля должна быть меньше  $3V_{эфф}$  В/м.

9 Данные об электромагнитной совместимости согласно EN60601-1-2 | 9.3 Рекомендуемые безопасные расстояния между переносными и мобильными ВЧ-телекоммуникационными приборами и Primus 1058

### 9.3 Рекомендуемые безопасные расстояния между переносными и мобильными ВЧ-телекоммуникационными приборами и Primus 1058

PRIMUS 1058 предназначен для работы при таких электромагнитных условиях среды, при которых ВЧ-помехи контролируются. Покупатель или пользователь PRIMUS 1058 может способствовать отсутствию возникновения электромагнитных помех тем, что будет соблюдать минимально допустимое расстояние между портативными и мобильными ВЧ-телекоммуникационными приборами (передатчиками) и PRIMUS 1058, которое зависит от напряжения на выходе коммуникационных аппаратов.

Безопасное расстояние зависит от несущей частоты:

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

Для передающего устройства, номинальная мощность которого в вышеприведенной таблице не указана, можно рассчитать рекомендуемое безопасное расстояние  $d$  в метрах (м) по уравнению, которое относится к соответствующему столбцу, причем номинальная мощность передающего устройства  $P$  в ваттах (Вт) соответствует характеристикам, которые приводит его изготовитель.

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

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





KaVo. Dental Excellence.