

Treat yourself!

(Не отказывай себе в удовольствии!)

## Инструкция по эксплуатации



# FRIEND PLUS

# FRIEND PLUS

Инструкция по эксплуатации

Тип стоматологической установки:

Серийный номер:

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5
Гарантия, маркировка CE и прослеживаемость продукта (европейская директива 93/42) .....	6
Рабочие части .....	7
Основные характеристики.....	7
Устройства безопасности.....	7
Установка .....	7
Рабочий цикл кресла (цикл нагрузки) .....	7
Электромагнитное излучение .....	8
Назначение и использование не по назначению.....	8
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ.....	9
Список кабелей, которые можно использовать с данной стоматологической установкой.....	10
ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ .....	11
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	11
УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ .....	11
Панель управления стоматолога: .....	11
Панель управления ассистента: .....	12
ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТАНОВКИ.....	12
Главный выключатель установки.....	12
Предохранители .....	12
Программирование положения кресла пациента .....	12
Запоминание программ .....	13
Наполнение стакана.....	14
Смыв чаши плевательницы .....	14
Включение и выключение рабочего света.....	14
Ключ устройства открывания дверей.....	14
Физиологический раствор .....	15
Вспомогательные кнопки .....	15
Многофункциональная педаль управления .....	15
Система управления распылителем.....	15
Программируемые функции инструментов .....	16
ИНСТРУМЕНТЫ (РАБОЧИЕ ЧАСТИ) .....	17
Регулирование давления в инструментах.....	17
Шприц стоматолога и шприц ассистента .....	17
Турбина .....	18

## Указатель

---

Микроmotor .....	18
Ультразвуковой скалер .....	18
Полимеризационная лампа минисветодиодная .....	19
Управление полимеризационной лампой MOON .....	20
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРЕСЛА ПАЦИЕНТА.....	22
Движения подголовника .....	22
Движения правого подлокотника.....	23
ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	23
Очищение аспирационного фильтра.....	23
Наполнение баллона с распылителем .....	23
ЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ.....	24
Очищение поверхности .....	24
Ручки и силиконовая защита.....	24
Канюли и аспирационные трубки.....	24
Плевательница .....	25
ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ .....	25
Технические примечания .....	25
Утилизация устройства .....	25
Метод утилизации оборудования .....	25



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Торговая марка: SWIDENT  
Модель: FRIEND PLUS  
Номинальное напряжение: 230 V (~переменное)  
Номинальная частота: 50 Гц  
Номинальная мощность: 300 В-А  
Вес: 190 кг  
Максимальная грузоподъемность кресла: 280 кг  
Классификация: Класс I основан на уровне электрической защиты; Тип В основан на уровне прямой или непрямой электрической изоляции.  
Классификация деталей на основе стандарта EN 60601-1:  
5.3 Обычные приборы (приборы, корпус которых не защищен от проникновения воды).  
5.5 Приборы, не предназначенные для использования в присутствии легковоспламеняющейся смеси анестетиков с воздухом, кислородом или закисью азота;  
5.6 Приборы для непрерывной работы с периодической нагрузкой.



**Оборудование соответствует директиве ЕЕС 93/42 / СЕЕ «Медицинское оборудование».**

Производитель принимает на себя ответственность за свойства безопасности нашего оборудования, только если:

- Установка, обслуживание, ремонт и модификации выполняются лицом, явно уполномоченным нами;
- Общее электрооборудование помещения соответствует соответствующим нормам;
- Оборудование было правильно настроено в соответствии с нашими «Инструкциями по эксплуатации»;
- Оборудование было правильно использовано в соответствии с нашим «Руководством пользователя».

Производитель заявляет, что оборудование представляет собой сложную стоматологическую установку, предназначенную для использования только высококвалифицированным практическим персоналом в стоматологической практике для терапии.



**Предупреждение:** любые модификации данного оборудования запрещены

Защитное заземление

Следуйте инструкции по применению



**Предупреждение:** чтобы избежать риска поражения электрическим током, эта установка должна быть подключена исключительно с помощью сетевого электрического соединения с заземляющими проводами.

Мы рекомендуем проверять параметры электробезопасности, утечку тока, изоляцию и непрерывность заземления уполномоченным специалистом каждый год.



### **Гарантия, маркировка CE и прослеживаемость продукта (европейская директива 93/42)**

Производитель гарантирует, что устройство сконструировано правильно, с использованием высококачественного сырья, прошло все необходимые испытания, и все действующие стандарты были соблюдены. Гарантия на данный продукт начинается с даты поставки, которая должна быть подтверждена путем возврата регистрационной карты, надлежащим образом заполненной и подписанной покупателем.

Гарантия действует в соответствии с условиями, указанными в гарантийном талоне, прилагаемом к продукту. Гарантия автоматически утрачивает силу, если продукт установлен, отремонтирован, изменен или подделан покупателем или неавторизованными третьими лицами; а также если регистрационная карточка, должным образом заполненная и подписанная, не была отправлена производителю сразу после установки устройства.

Для установки устройства, получения поддержки и получения оригинальных запасных частей обращайтесь только в авторизованные центры поддержки или к производителю. Ответственность за установку, техническое обслуживание и ремонт всегда лежит на центре поддержки, который выполнял эти операции.

Производитель не несет ответственности за ущерб, вызванный вмешательством любого рода неуполномоченным персоналом, и / или использованием неоригинальных запасных частей. В соответствии с действующими правилами и для того, чтобы сохранить маркировку CE (Dir. 93/42 / EEC), покупатель и / или дилер должны заполнить и вернуть регистрационную карточку продукта после установки устройства, тем самым позволяя производителю обеспечить процедуру отслеживания продукта.

**Предупреждение!** Как гарантия, так и маркировка CE автоматически аннулируются, если Регистрационная карточка, заполненная должным образом, не возвращена производителю в установленные сроки, а также в случае вмешательства, осуществленных посторонними лицами.



### Рабочие части

В зависимости от класса, степени защиты и электрической изоляции это устройство подходит для использования с типом В  или BF .

Производитель не будет проверять неоригинальные запчасти и аксессуары. Поэтому их соответствие, безопасность и производительность не могут быть сертифицированы.

### Основные характеристики

Это медицинское устройство поддерживает пациента в положении, подходящем для работы стоматолога. Электромагнитные помехи не влияют на основные характеристики устройства.

### Устройства безопасности

Кресло и стоматологическая установка снабжены множеством устройств для обеспечения безопасности при работе.

### Установка

Медицинское устройство предназначено для установки исключительно в стоматологических кабинетах, клиниках и больницах, т. е. в профессиональных медицинских учреждениях (Professional Healthcare Facility Environment).

Убедитесь, что у вас достаточно места для стоматологической установки; Авторизованные сервисные центры могут предоставить вам схему установки в масштабе 1:1, который также предоставляется с каждой проданной установкой.

Электрическая система помещения, в котором установлено устройство, должна соответствовать действующим нормам безопасности, касающимся электрических систем в медицинских помещениях.

PROMED не будет нести ответственность за ущерб, причиненный людям или объектам в результате несоблюдения этого правила.

Используйте только подходящий источник питания и подключение, указанные на табличке с паспортными данными (находится под сиденьем кресла). Для установки устройства, получения поддержки и получения оригинальных запасных частей обращайтесь только в авторизованные центры технической поддержки или к производителю.

### Рабочий цикл кресла (цикл нагрузки)

Непрерывная работа: 2 минуты - Пауза (режим ожидания): 18 минут.



### Электромагнитное излучение

Это устройство соответствует стандартам, касающимся электромагнитных излучений. Однако, несмотря на соблюдение действующих норм, помехи могут по-прежнему возникать при любой установке. В связи с этим мы рекомендуем отключать мобильные телефоны и / или передатчики любого типа, когда вы находитесь в помещении, где установлена стоматологическая установка.

Не подключайте электрооборудование к стоматологической установке, включая другие электрические кабели, не упомянутые в списке кабелей, приведенном в данном руководстве.

Кабели и аксессуары, не включенные в этот список, могут вызывать электромагнитные помехи. Размещайте любое оборудование (например, электрохирургические скальпели, отсасывающие устройства и т. Д.) Как можно дальше от электронных плат стоматологической установки или, по крайней мере, на расстоянии не менее 1 метра от него.

Подключите любое постороннее оборудование к разъемам сети, отличных от тех, которые используются для стоматологической установки.

При необходимости обратитесь к производителю или в авторизованную службу поддержки.

Любая аномалия, вызванная помехами, может быть обнаружена путем многократного включения и выключения источника помех.

Чтобы узнать пределы испытаний на электромагнитные помехи, обратитесь к соответствующей главе этой Инструкции, в которой содержатся результаты испытаний, проведенных в соответствии с действующими стандартами.

### Назначение и использование не по назначению



Это медицинское устройство предназначено для амбулаторного лечения зубов.

Не открывайте корпус устройства и выполняйте только те регулировки, которые указаны в инструкции по эксплуатации.

Обратитесь в авторизованный сервис, если стоматологическая установка не работает.

Производитель не будет нести ответственность в следующих случаях: сборка, калибровка, изменения, замены и ремонт, выполненные неуполномоченным персоналом; использование неоригинальных запасных частей; электрическая система по мощности изначально не соответствует действующим стандартам; устройство установлено, отремонтировано и используется не в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве.

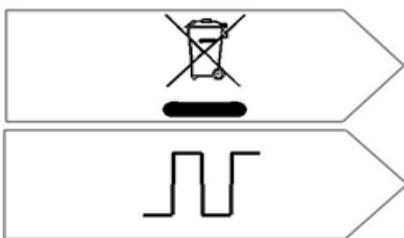
**ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ**

<b>Характеристики ЭМС CEI EN 60601-1-2</b>	
Стоматологическая установка FRIEND PLUS предназначена для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Клиент или пользователь стоматологической установки FRIEND PLUS должен убедиться, что она используется в такой среде.	
	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:</b> использование аксессуаров, датчиков и кабелей, отличных от указанных, за исключением тех, которые продаются производителем в качестве запасных частей, может привести к увеличению излучения или снижению помехоустойчивости устройства.
Эмиссия ЭМС – класс CISPR 11	Группа 1
Эмиссия ЭМС – Гармонический класс	Класс А
Устойчивость к ЭМП – ЭСР (согласно EN 61000-4-2)	15 кВ в воздухе; 8 кВ в контакте
Устойчивость к ЭМП – взрыв (согласно EN 61000-4-4)	2 кВ, 100 кГц (L-N-PE)
Устойчивость к ЭМП - выброс (согласно EN 61000-4-5)	1 кВ-100 кГц (L-N); 2 кВ 100 кГц (L-PE, N-PE)
Устойчивость к ЭМП - магнитное поле (согласно EN 61000-4-8)	30 А/м
Устойчивость к ЭМП - ВЧ поля (согласно EN 61000-4-3)	3 В/м от 80 МГц до 2,7 ГГц модуляция 1 кГц AM 80% 27 В/м 385 МГц модуляция 18 Гц PM 50% 28 В/м, 450 МГц, модуляция FM 1 кГц, синусоидальный сигнал, ± 5 Гц, PM 50% 9 В/м, 710-745-780 МГц модуляция 217 Гц PM 50% 28 В/м, 810-870-930 МГц модуляция 18 Гц PM 50% 28 В/м, 1720-1845-1970 МГц, модуляция 217 Гц, PM 50% 28 В/м, 2450 МГц, модуляция 217 Гц, PM 50% 9 В/м 5240-5500-5785 МГц модуляция 217 Гц PM 50%
Помехоустойчивость по ЭМС – токи ВЧ (согласно EN 61000-4-6)	3 Вэфф 150 кГц-80 МГц модуляция 1 кГц AM 80% 6 Вэфф ISM диапазон и радилюбительская частота (*)

(\*) Диапазон ISM (промышленный, научный и медицинский) в диапазоне от 0,15 МГц до 80 МГц составляют: от 6,765 до 6,795 МГц; от 13,553 МГц до 13,567 МГц; от 26,957 МГц до 27,283 МГц; и 40,66 МГц - 40,70 МГц. Любительские радиодиапазоны от 0,15 МГц до 80 МГц : от 1,8 МГц до 2,0 МГц, от 3,5 МГц до 4,0 МГц, от 5,3 МГц до 5,4 МГц, 7 МГц - 7,3 МГц, 10,1 МГц - 10,15 МГц, 14 МГц - 14,2 МГц, 18,07 МГц - 18,17 МГц, 21,0 МГц - 21,4 МГц, от 24,89 МГц до 24,99 МГц, от 28,0 МГц до 29,7 МГц и от 50,0 МГц до 54,0 МГц.

### Список кабелей, которые можно использовать с данной стоматологической установкой

Код	Описание	Функция	Примечание
D1021130	ПРОВОДКА ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ > 2012	КАБЕЛЬ ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ	
C0690004	6-ПОЛЮСНАЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДКА	ДЖОЙСТИК ПЕДАЛИ УПРАВЛЕНИЯ	
D1020360	ПРОВОДКА БАЗОВОГО КОРПУСА	ПЛАТА КОРПУСА/КРЕСЛА, ДВИЖЕНИЯС КРЕСЛА	
D1020370	ПРОВОДКА КОРПУСА ЛАМПЫ	ПЛАТА СЕРИЙНОГО БЛОКА ПИТАНИЯ КОРПУСА/КРЕСЛА, БЛОК ПИТАНИЯ ЛАМПЫ	
D1020380	ПРОВОДКА SV ПЛЕВАТЕЛЬНИЦЫ	ПЛАТА КОРПУСА/ SV ПЛЕВАТЕЛЬНИЦЫ	
D1020310	ПРОВОДКА SV ВОДОСНАБЖЕНИЯ	ПЛАТА КРЕСЛА/ H2O SV	
D1020280	ПРОВОДКА БЛОКИРОВОЧНОГО УСТРОЙСТВА	ПЛАТА КРЕСЛА/ УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ БАЗЫ И МОТОРА	
D1020250	ПРОВОДКА ПОТЕНЦИОМЕТРА	ПЛАТА КРЕСЛА/ ПОТЕНЦИОМЕТР С ОГРАНИЧИТЕЛЕМ ХОДА	
D1020270	ПРОВОДКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ	ПЛАТА КРЕСЛА/ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ КРЕСЛА	
D1020290	ЗАЕМЛЕНИЕ	ПЛАТА КРЕСЛА	
C0940002	КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ SCHUKO 1,5 М 3X0,75 ЧЕРНЫЙ	БЛОК ПИТАНИЯ КРЕСЛА	
D1021100	ПРОВОДКА ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА/КОРПУСА	ПЛАТА ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА/ КОРПУСА	
D1020430	8-ПОЛЮСНАЯ ПРОВОДКА КНОПОЧНОЙ ПАНЕЛИ	ПЛАТА ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА/КНОПОЧНОЙ ПАНЕЛЬ	
D1020440	9-ПОЛЮСНАЯ ПРОВОДКА КНОПОЧНОЙ ПАНЕЛИ	ПЛАТА ПАНЕЛИ ОПЕРАТОРА/КНОПОЧНОЙ ПАНЕЛЬ	
D1021390	ПРОВОДКА ПАНЕЛИ АССИСТЕНТА/ПРОВОДКА ПАНТОГРАФА	ПАНЕЛЬ АССИСТЕНТА	
D1021530	ПРОВОДКА ПАНЕЛИ АССИСТЕНТА/ПРОВОДКА УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ	ПАНЕЛЬ АССИСТЕНТА	
D1020400	МИКРОПРОВОДКА ИНСТРУМЕНТОВ ОПЕРАТОРА	ТУРБИНЫ/МОТОРЫ/ПЬЕЗО - NO CP	опционально
D1020390	ПРОВОДКА SV ТУРБИНЫ-МОТОРА	ТУРБИНЫ/МОТОРЫ - NO CP	опционально
D1020410	ЭЛЕКТРОПРОВОДКА	ПЛАТА МОТОРА MC3 STD&CP	опционально
D1021180	ПРОВОДКА ПИТАНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ	MCX STD&CP	опционально
D1021220	ЭЛЕКТРОПРОВОДКА	ПЛАТА МОТОРА MCX MCX STD & CP	опционально
D1020470	SV ПЬЕЗО-ПРОВОДКА	СКАЛЕР	опционально
D1220030	ПЬЕЗО-БЛОК УПРАВЛЕНИЯ SATELEC	СКАЛЕР SATELEC	опционально
D1220070	ПЬЕЗО-БЛОК УПРАВЛЕНИЯ SATELEC LED	СКАЛЕР SATELEC	опционально
D1220130	ПЬЕЗО-БЛОК УПРАВЛЕНИЯ EMS (EJ-110G)	СКАЛЕР SATELEC LED	опционально
D1220090	ПЬЕЗО-БЛОК УПРАВЛЕНИЯ EMS NO-PAIN	СКАЛЕР EMS PIEZON LED+NO LED	опционально
D1021160	ТДК ПЬЕЗО ПРОВОДКА	СКАЛЕР EMS NO-PAIN LED+NO LED	опционально
D1020490	БЛОК ПИТАНИЯ ВИДЕОКАМЕРЫ / МИНИ-LED ПРОВОДКА	СКАЛЕР TKD-SATELEC/EMS	опционально
D1020500	МИКРОПРОВОДКА ВИДЕОКАМЕРЫ	STD&CP КАМЕРА/POLIM.МИНИ-LED	опционально
D1020520	ПРОВОДКА СОЛЕНОИДНОГО КЛАПАНА РАСПЫЛИТЕЛЯ	STD ВИДЕОКАМЕРА	опционально
D1020860	СИЛОВОЙ КАБЕЛЬ СЕПАРАТОРА DÜRR	АСПИРАЦИЯ CS1 И CAS1 DÜRR	опционально
D1021140	ПРОВОДКА SV АСПИРАЦИИ	АСПИРАЦИЯ CS1 И CAS1 DÜRR	опционально
D1020340	ПРОВОДКА SV АСПИРАЦИИ	АСПИРАЦ. КЛАПАН ПЛЕВАТЕЛЬНИЦЫ DÜRR	опционально
D1020350	ПРОВОДКА ДРЕНАЖНОГО КЛАПАНА	АСПИРАЦ. КЛАПАН ПЛЕВАТЕЛЬНИЦЫ DÜRR	опционально
D1021290	ПРОВОДКА КЛАПАНА DÜRR ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА	АСПИРАЦ. КЛАПАН ПЛЕВАТЕЛЬНИЦЫ DÜRR	опционально



Оборудование для периодической работы (кресло: 2 минуты - 18 минут)

### ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Когда оборудование упаковано для отправки и/или хранения, должны поддерживаться следующие условия:

- температура окружающей среды от -40°C до +70°C;
- избегать воздействие дождя или чрезмерной влажности.

Другие символы на упаковке:

- максимальное количество пакетов в стеке (3)
- высокая сторона упаковки
- хрупкость содержимого.

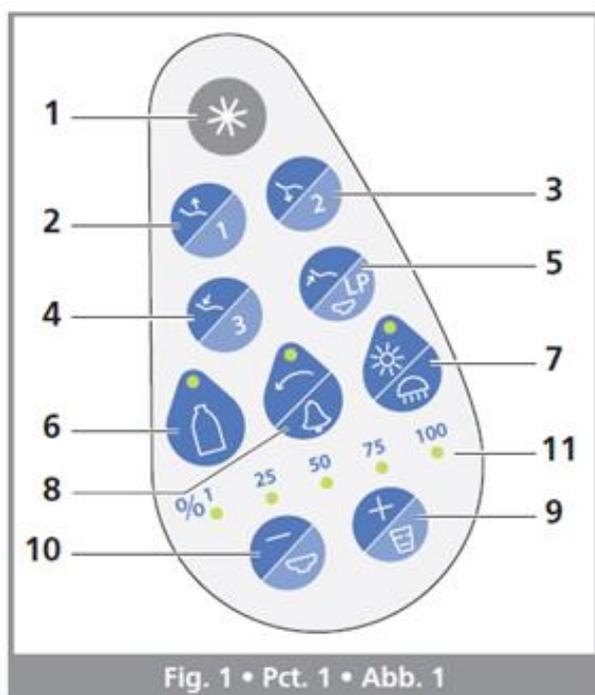
### УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Температура окружающей среды от +10°C до +35°C;  
Относительная влажность от 30% до 75%;  
Атмосферное давление от 700 до 1600 мбар.

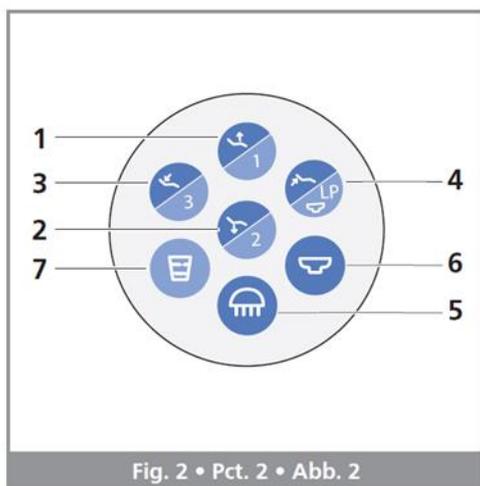
### УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ

#### СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ

##### Панель управления стоматолога:



1. Вспомогательная кнопка
2. Кресло пациента, вверх/ Программа кресла пациента № 1
3. Кресло пациента, вниз/ Программа кресла пациента № 2
4. Спинка вниз/ Программа кресла пациента № 3
5. Спинка вверх/ положение плевательницы, последняя позиция
6. Физиологический раствор для инструментов
7. Препозиция волоконной оптики/ Включить/ выключить рабочий свет
8. Обратное вращение микромотора/ Звонок
9. Увеличение мощности инструмента/ наполнитель стакана
10. Уменьшение мощности инструмента/ смыв плевательницы
11. Инструмент/диагностика LED-индикатора максимальной мощности. Мигающий светодиод указывает на неисправность: обратитесь в нашу службу технической поддержки.

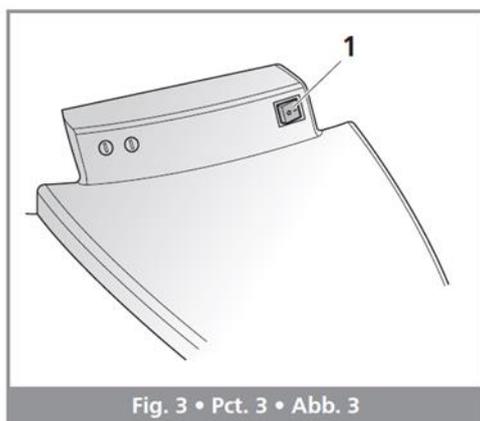


1. Кресло пациента вверх / Программа кресла пациента № 1
2. Кресло пациента вниз / Программа кресла пациента № 2
3. Спинка вниз / Программа кресла пациента № 3
4. Спинка вверх / Положение плевательницы, последняя позиция
5. Включение / выключение рабочего света
6. Смой плевательницы
7. Наполнитель стакана

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ УСТАНОВКИ

#### Главный выключатель установки

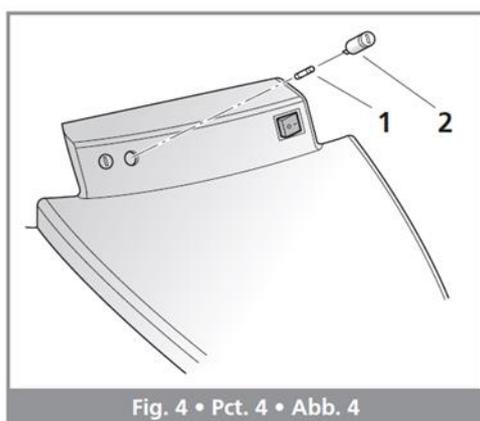
Устройство готовится к работе нажатием на главный выключатель (положение 1). Главный выключатель будет подсвечен зеленым светом.



#### Предохранители

Стоматологическая установка имеет 2 защитных предохранителя для блока питания. Чтобы заменить эти предохранители, вы должны отвинтить держатель предохранителя (№ 2) и заменить предохранитель (№ 1).

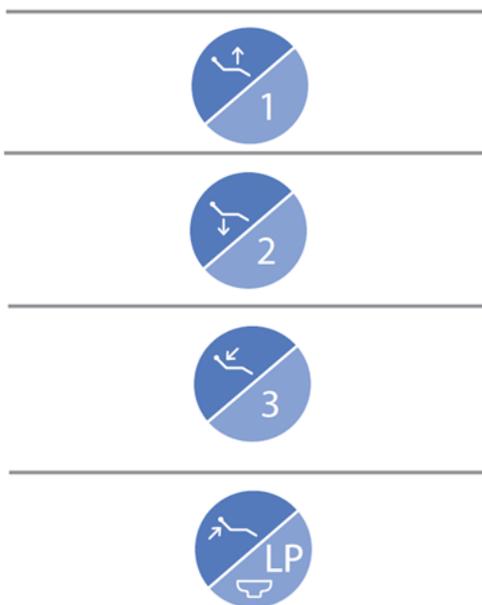
Используйте только предохранители, имеющие те же характеристики, что и у оригинальных (ТЗ,15А - 250В - 5x20).



#### Программирование положения кресла пациента

Все кнопки управления креслом пациента (панель стоматолога, панель ассистента и педаль управления при наличии) выполняют двойную функцию: если они нажаты (>1 секунда), они запускают управляемые движения; если они нажимаются с импульса, то запускают программу.

Панель управления ассистента:



Длительное нажатие кнопки активирует движение ВВЕРХ; одним коротким нажатием кнопки активируется программа кресла пациента № 1.

Длительное нажатие кнопки активирует движение вниз; одним коротким нажатием кнопки активируется программа кресла пациента № 2.

Длительное нажатие на кнопку активирует наклон (движение вниз) спинки, одним коротким нажатием активируется программа кресла пациента №3.

Длительное нажатие на кнопку активирует возврат (движение вверх) спинки. Одним коротким нажатием кнопки активируется программа, которая перемещает в положение полоскания. Сразу после достижения этого положения автоматически выключается рабочий свет, и активируется функция наполнения стакана, а затем одновременно запускается функция смыва плевательницы. Вторым нажатием кнопки кресло пациента возвращается в последнюю рабочую позицию, а затем автоматически включается рабочий свет.

### Запоминание программ

Для изменения одной из четырех сохраненных предварительно выбранных функций (программы № 1, 2, 3 и LP) переместите кресло пациента в нужное положение вручную, нажав программные кнопки; затем нажмите на верхнюю нижнюю крышку кронштейна (пантографа) кресла пациента и одновременно нажмите нужную программную кнопку и удерживайте ее нажатой до тех пор, пока не услышите звуковой сигнал, это подтверждение сохранения новой позиции вместо старой. Новая сохраненная программа теперь может быть вызвана нажатием соответствующей кнопки.

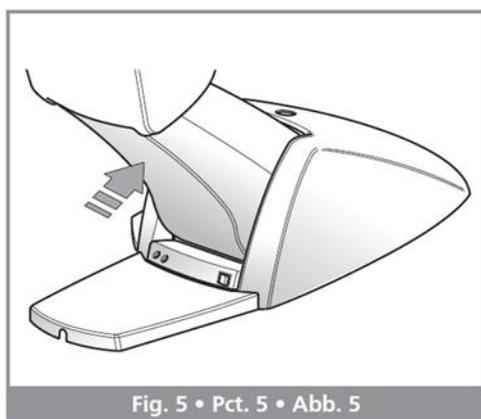


Fig. 5 • Pct. 5 • Abb. 5

Не допускается перемещение кресла пациента, когда инструменты извлечены из держателей и активируются многофункциональной педалью управления.

НЕ устанавливайте программы, пока не завершатся все движения.



### Наполнение стакана

Наполнение стакана производится вручную по заводским настройкам; активируется нажатием кнопки № 9 панели управления оператора, только когда инструменты находятся в держателях или нажатием кнопки № 7 панели управления ассистента.

Время смыва можно установить, управляя регулировочным элементом на блоке программного управления кресла.



### Смыв плевательницы

Время смыва - автоматическая заводская настройка; активируется нажатием кнопки № 10 панели управления оператора, только когда инструменты находятся в держателях, или нажатием кнопки № 6 панели управления ассистента.

Время смыва можно установить, управляя регулировочным элементом на блоке программного управления кресла.



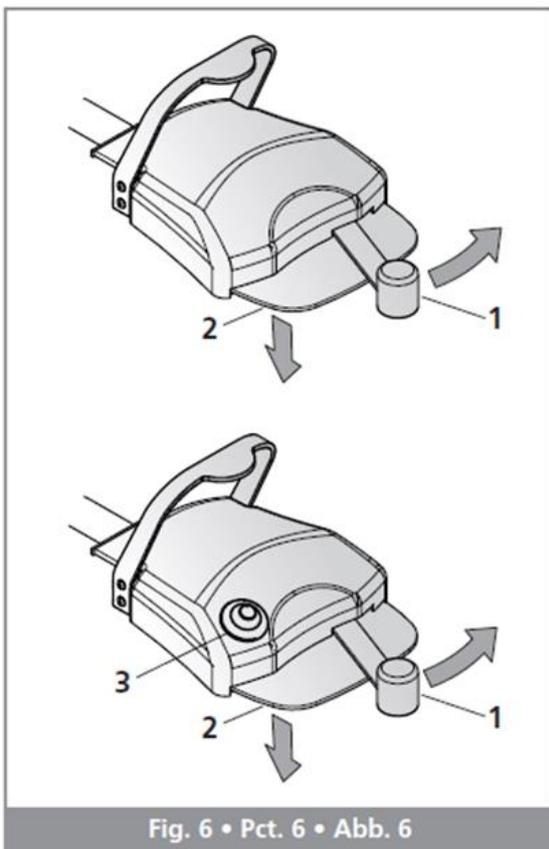
### Включение и выключение рабочего света

Включение рабочего света активируется нажатием кнопки № 7 на панели управления оператора, только когда инструменты находятся в держателях, или нажатием кнопки № 5 на панели управления ассистента. Повторным нажатием свет выключается.



### Ключ устройства открывания дверей

Нажмите кнопку № 8 панели управления оператора, только когда инструменты находятся в их держателях, необходима внешняя цепь (макс. 24В - 1А) для устройства открывания двери или других устройств.



### Физиологический раствор

(Опционально)

Если в наличии имеется резервуар для физиологического раствора, вы можете выбрать на клавиатуре кнопку подачу жидкости к инструментам. Подача жидкости осуществляется, если в верхней части кнопки загорается лампочка.

**Светодиодный индикатор должен быть выключен во время замены резервуара.**

### Вспомогательные кнопки

Кнопка № 1 на панели управления стоматолога - вспомогательная, её активация должна выполняться только авторизованным специалистом по обслуживанию.

### Многофункциональная педаль управления

При нажатии ногового рычага 1 вправо запускается любой выбранный динамический инструмент. В случае инструментов с мощностью или регулируемой скоростью (например, ультразвуковой скалер или микромотор) угол открытия рычага пропорционален подаваемой мощности до максимума, запрограммированного с клавиатуры.

### Система управления распылителем

Активация распылителей на приборах может быть настроена с помощью двух разных систем.

**СТАНДАРТНАЯ СИСТЕМА:** поверните рычаг 1, чтобы включить инструмент; одновременно нажмите рычаг 2, чтобы активировать распыление. Если повернуть только рычаг 2, микросхема активируется. На панели инструментов не появляются ни команда, ни индикатор.

**АЛЬТЕРНАТИВНАЯ СИСТЕМА:** Распылитель должен быть выбран на панели инструментов с помощью кнопки «баллон распылителя», которая выполняет двойную функцию:

- Когда инструменты находятся в состоянии покоя, кнопка управляет и указывает на активацию распыления из баллона, когда светодиодный индикатор горит.

- При поднятом инструменте кнопка контролирует подачу спрея к инструменту и указывает на это включенным светодиодом.

Распыление активируется при повороте рычага 1 на педали для запуска инструмента. Если рычаг 2 повернут, микросхема активируется. Каждый инструмент сохраняет свою последнюю настройку. Конфигурирование должно выполняться квалифицированным специалистом.

Джойстик 3, расположенный на верхней стороне педали управления при наличии, управляет движениями кресла в тех же режимах, что и с панели управления (см. положение пациента).

### Программируемые функции инструментов

Программирование функций инструментов произведено, когда инструмент извлекается из держателя.

После возврата того же инструмента в держатель все функции автоматически запоминаются.

Когда инструмент извлечен из его держателя, можно настроить все его необходимые программные функции.



Кнопкой № 7 панели управления стоматолога включается или выключается волоконная оптика инструмента; светодиод, расположенный в верхней части кнопки, показывает препозицию.

Волоконная оптика включается при помощи педали управления, и выключается через 10 секунд после активации инструмента или сразу после возврата его в держатель.



Кнопкой № 8 на панели управления ассистента включается или выключается реверсивная работа микромотора; включенный светодиодный индикатор, расположенный в верхней части кнопки, указывает на препозицию реверсивного движения.



Используйте кнопки № 9 и 10 на панели управления стоматолога, чтобы запрограммировать максимальную мощность или скорость инструмента, взятого из держателя, при этом педаль управления нажимается с максимальной интенсивностью. Мощность или скорость могут быть выбраны на 5 уровнях: 1% - 25% - 50% - 75% - 100% и будут отображаться на соответствующем светодиодном индикаторе. Нажатием кнопки "+" можно увеличить скорость, а нажатием кнопки "-" можно ее уменьшить.

Точность 5 регулируемых уровней мощности зависит от производительности инструментов.

### ИНСТРУМЕНТЫ (РАБОЧИЕ ЧАСТИ)

Следующие инструменты совместимы с устройством FRIEND PLUS:

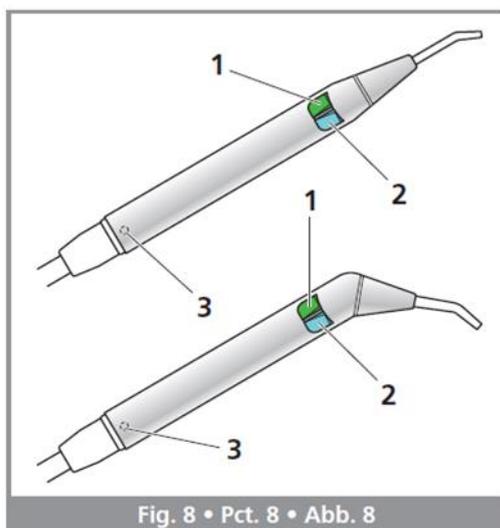
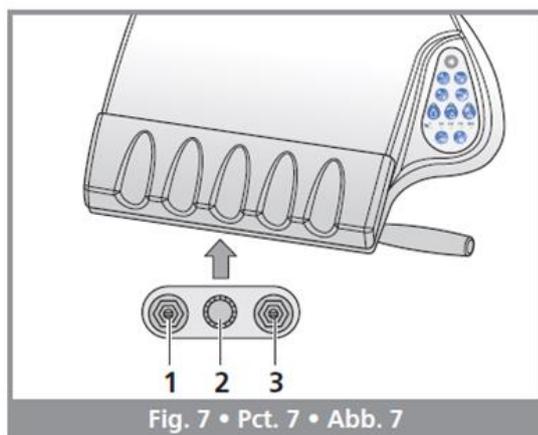
- Турбина: все при условии, что они подходят для Midwest и имеют маркировку CE.
- Микромотор: модели Bien Air MC2 LK / Led, MC3 LK / Led, MCX Led, пневмодвигатели.
- Scaler: (марка: Satelec; модели: Newtron и Newtron led. Марка: TKD; модель Titanus. Марка: EMS; модели: Piezo и No Pain, также в версии со светодиодами).
- Полимеризационная лампа: (марка Satelec, модели: Mini LED и TKD Moon).

Производитель поставляет эти инструменты с оригинальными инструкциями по применению. Следуйте инструкциям в прилагаемой документации для правильного использования, эксплуатации и технического обслуживания.

### Регулирование давления в инструментах

Каждый инструмент имеет индивидуальное регулирование распыления; в нижней части панели инструментов стоматолога расположены регулировочные краны со следующими функциями:

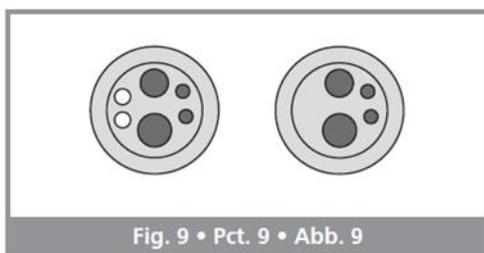
1. Винтовой кран: управление рабочим или охлаждающим воздухом. Эта регулировка должна быть выполнена квалифицированным специалистом;
2. Кран с насечками: регулирует подачу воды;
3. Винтовой кран: он регулирует подачу воздуха от пюстера и распылителя. Эта настройка должна быть выполнена квалифицированным специалистом.



### Шприц стоматолога и шприц ассистента

Этот инструмент не имеет программных функций.

- 1 - Кнопка управления подачей воды;
  - 2 - Кнопка управления подачей воздуха;
- Одновременное нажатие обеих кнопок (1 и 2) вызовет распыление. Крышка шприца может быть открыта для облегчения стерилизации при нажатии на кнопку 3.



### Турбина

Когда инструмент извлекается из держателя, светодиод отображает процент мощности функции, автоматически он отображается, как значение 100% и не может быть изменен. Если турбина имеет волоконную оптику, она включается (и выключается, соответственно) нажатием на кнопку (светодиодный индикатор загорается). Инструмент имеет 3 регулятора давления, расположенных в нижней части задней части панели инструментов.

### Микромотор

Когда инструмент извлекается из держателя, он готов к работе. Регулирование скорости зависит от давления, оказываемого на педаль управления, и будет активна кнопка выбора режима вращения. Если оптоволоконно установлено, оно будет активировано кнопкой включения / выключения. Инструмент имеет регулятор распыления, расположенный в нижней части панели инструментов стоматолога.

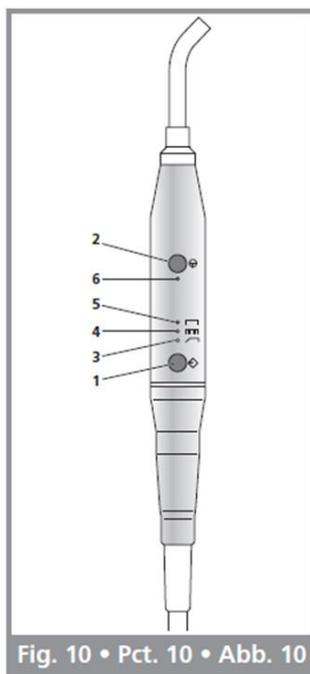
Пневматические двигатели, поставляемые с установкой, оснащены стандартным типом соединения «Е» и соответствуют директиве ISO 3964. Предполагается, что использование наконечников производится исключительно с маркировкой CE.

Электростатические разряды на основании педали управления могут вызвать остановку микромотора; в этом случае можно восстановить нормальные функции, сбросив до нуля педаль управления (полностью переместив рычаг 1 педали в левую сторону).

### Ультразвуковой скалер

Когда инструмент поднят, LED индикатор отображает ранее сохраненное рабочее напряжение и его можно перепрограммировать. Прибор имеет регулятор для охлаждения воды в нижней части панели врача.

**Колебание ультразвукового скалера на высокой частоте может нарушать (влиять на) работу кардиостимулятора.**



### Полимеризационная лампа минисветодиодная

- 1 - Кнопка навигации для выбора режима работы
- 2 - кнопка вкл / выкл работы
- 3 - светодиодный индикатор «**нарастающий**»
- 4 - светодиодный индикатор «**импульсный**»
- 5 - светодиодный индикатор «**быстрый**»
- 6 - светодиодный индикатор условий работы:  
**Зеленый** - нормальный  
**Красный** - проблема электрического питания  
**Мигающий красный** - тепловая защита

#### Режим меню «нарастающий»:

выберите с помощью кнопки навигации. В «нарастающем» режиме (полимеризация аналогична пошаговому меню с галогенной лампой) вы будете иметь в своем распоряжении:

- Нарастающий старт за 10 секунд;
- Полная мощность в течение 10 секунд.

#### Режим меню «импульсный»:

выберите с помощью кнопки навигации. Это меню соответствует полной мощности лампы в режиме импульсов, то есть излучению 10 последовательных вспышек с периодом паузы 250 мс между световыми воздействиями.

#### Режим меню «быстрый»:

после извлечения инструмента из держателя лампа находится в «быстром» режиме. Этот режим меню активирует максимальную силу света (в зависимости от световода) на 10 секунд.

Для правильного использования полимеризационной лампы важно действовать следующим образом:

1. Выбрать меню и лампа будет готова к использованию;
2. Поместить световод ближе к поверхности полимеризируемого материала для полимеризации. Не нужно, чтобы световод контактировал с композитным материалом, так как это может значительно повредить его и снизить его эффективность (из-за наличия грязи);
3. Одним коротким нажатием кнопки ВКЛ / ВЫКЛ включается цикл полимеризации. Это действие будет подтверждено звуковым сигналом.
4. Однако можно в любой момент прервать цикл, просто нажав кнопку вкл./ выкл.
5. Если не использовать полимеризационную лампу в течение 3 секунд подряд, то она переходит в режим ожидания, и все индикаторы гаснут. Просто нажмите любую кнопку, чтобы активировать ее.

Длина волны: 420-480 нм

Интенсивность: от 1250 до 2000 мВт / см<sup>2</sup> ± 10% (зависит от световода)

Любое нарушение напряжения в источнике питания может привести к остановке полимеризационной лампы; в этом случае можно восстановить нормальную работу, повернув педаль в ноль (полностью переместив влево рычаг 1 педали управления).

**Для применения других наконечников, после поставки первой установки, пожалуйста, свяжитесь с производителем.**

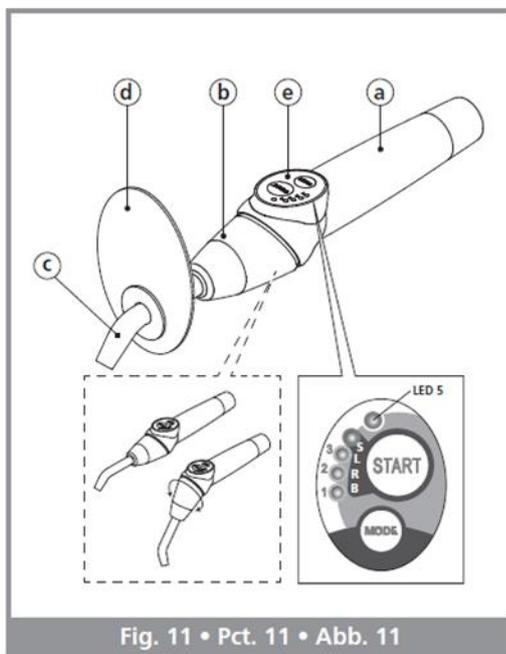
### Стоматологический светильник

На стоматологической установке могут быть установлены следующие модели стоматологических осветителей Faro:

- EDI галогенная лампа
- MAIA светодиодная лампа
- ALYA светодиодная лампа
- ALYA THEIATECH светодиодная лампа.

Обратитесь к оригинальным инструкциям по эксплуатации и обслуживанию, прилагаемым к устройствам.

### Управление полимеризационной лампой MOON



Описание лампы (рис. 11):

- а) Наконечник
- б) Вращающаяся концевая часть
- в) Оптическое волокно
- г) Экран для защиты глаз
- е) Клавиатура управления

**Никогда не используйте полимеризационную лампу без специального защитного экрана и следите за тем, чтобы луч света не попадал в глаза.**

### Оптоволокно

Чтобы вставить оптическое волокно в наконечник, вдавите его до упора в корпус до щелчка.

Оптическое волокно изготовлено из стекла и поэтому является хрупким: в случае ударов или падений оно может сломаться или поцарапаться, образуя острые осколки, которые могут вызвать травмы и поставить под угрозу конечное количество испускаемого света.

Лампа снабжена постоянной памятью, поэтому при включении питания вызывается последний использованный цикл.

Лампа также оснащена зуммером, который издает звуковой сигнал при включении света, каждые 5 секунд работы и при выключении света.

Кроме того, лампа оснащена термозащитой.

### Оптические детали

Выньте лампу из держателя на стоматологической установке.

Поверните лампу и/или оптическое волокно в наиболее удобную для использования конфигурацию (прямо, в виде пистолета или в промежуточное положение).

Выберите цикл для использования с помощью кнопки MODE (РЕЖИМ).

Поместите оптическое волокно в правильное положение: выход оптического волокна должен быть как можно ближе к полимеризуемому материалу, не касаясь его.

Запустите цикл, нажав кнопку START (СТАРТ), и подождите, пока излучение не отключится автоматически.

### **Кнопка MODE (РЕЖИМ)**

Нажмите эту кнопку, чтобы выбрать цикл, который будет использоваться. Установленный цикл отображается включением соответствующего светодиода (или пары светодиодов). Выбор цикла возможен только в том случае, если лампа не излучает свет.

### **Кнопка START (СТАРТ)**

Нажмите эту кнопку, чтобы начать заданный цикл. Если эту кнопку снова нажать во время цикла, излучение будет немедленно прекращено.

## **СИГНАЛЫ НЕИСПРАВНОСТИ**

В случае неисправности полимеризационной лампы на клавиатуре отображаются следующие сигналы:

- Индикатор 5 и Индикатор 1 горят: отсутствует излучения света от лампы. Обратитесь в техническую поддержку.
- Индикатор 5 и Индикатор 2 горят: микроконтроллер для запуска лампы неисправен. Обратитесь в техническую поддержку.
- Индикатор 5 и Индикатор 3 горят: недостаточное электропитание. Проверьте напряжение питания.
- Индикатор 5 и Индикатор 5 мигают: Срабатывание теплового автоматического выключателя наконечника. Эти светодиоды будут продолжать мигать до тех пор, пока лампа не остынет достаточно (примерно 5 минут) для повторного использования. Если проблема не устранена, обратитесь в службу технической поддержки.

**Для получения дополнительной информации см. Инструкцию по эксплуатации производителя.**



Последовательность операций

## ОПИСАНИЕ РАБОЧИХ ЦИКЛОВ

Цикл	Мощность излучения	Энергия	Описание/Индикатор (рис.11)
1	1000 мВт/см <sup>2</sup> в течение 20 секунд	20000 мДж/см <sup>2</sup>	Стандартный цикл Индикатор 1 вкл.
2	1600 мВт/см <sup>2</sup> в течение 15 секунд	24000 мДж/см <sup>2</sup>	Быстрый цикл. Индикатор 2 вкл.
3	1800 мВт/см <sup>2</sup> в течение 20 секунд	36000 мДж/см <sup>2</sup>	Сильный цикл. Индикатор 3 вкл.
B	500 мВт/см <sup>2</sup> в течение 5 секунд, от 500 до 1000 мВт/см <sup>2</sup> в течение 5 секунд и затем 1000 мВт/см <sup>2</sup> в течение 5 секунд.	11250 мДж/см <sup>2</sup>	Бондинг. Индикатор S + Индикатор 1 вкл. Цикл разгона в общей сложности 15 секунд.
R	500 мВт/см <sup>2</sup> в течение 5 секунд, от 500 до 2200 мВт/см <sup>2</sup> в течение 5 секунд и затем 2200 мВт/см <sup>2</sup> в течение 5 секунд.	20250 мДж/см <sup>2</sup>	Быстрое восстановление. Индикатор S + Индикатор 2 вкл. Цикл разгона в общей сложности 15 секунд.
L	500 мВт/см <sup>2</sup> в течение 5 секунд, от 500 до 1800 мВт/см <sup>2</sup> в течение 5 секунд и затем 1800 мВт/см <sup>2</sup> в течение 5 секунд.	26250 мДж/см <sup>2</sup>	Долгое восстановление. Индикатор S + Индикатор 3 вкл. Цикл разгона в общей сложности 20 секунд.

Значения данных действительны для оптического волокна диаметром 8 мм.

При оптическом волокне диаметром 5 мм значения мощности и энергии увеличиваются на 46%.

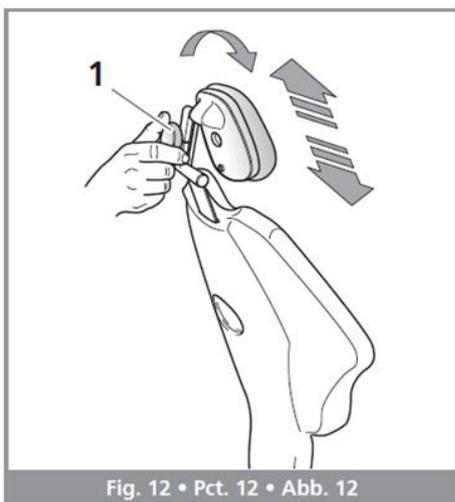


Fig. 12 • Pct. 12 • Abb. 12

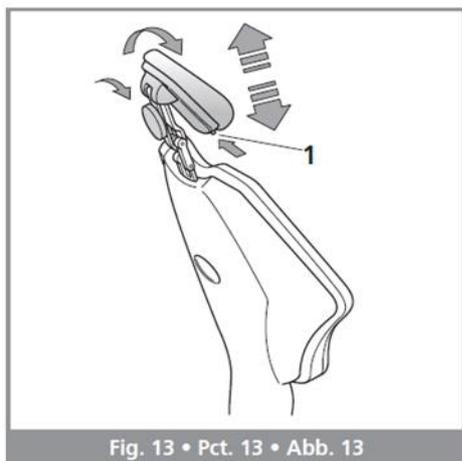


Fig. 13 • Pct. 13 • Abb. 13

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КРЕСЛА ПАЦИЕНТА

### Движения подголовника

Подголовник можно выдвигать из спинки на большую или меньшую высоту, потянув или нажав на него, поскольку он автоматически блокируется сцеплением. Двойной шарнир, который обеспечивает широкое сочленение, блокируется ручкой / рычагом (1):

- В случае стандартного подголовника (рис. 12) поверните рычаг против часовой стрелки, чтобы разблокировать его, и по часовой стрелке, чтобы заблокировать его;

- В случае дополнительного пневматического подголовника «Bios» (рис. 13) нажмите и удерживайте кнопку подголовника, чтобы разблокировать его, и отпустите, чтобы заблокировать его.

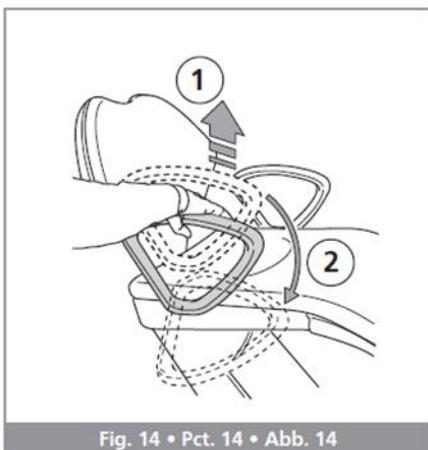


Fig. 14 • Pct. 14 • Abb. 14

### Движения правого подлокотника

Правый подлокотник можно опустить к передней стороне кресла, чтобы облегчить доступ к пациенту. Для этого потяните его вверх и опустите вниз. Для восстановления его в нормальное положение выполните обратную операцию.

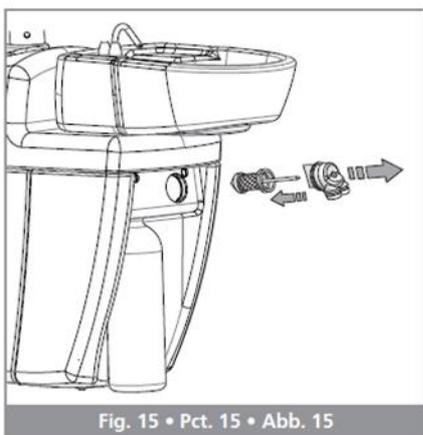


Fig. 15 • Pct. 15 • Abb. 15

### ТЕКУЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### Очищение аспирационного фильтра

Фильтр необходимо чистить ежедневно. Чтобы вынуть его, потяните за желтую крышку и отсоедините фильтр, нажимая на защелку. Аспирационный фильтр необходимо заменять еженедельно.

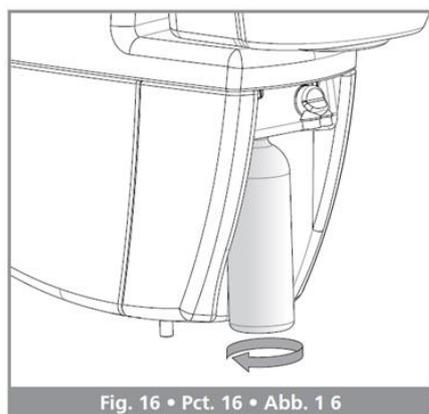


Fig. 16 • Pct. 16 • Abb. 16

#### Наполнение баллона с распылителем

Перед тем, как снять чистую бутылку, убедитесь, что светодиодный индикатор, расположенный в верхней части клавиатуры №6 панели инструментов стоматолога, выключен, это гарантирует, что внутри баллона нет давления.

Чтобы снять бутылку, поверните ее против часовой стрелки.

Чтобы установить его заново, повторите обратную операцию.

Рабочее давление баллона: 2,5 бар.

**ВНИМАНИЕ:** не заполняйте баллон физиологическим раствором. Наполняйте бутылку только водой и, при необходимости, дезинфицирующим средством.

Для обеспечения безопасности установки рекомендуется заменять баллон каждые 5 лет.

При наличии фильтра SwiPURE, его необходимо заменять ежегодно. Свяжитесь с нашей службой технической поддержки.

Для обеспечения безопасности устройства рекомендуется каждый 1 (один) год проводить испытания на соответствие электробезопасности.

## ЧИСТКА И ДЕЗИНФЕКЦИЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ

### Очищение поверхности

Рекомендуется очищать внешние поверхности стоматологической установки дезинфицирующей жидкостью для пластиковых материалов.

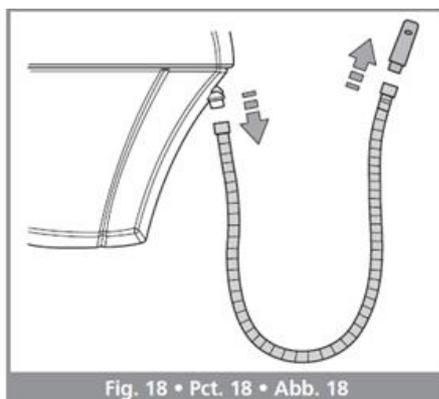
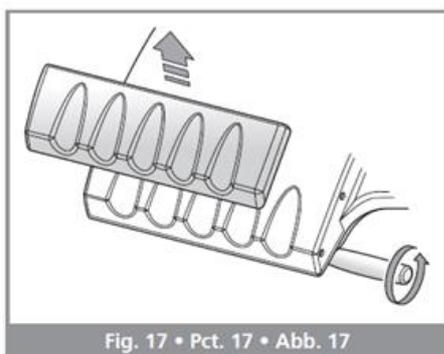
Пробирки с инструментами необходимо промывать водой и нейтральным мылом, затем хорошо просушить.

Обивку кресла и стульев необходимо очищать водой и нейтральным мылом.

### Ручки и силиконовая защита

Ручки панели инструментов стоматолога и ассистента снимаются по часовой стрелке и очищаются дезинфицирующей жидкостью.

Силиконовая защита панели инструментов может быть снята для лучшей очистки и дезинфекции с использованием дезинфицирующей жидкости.



### Канюли и аспирационные трубки

Коннекторы и аспирационные трубки можно снять для очистки и дезинфекции, вынимая их из соответствующих разъемов.

Очищение канюль должна выполняться дезинфицирующей жидкостью.

Аспирационные трубки необходимо заменять каждый год.

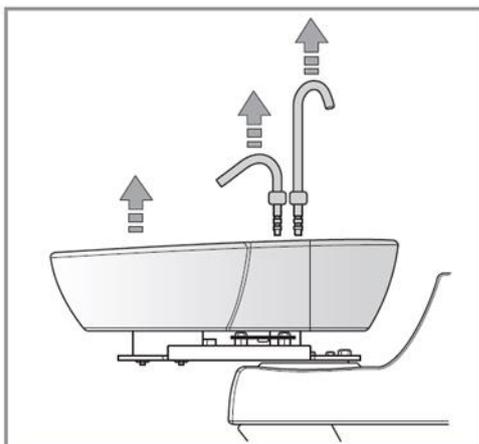


Fig. 19 • Pct. 19 • Abb. 19

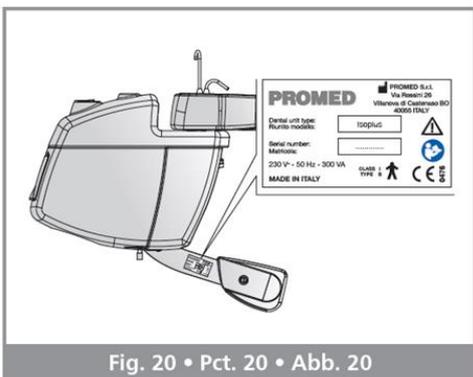


Fig. 20 • Pct. 20 • Abb. 20

### Плевательница

Плевательница и насадки для наполнения и мытья стакана можно снять, потянув их, для очищения и дезинфекции. Чистка мелких деталей должна выполняться дезинфицирующей жидкостью. Используйте вазелиновое масло для смазки уплотнительных колец соединительных насадок.

### ИДЕНТИФИКАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

При любом общении с производителем или послепродажными центрами всегда следует указывать модель оборудования (мод.) и серийный номер, напечатанный на этикетке, расположенной на кронштейне установки.

### Технические примечания

Электрические схемы и необходимые документы для оказания помощи и обслуживания предоставляются квалифицированным центром технической помощи.

Техническая помощь по оборудованию должна выполняться исключительно высококвалифицированным специалистом.

### Утилизация устройства

#### Определение REEE

Символ «REEE» означает отказ от электрического и электронного оборудования; в качестве REEE следует рассматривать как все электрическое и электронное оборудование для бытового или профессионального использования, которое в конце срока службы должно быть «утилизировано».

### Метод утилизации оборудования

По истечении срока эксплуатации, ожидаемого производителем через 10 лет после даты установки, оборудование должно быть выведено из строя в соответствии с этой инструкцией:

- Отсоедините электрические, гидравлические и пневматические соединения оборудования;
- Разрежьте все электрические соединения, которые идут от основания оборудования к различным периферийным устройствам;
- Обрежьте кабели вторичного выхода трансформатора, чтобы их было невозможно восстановить.

После того, как устройство стало непригодным для использования, оно должно быть упаковано в материалы, пригодные для вторичной переработки, и, по усмотрению пользователя или продавца, должно быть отправлено на частные или общественные свалки, оборудованные для утилизации REEE.

Пользователь или продавец должны отслеживать «утилизацию» изделия через соответствующие структуры, сохраняя транспортные документы с точным указанием причины.

Надлежащий отдельный сбор отходов и соблюдение приведенных выше инструкций помогают предотвратить неблагоприятное воздействие на здоровье человека и окружающую среду и способствуют повторному использованию и/или переработке материалов, из которых изготовлено оборудование. Незаконная утилизация продукта влечет за собой административные санкции, предусмотренные действующим законодательством.



**Внимание!!** Символ, размещенный на оборудовании, не позволяет утилизировать его любыми другими способами, отличными от описанного выше.

# FRIEND PLUS

Инструкция по эксплуатации

**Код. D4260470**  
**Ред. 02 - 09/2018**