

Периодические проверки

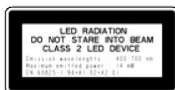
- Ежегодно проверяйте плавность движения в шарнирных соединениях.
- Ежегодно проверяйте читаемость информационной таблички.
- Каждые два года проверяйте безопасность электросети на:
 - 1) устойчивость;
 - 2) рассеяние.
- Каждые пять лет или после 10000 часов работы проверяйте световые характеристики:
 - 1) Максимальная освещенность: > 35000 люкс
 - 2) Понижение коэффициента цветопередачи (CRI): <20% от указанного на информационной табличке значения
 - 3) Энергетическая освещенность синим светом, измеряемая в Вт/м²: <100



Если во время периодических проверок выявлены какие-либо неполадки, немедленно обратитесь к дилеру.

Технические характеристики

Входное напряжение (без трансформатора)	17 В + 24 В (AC) ± 10% - 50/60 Гц
Входное напряжение (с трансформатором)	230 В 50/60Гц
Мощность	9 ВА
Предохранители (модель с трансформатором)	2 x T 250 mA1 250 В
Защита от поражения электрическим током	Класс II



Этикетка соответствует стандартам EN 60825-1:94 + A1: 02 + A2: 01

Оптические характеристики

Размер светового пятна	170 мм x 85 мм
Освещённость	3000* - 35000* лк@700 мм
Цветовая температура	5000 К

* Номинальное значение



SINCE 1948: EXPERIENCE AND INNOVATION

Дарта 1140 LED

Светодиодный операционный осветитель для стоматологических установок



Инструкция по эксплуатации

Внимательно прочитайте настоящую инструкцию и сохраняйте ее в течение всего срока службы осветителя.

Неисправности, вызванные неправильным монтажом, эксплуатацией или обслуживанием, автоматически аннулируют гарантию.

Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в устройство и инструкцию без предварительного уведомления.

Символы, используемые в инструкции по эксплуатации



ОПАСНО

Пункты, отмеченные этим символом, содержат инструкции, которым необходимо внимательно следовать, чтобы избежать повреждения устройства или нанесения вреда оператору и даже пациенту.



ОСТОРОЖНО

Инструкции, отмеченные данным символом, предупреждают пользователя, что требуется крайняя осторожность, чтобы избежать ситуаций, которые могут привести к повреждению устройства.



ЗАПРЕТ

Этот символ обозначает действия, которые Вы не должны делать, чтобы не повредить устройство.



СОВЕТЫ

Этот символ обозначает информацию, которая позволяет более эффективно использовать устройство.



Утилизация устройства выполняется в соответствии с действующим законодательством.



Класс устройства II.



Обратитесь к прилагаемой документации.

Не используйте моющие средства, содержащие водоотталкивающие или поверхностно-активные вещества, так как они могут оставить разводы.



Для дезинфекции рекомендуются 70% водный раствор изопропилового или этилового спирта.



Помните! Другие средства могут повредить отражатели (экраны). В случае сомнений проконсультируйтесь с дилером.



Небольшие разводы не влияют на качество освещения.

Стерилизация ручек

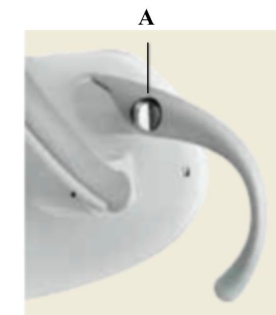
Открутите винт «А» и снимите ручку. Чтобы установить ручку, плотно прижмите ее и зафиксируйте винтом «А».



Ручки поставляются нестерильными и, следовательно, перед использованием они должны быть стерилизованы.



Ручки можно стерилизовать в автоклаве при температуре 121°C / 134°C. Ручки рассчитаны в общей сложности на 200 циклов стерилизации.



Очистка артикуляционного плеча

Очищайте артикуляционное плечо мягкой тканью.



КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ использовать для очистки любых деталей осветителя абразивные вещества и моющие средства на основе трихлорэтилена, бензола, скипидара и подобных веществ.

Возможные неисправности и способы их устранения

Осветитель не включается	<ul style="list-style-type: none"> Убедитесь, что осветитель подключен к источнику питания. Проверьте состояние предохранителей. Если проблему не удалось устранить, обратитесь в сервисную службу.
Интенсивность освещения значительно снизилась	<ul style="list-style-type: none"> Очистите отражающие экраны. Если не удалось восстановить исходную интенсивность света, обратитесь в сервисную службу.
На отражателях появились пятна	<ul style="list-style-type: none"> Очистите поверхность с помощью специального средства «Faro Perflex». Очистите поверхность с помощью изопропилового спирта. Для очистки или дезинфекции были использованы неподходящие средства, в результате чего поверхность была повреждена. Обратитесь к дилеру.

Порядок работы

Обозначение выключателя:  – ON/OFF (ВКЛ/ВЫКЛ)

Осветитель с джойстиком

- Для включения / выключения осветителя отведите джойстик влево или вправо и отпустите.
- Изменение интенсивности света:
Осветитель всегда включается с максимальной интенсивностью освещения.
Для уменьшения интенсивности, удерживайте джойстик отведенным влево (если смотреть сзади) до достижения желаемой интенсивности.
Выключатель не позволяет увеличивать освещенность.



Необходимо осторожно обращаться с джойстиком во избежание его поломки.



Каждый раз осветитель включается на максимальную мощность.

Осветитель с бесконтактным выключателем

- Для включения / выключения осветителя кратковременно поднесите руку к датчику (на расстояние не более 3 сантиметров).
- Для уменьшения интенсивности света, некоторое время подержите руку в зоне действия датчика.

Техническое обслуживание и очистка

Замена предохранителей в модели осветителя с трансформатором (поз. 6 на иллюстрации к разделу «Состав осветителя»)

Осветитель с трансформатором поставляется с двумя одинаковыми предохранителями. Чтобы заменить их, следуйте приведенным ниже инструкциям:

- Убедитесь, что питание отключено.
- Отвинтите колпачки 6, расположенные на держателе трансформатора.
- Выньте предохранители. Выждав паузу, замените предохранители.



ВНИМАНИЕ! Новые предохранители должны иметь характеристики, указанные на информационной табличке и в разделе «Технические характеристики».



Не используйте для очистки пластиковых частей осветителя моющие или дезинфицирующие средства, содержащие: ГИДРОКСИД АММОНИЯ, ГИДРОКСИД НАТРИЯ, МЕТИЛЕНХЛОРИД, МЕТИЛОВЫЙ СПИРТ. Несоблюдение этого указания может привести к повреждению пластмассовых деталей и поломке шарнирных соединений. В случае сомнений, проконсультируйтесь с дилером.

Очистка параболических экранов

(поз. 3 на иллюстрации к разделу «Состав осветителя»)

Очищайте экраны ватой с этиловым спиртом.

Правила безопасности



- Осветитель предназначен для освещения операционного поля во время стоматологических процедур.
- Осветитель должен использоваться только квалифицированным персоналом.
Осветитель должен монтироваться только квалифицированным персоналом.
Убедитесь, что напряжение питания, указанное на информационной пластине, соответствует напряжению питающей электросети.
Стоматологический осветитель должен быть установлен на стоматологическую установку с соблюдением всех норм Международной электротехнической комиссии (IEC) по установке электрических систем.
Осветитель должен быть установлен с многополярным устройством, отключающим его от электросети. Указанное устройство должно отвечать стандартам IEC / EN 61058. Когда осветитель включен в сеть, должен гореть зеленый индикатор.



- Не проводите обслуживание осветителя, когда он находится под напряжением. Отключите кабель питания от электросети, прежде чем производить какое-либо вмешательство.



- Не вставляйте какие-либо предметы в щели на голове осветителя во избежание их соприкосновения с токоведущими частями.



- Шарнирное соединение головы осветителя позволяет установить требуемое положение светового луча. Не подвергайте плечо и шарниры чрезмерной нагрузке при достижении крайнего положения.



- Не используйте направленный луч света для пациентов из группы риска (например, дети и взрослые с глазными заболеваниями). Всегда применяйте соответствующие средства защиты и меры предосторожности. Faro предлагает использовать защитные очки BLUE-BAN или Baby Blue-BAN (для детей).

Защитные очки компании Faro являются индивидуальными средствами для защиты глаз пациента от потенциально вредного воздействия освещения. Компания Faro рекомендует использовать их пациентам, которые особенно подвержены воздействию такого рода освещения, а именно детям и взрослым с глазными заболеваниями. Глаза пациента должны быть защищены в течение всего периода лечения. Средство защиты должно быть очищено и продезинфицировано до и после использования, чтобы предотвратить перекрестное заражение. Стерилизуются очки только при температуре 121°C. Любые царапины и / или разводы не снижают эффективность защиты. Не используйте сломанные очки.



- Не устанавливайте осветитель в помещении, где присутствуют в воздухе огнеопасные газы.
- Не распыляйте моющие дезинфицирующие средства непосредственно на голову осветителя.
- Информационная пластина со светодиодной индикацией расположена на нижнем плече.

- Любые неполадки в работе устройства не угрожают безопасности пациентов.
- Для чистки пластиковых частей осветителя не используйте моющие и дезинфицирующие средства, содержащие: ГИДРОКСИД АММОНИЯ, ГИДРОКСИД НАТРИЯ, МЕТИЛЕНХЛОРИД, МЕТИЛОВЫЙ СПИРТ. Несоблюдение этого указания может привести к повреждению пластмассовых деталей и поломке шарнирных соединений. В случае сомнений проконсультируйтесь с дилером.
- Не выполняйте обслуживание или замену частей, не указанных в инструкции. Любое вмешательство, не указанное в инструкции может повлиять на безопасность устройства.
- Для дезинфекции поверхностей, используйте дезинфицирующие средства на водно-спиртовой основе.
- Не оставляйте небольшие детали устройства без присмотра или в доступном для детей месте, поскольку они представляют потенциальную опасность.
- Стоматолог должен использовать одноразовые средства защиты для ручек осветителя или гарантировать их стерилизацию для моделей, которые предусматривают эту опцию.



- Утилизируйте устройство в соответствии с местным законодательством.
- Упаковка предохраняет осветитель от внешних воздействий.
- Осветитель в оригинальной упаковке может транспортироваться или храниться на складе в течение 15 недель, если соблюдены условия, указанные ниже:
 - Температура в помещении от -20°C до 70°C
 - Относительная влажность от 10% до 90%
 - Атмосферное давление от 500 до 1060 мБар
- Условия эксплуатации осветителя:
 - Температура от 10°C до 40°C
 - Относительная влажность от 30% до 75%
 - Атмосферное давление от 700 до 1060 мБар

Монтаж и подключение

Стоматологический осветитель, модель S/TS

Откройте упаковку и проверьте наличие полного комплекта поставки, в который входят:

- Стоматологический осветитель (запрашиваемая модель)
- Плечо осветителя + гаечный ключ в отдельной упаковке
- Инструкция по эксплуатации



Выполните очистку устройства перед использованием (см. раздел «Техническое обслуживание и очистка»).



Монтаж осветителя должен производиться квалифицированными специалистами.



Во время установки питание должно быть отключено.

Монтаж осветителя на стоматологическую установку

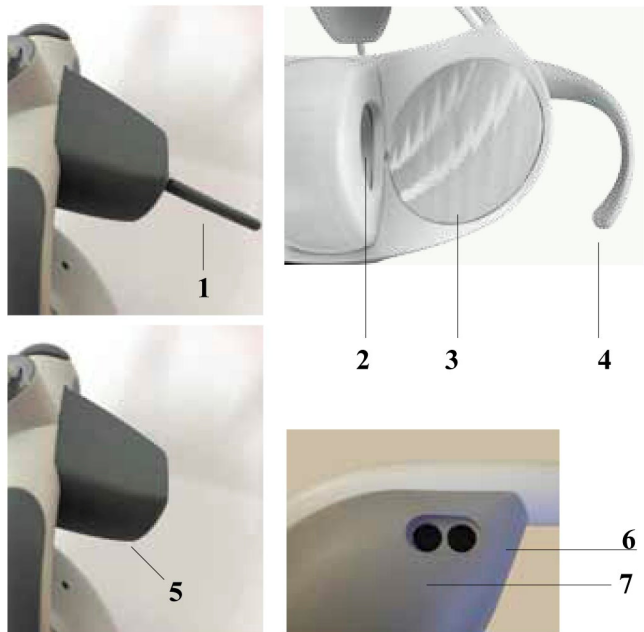
Вставьте нижний конец плеча осветителя в специальное гнездо на стоматологической установке.

	Общая нагрузка	Допустимая рабочая нагрузка
Плечо длиной 855 мм	2,92 кг	23,5 кг
Плечо длиной 550 мм	2,56 кг	20,5 кг

Кабель питания

- **Осветитель с трансформатором** подключается непосредственно к сети электропитания, параметры которой должны соответствовать требованиям, приведенным на информационной табличке или в настоящей инструкции в разделе «Технические характеристики».
- Убедитесь, что сетевой выключатель соответствует стандартам IEC / EN 61058.
- **Осветитель без трансформатора** должен быть подключен к источнику переменного тока с напряжением 17 - 24 В (трансформатор должен соответствовать требованиям стандарта EN 60601-1).

Состав осветителя



- 1 – выключатель-джойстик
- 2 – линзы
- 3 – экран параболической формы
- 4 – съемная ручка
- 5 – бесконтактный выключатель
- 6 – предохранители
- 7 – трансформатор

Стандарты безопасности

ТРЕБОВАНИЯ ПО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ

Данный медицинский прибор требует особых мер предосторожности для обеспечения электромагнитной совместимости, и должен быть установлен и эксплуатироваться в соответствии с информацией, содержащейся в сопроводительной документации.

Рекомендации производителя - электромагнитные излучения		
Осветитель разработан для эксплуатации в электромагнитной среде, указанной ниже. Пользователь должен убедиться, что устройство эксплуатируется в среде, соответствующей требованиям.		
Тесты по электромагнитным излучениям	Соответствие	Рекомендации
Радиоизлучение CISPR15	Соответствует	Осветитель использует радиочастотную энергию только для своих внутренних функций. Поэтому ее выбросы очень низки и, скорее всего, не вызывают никаких помех в соседних электронных устройствах.
Радиоизлучение CISPR15	Соответствует	Осветитель пригоден для использования во всех зданиях, в том числе жилых и тех, что непосредственно связаны с общей питающей электросетью низкого напряжения, которая питает жилые здания.
Гармоническое излучение	Класс С	
Колебания напряжения / колебания излучения	Соответствует	

ЗАЩИТА ОТ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ

Рекомендации производителя – защита от электромагнитных излучений		
Осветитель разработан для эксплуатации в электромагнитной среде, указанной ниже. Пользователь должен убедиться, что устройство эксплуатируется в среде, соответствующей требованиям.		
Тесты по защите от электромагнитных излучений	Соответствие	Рекомендации
Электростатический разряд (ESD) IEC/EN61000-4-2	± 6 кВ при контакте ± 8 кВ в воздухе	Пол должен быть из дерева, бетона или керамики. Если пол покрыт синтетическим материалом, относительная влажность воздуха должна быть не менее 30%.
Кратковременный выброс напряжения IEC/EN61000-4-4	± 2 кВ электропитание ± 1 кВ для линий ввода/вывода	Качество подаваемого напряжения сети должно быть типичным для коммерческих помещений или больницы.
Перенапряжение IEC/EN61000-4-5	± 1 кВ помеха при дифференциальном включении ± 2 кВ помеха общего вида	Качество подаваемого напряжения сети должно быть типичным для коммерческих помещений или больницы.
Понижение напряжения, временное исчезновение напряжения и изменение напряжения IEC/EN61000-4-11	< 5% Ut за 0,5 цикла 40% Ut за 05 циклов 70% Ut за 25 циклов <5% Ut за 5 сек.	Качество подаваемого напряжения сети должно быть типичным для коммерческих помещений или больницы. Если требуется постоянное использование осветителя даже при отключении электросети, используйте источник бесперебойного питания.
Магнитное поле промышленной частоты IEC/EN61000-4-8	3 А/м	Уровень магнитного поля при частоте сети типичен для коммерческих помещений или больницы.
Устойчивость к кондуктивным помехам IEC/EN61000-4-6	3 В (среднеквадратичное значение) от 150 кГц до 80МГц (не для оборудования жизнеобеспечения)	Портативные и мобильные радиочастотные устройства связи не должны использоваться вблизи частей стоматологической установки, в том числе кабелей, если они не соответствуют рекомендуемому расстояниям, рассчитываемым с помощью уравнения для передатчика частоты. Рекомендуемые расстояния: $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ от 80 МГц до 800 МГц $d = 2,3 \sqrt{P}$ от 800 МГц до 2,5 ГГц, где P - максимальная номинальная мощность, выдаваемая передатчиком в ваттах (Вт), в зависимости от производителя передатчика, а d - рекомендуемое расстояние в метрах (м). Интенсивность фиксированного поля передатчика радиочастот, как это установлено в электромагнитном исследовании участка а, может быть меньше уровня соответствия каждого интервала частот. Могут наблюдаться помехи в работе вблизи устройств, помеченных следующим символом:
Устойчивость к кондуктивным помехам IEC/EN61000-4-6	3 В (среднеквадратичное значение) от 80 МГц до 2,5ГГц (не для оборудования жизнеобеспечения)	

Примечание: Ut – напряжение питающей сети

Примечание 1: Наибольший интервал частоты применяется при 80 МГц и 800 МГц

Примечание 2: Эти рекомендации могут быть применены не ко всем ситуациям. Распространение ЭМВ зависит от поглощения и отражения структур, объектов и лиц.

а) Диапазон частот (промышленный, научный и медицинский) от 150 кГц до 80 МГц, от 6,765 МГц до 6,795 МГц; от 13,553 МГц до 13,567 МГц; от 26,957 МГц до 27,283 МГц и от 40,66 МГц до 40,70 МГц.

б) Уровни соответствия в диапазоне частот – от 150 кГц до 80 МГц и от 80 МГц до 2,5 ГГц уменьшают вероятность того, что портативные устройства передачи повлияют на работу медицинских устройств.

Таким образом, дополнительный фактор 10/3 был включен в формулу для расчета расстояния между передатчиками.

в) Интенсивность поля для фиксированных передатчиков, таких как базовые станции для радиотелефонов (мобильных и беспроводных) и сотовых мобильных радиостанций на суше, оборудования для любительских диапазонов, AM и FM передатчики и ТВ, не может быть теоретически оценена с точностью. Чтобы установить электромагнитную среду, вызванную фиксированным передатчиком радиочастот, должны быть проведены электромагнитные исследования участка. Если напряженность поля измеряется на месте использования стоматологической установки и превышает вышеупомянутый должный уровень соответствия, то необходимо проверить нормальное функционирование осветителя. Если были замечены какие-либо отклонения от нормальной работы осветителя, необходимо применить дополнительные меры, такие как другое направление или положение осветителя.

г) Напряженность поля в интервале частот от 150 кГц до 80 МГц должна быть менее 3 В/м.

Рекомендуемые расстояния между портативными и мобильными устройствами радиосвязи и стоматологической установкой			
Осветитель предназначен для работы в электромагнитной среде, в которой перебои радиоизлучения находятся под контролем. Клиент или оператор установки могут внести свой вклад в предотвращение возникновения электромагнитных помех путем обеспечения минимального расстояния между мобильными и портативными устройствами радиосвязи (передатчиками) и стоматологической установкой, как это рекомендовано ниже, в зависимости от максимальной выходной мощности устройств радиосвязи.			
Максимальная номинальная выходная мощность передатчика Вт	Расстояние для передатчика частоты (м)		
	От 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 МГц до 800 МГц $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 МГц до 2,5 ГГц $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Для передатчиков, чья максимальная номинальная мощность не перечислена выше, рекомендуемое расстояние в метрах (м) может быть рассчитано с помощью уравнения для расчета частоты передатчика, где P - максимальная номинальная мощность передатчика в ваттах (Вт), в зависимости от производителя.

Примечания:

Наибольший интервал частоты применяется при 80 МГц и 800 МГц.

Эти рекомендации могут быть применены не ко всем ситуациям. Распространение ЭМВ зависит от поглощения и отражения структур, объектов и лиц.

Описание осветителя

Модификации

Стоматологический осветитель имеет следующие модификации:

- Осветитель S/TS (с/без трансформатора) с выключателем
- Осветитель S/TS (с/без трансформатора) с выключателем-шнуром
- Осветитель S/TS (с/без трансформатора) с бесконтактным выключателем (реле приближения) (поставляется только по запросу)
- Осветитель S/TS (с/без трансформатора) потолочная версия с обычным выключателем или бесконтактным выключателем (поставляется только по запросу)

- Источником света являются два светодиода, свет которых отражается от двух экранов параболической формы.
- Отражающие поверхности параболической формы для создания однородного и равномерного светового пятна при каждом уровне интенсивности и для равномерного распределения света в операционном поле без теней или темных областей.
- Интенсивность света регулируется с помощью выключателя-джойстика или бесконтактного выключателя (поставляется только по запросу).
- Бесконтактный выключатель позволяет включать и выключать осветитель без непосредственного контакта, тем самым устраняется возможность возникновения перекрестного заражения (поставляется только по запросу).
- Благодаря использованию новых технологий, которые учитывают различные требования безопасности, эргономики и гигиены, стало легче проводить техническое обслуживание.
- Съёмные ручки можно стерилизовать.