

PSL classic

PSL one

Инструкции по эксплуатации



Keeler

Далее >

Содержание

1. Введение
2. Символы
3. Показания к применению
4. Назначение / цель использования прибора
5. Краткое описание прибора
6. Безопасность
7. Инструкции по чистке и дезинфекции
8. Условия транспортировки, хранения и эксплуатации
9. Предупреждения и предосторожности
10. Названия органов управления и компонентов
11. Инструкции по эксплуатации
 - Подготовка источника питания и базового блока*
 - Подготовка портативной целевой лампы перед использованием*
 - Подготовка пациента*
12. Устранение проблем
13. Замена LED/лампы
14. Повседневное обслуживание прибора
15. Технические характеристики и требования к питанию
16. Технические характеристики
17. Дополнительные принадлежности
18. Информация о связи, упаковке и утилизации

Щелкните на содержании для непосредственного перехода к выбранному разделу или перемещайтесь по руководству с использованием кнопок "Далее" и "Назад" справа. Щелчок на "Главная" переместит вас на эту страницу.

В рамках нашей политики постоянной модернизации изделий, мы оставляем за собой право дополнять технические характеристики в любое время без предварительного уведомления.

Keeler

[◀ Назад](#) [Далее ▶](#)

1. Введение

Благодарим вас за выбор данного устройства Keeler.

Внимательно прочитайте данное руководство перед использованием вашей портативной щелевой лампы Keeler. Это позволит обеспечить безопасность пациента и максимальное использование эксплуатационных характеристик данного прецизионного оптического устройства.

Ваш комплект портативной щелевой лампы Keeler включает:

- Блок подсветки с портативной щелевой лампой и окулярами увеличения.
- Базовый блок зарядки.
- Блок питания – с переключением на любое напряжение/частоту.
Номер детали 1941-P-7778
- Инструкции по эксплуатации и краткое справочное руководство.
- Салфетку для объектива.

Информация, содержащаяся в данном руководстве, не должна воспроизводиться целиком или частично без предварительного письменного согласования изготовителя. Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики и в другую информацию, содержащуюся в настоящем документе, без предварительного уведомления.

Авторские права © Keeler Limited 2014. Опубликовано в Великобритании, 2014 г.



Внимательно прочитайте и строго соблюдайте эти инструкции.

Keeler

[Главная](#)

[◀ Назад](#)

[Далее ▶](#)

2. СИМВОЛЫ



Прочитайте инструкции пользователя для ознакомления с предупреждениями и предостережениями, и с дополнительной информацией.



Двойная изоляция



Защита от ударов типа В



Посмотрите инструкции по использованию



Название и адрес изготовителя



Этот символ на изделии или на его упаковке и инструкциях указывает, что он был выпущен на рынок после августа 2005 года, и что с данным изделием не следует обращаться как с бытовыми отходами.



Хранить в сухом месте



Разъем подачи питания



Хрупкое



Этой стороной вверх



Материал, подходящий для вторичной переработки

Keeler

3. Показания к применению

Портативная щелевая лампа Keeler (PSL) - это биомикроскоп со щелевой лампой с питанием от сети переменного тока, предназначенный для использования при исследовании передней части глаза, от эпителия роговицы до задней камеры. Данное устройство используется как дополнительное средство диагностики заболеваний или травм, которые затрагивают структурные свойства передней части глаза.

Данное устройство предназначено для использования только надлежащим образом обученным и имеющим разрешение профессиональным медицинским персоналом.

Keeler

[Главная](#)

[◀ Назад](#)

[Далее ▶](#)

4. Назначение / цель использования прибора

Щелевая лампа – это прибор, состоящий из источника света, который может быть сфокусирован в узкий (щель) луч света, направляемый в глаз. Она используется вместе с биомикроскопом. Лампа облегчает исследование передней части или центральных структур и задней части глаза человека, которая включает веко, склеру, конъюнктиву, радужную оболочку, хрусталик и роговицу. Бинокулярное исследование с использованием щелевой лампы предоставляет стереоскопический увеличенный вид структур глаза со всеми подробностями, позволяющий провести анатомическую диагностику различных состояний глаза.

Keeler

5. Краткое описание прибора

Портативная щелевая лампа Keeler включает портативную ручную систему биомикроскопа с подсветкой и устанавливаемый на столе базовый зарядный блок, получающий питание от источника низкого напряжения (12 В).

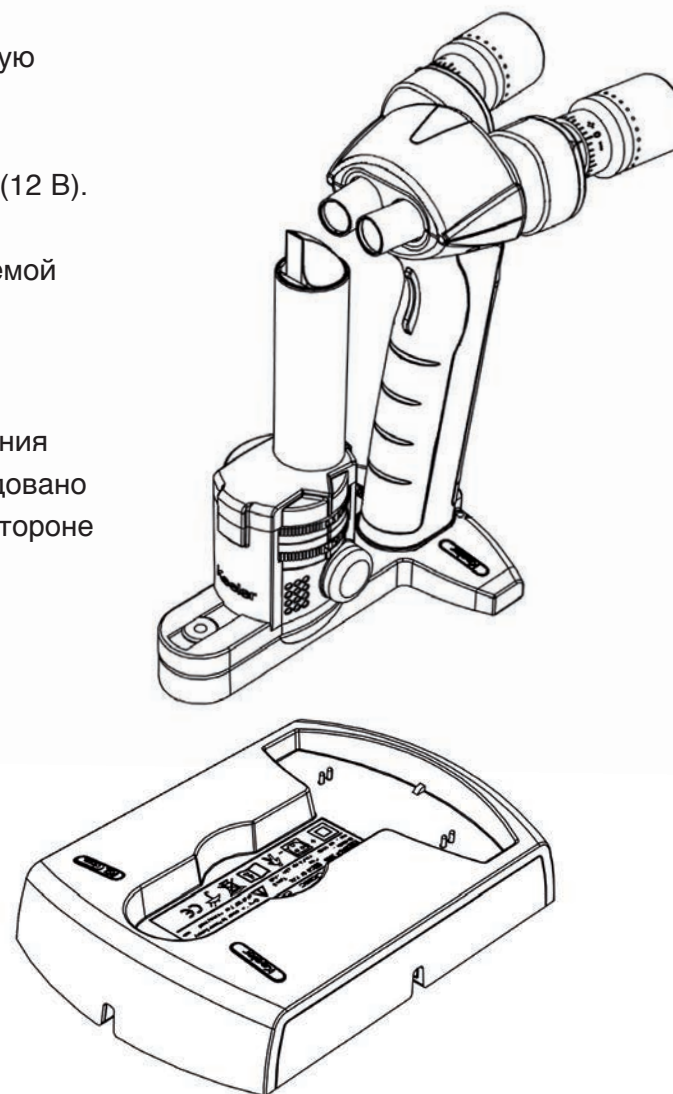
Ручной блок комплектуется ионно-литиевой подзаряжаемой батареей, обеспечивающей питание системы подсветки. Система подсветки и фиксации целей активируются с использованием двухпозиционного переключателя, расположенного на лицевой стороне ручки. Для увеличения или уменьшения интенсивности света устройство оборудовано реостатом, расположенными ниже окуляров на задней стороне ручки.

PSL Classic

Управление оптической системой увеличения 10x и 16x осуществляется при помощи переключаемого рычажка, расположенного под регулируемыми окулярами.

PSL One


PSL One – это система с фиксированным увеличением 10x.



Keeler

6. Безопасность

Портативная щелевая лампа Keeler разработана и изготовлена в соответствии с Директивой ЕС 93/42/ЕЕС и стандартами качества ISO 9000 и EN 46000.

Маркировка  (Европейское Сообщество) свидетельствует, что щелевая лампа соответствует положениям Приложения I, VI и VII Директивы ЕС 93/42/ЕЕС.

Процессы производства, тестирование, запуск, эксплуатация и ремонт проводятся в строгом соответствии с применяемым законодательством и соответствующими международными стандартами.

Keeler

6. Безопасность

При использовании устройства строго соблюдайте все соответствующие законодательно установленные меры предосторожности для обеспечения безопасности пациента.

Хорошо известно, что воздействие на глаза источников интенсивного света в течение продолжительного периода времени приводит к риску возникновения световой травмы сетчатки. Множество офтальмологических приборов посылают в глаз интенсивный свет. Уровни света щелевой лампы Keeler Slit имеют плавную регулировку от максимума до нуля. Дополнительно к этому для снижения уровня инфракрасного излучения в системе подсветки используется встроенный инфракрасный фильтр.

В результате использования щелевых ламп Keeler каких-либо поражений сетчатки не наблюдалось. Тем не менее наибольшему риску подвергаются дети и лица с глазными заболеваниями. Риск может немного увеличиваться, если исследуемый пациент подвергался исследованию с использованием такого же прибора или другого офтальмологического устройства с использованием интенсивного видимого источника света в течение предыдущих 24 часов. Это особенно относится к случаям фотографирования сетчатки.



Предостережение. Свет, излучаемый данным устройством, потенциально опасен. Чем дольше воздействие, тем больше риск повреждения глаз. Воздействие света ламповой PSL при его использовании с максимальной интенсивностью света приводит к превышению рекомендаций по безопасности через 44 минут. Воздействие света LED PSL при его использовании с максимальной интенсивностью света приводит к превышению рекомендаций по безопасности через 61 минуту.

LED PSL

Количество	Измеренное значение	Предел Группы 2	Пройдено/не пройдено Группа 2	Комментарии
E_{ir-cl}	$5,85 \times 10^{-3} \text{ мВ см}^{-2}$	100 мВ см ⁻²	Пройдено	-
H_{A-r}	$2,73 \times 10^3 \text{ мВ.см}^{-2}$	10 Дж см ⁻²	Пройдено с пределом воздействия	Предел воздействия 61 минуты

Ламповая PSL

Количество	Измеренное значение	Предел Группы 2	Пройдено/не пройдено Группа 2	Комментарии
E_{ir-cl}	54,82 мВ см ⁻²	100 мВ см ⁻²	Пройдено	-
L_{A-r}	38,0 мВ ср ⁻¹ см ⁻²	10 Дж см ⁻²	Пройдено с пределом воздействия	Предел воздействия 44 минуты

Keeler

[Главная](#)

[Назад](#)

[Далее](#)

6. Безопасность

Следующее заявление предоставляется для клиентов в США и ссылается на рекомендации по щелевым лампам Управления по контролю за пищевыми продуктами и медикаментами.

Так как продолжительное воздействие интенсивного света может повредить сетчатку, использование устройства для исследования глаз не должно быть необоснованно продолжительным, и настройка яркости не должна превышать яркость, необходимую для обеспечения четкой визуализации целевых структур. Данное устройство должно использоваться с фильтрами, устраняющими ультрафиолетовое излучение (< 400 нм) и там, где это возможно, с фильтрами устраняющими синий свет короткой длины волны (< 420 нм).

При определении фотохимической опасности доза воздействия на сетчатку определяется как произведение излучения и времени воздействия. Если значение излучения было уменьшено наполовину, то для достижения максимального предела воздействия время, требуемое для этого, увеличится в два раза.

Несмотря на то, что каких-либо значительных опасностей оптического излучения щелевых ламп не было выявлено, рекомендуется ограничивать интенсивность света, направляемого в глаз пациента, минимальным уровнем, необходимым для диагностики. Наибольшему риску подвергаются младенцы, лица с отсутствием хрусталика и пациенты с глазными заболеваниями. Риск также может увеличиваться, если исследуемый пациент подвергался обследованию с использованием такого же прибора или любого другого офтальмологического устройства с использованием видимого источника света в течение предыдущих 24 часов. Это особенно относится к случаям фотографирования сетчатки.

Keeler

7. Инструкции по чистке и дезинфекции

Для данного устройства следует использовать только ручную чистку, без его погружения в жидкости. Не обрабатывайте устройство в автоклаве и не погружайте его в чистящие жидкости. Перед чисткой всегда отключайте питание устройства от сети.

- a** Протрите внешнюю поверхность чистой влагопоглощающей не оставляющей ворса тканью, смоченной водой / раствором моющего средства (2% моющего средства по объему) или водой / изопропиловым спиртом (70% спирта по объему). Избегайте контакта с оптическими поверхностями.
- b** Убедитесь, что излишки чистящего раствора не попали в прибор. Не допускайте излишнего увлажнения ткани моющим раствором.
- c** Поверхности устройства должны быть тщательно высушены вручную с использованием ткани, не оставляющей ворса.
- d** Безопасно утилизируйте использованные чистящие материалы.

Keeler

8. Условия транспортировки, хранения и эксплуатации

Для щелевой лампы Keeler рекомендуются указанные далее условия окружающей среды. Для транспортировки и хранения рекомендуется хранить щелевую лампу в ее первоначальной упаковке от изготовителя.

Перед использованием щелевой лампы необходимо, чтобы она достигла температуры окружающей среды в течение нескольких часов.



Это особенно важно в случаях, когда устройство хранится или транспортируется в холодной среде. Это может привести к возникновению серьезной конденсации на оптических элементах.

Условия эксплуатации

От +10°C до +35°C

От 30% до 75% относительной влажности

Атмосферное давление от 700 гПа до 1060 гПа

Условия транспортировки и хранения

Относительная влажность от 10% до 95%

Транспортировка: от -10°C до +60°C

Атмосферное давление от 500 гПа до 1060 гПа

Хранение: от -10°C до +55°C

Атмосферное давление от 700 гПа до 1060 гПа

Keeler

9. Предупреждения и предосторожности

Для обеспечения безопасной работы устройства соблюдайте следующие рекомендации:



Предупреждение

- Не используйте данное устройство, если оно имеет видимые повреждения, и периодически осматривайте его на предмет отсутствия признаков повреждений или неправильного использования.
- Никогда не используйте прибор, если температура окружающей среды, атмосферное давление и/или относительная влажность находятся вне пределов, указанных выше.
- Перед любой чисткой устройства или базового блока убедитесь в отключении шнура питания.
- Чистите только внешние поверхности устройства в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве.
- Это изделие нельзя погружать в жидкость.
- Ремонт и модификация устройства могут выполняться только специализированными техническими специалистами сервисного центра технического обслуживания изготовителя или обученным персоналом, имеющим разрешение изготовителя. Изготовитель снимает с себя любую и всю ответственность за ущерб и/или убытки, возникшие в результате несанкционированного ремонта; к тому же такие действия приведут к аннулированию гарантии.
- Если устройство подвергалось ударам (например, случайного падения), в результате чего оптическая система или система подсветки были повреждены, возможно потребуется возврат устройства изготовителю для ремонта.
- Всегда тщательно соблюдайте указанные здесь правила безопасности и другие меры предосторожности.
- Данное устройство предназначено для использования только надлежащим образом обученным и имеющим разрешение профессиональным медицинским персоналом.
- Федеральный закон ограничивает продажу данного устройства врачам или по их предписанию.
- Владелец прибора несет ответственность за обучение персонала его правильному использованию.
- Прокладывайте шнуры питания так, чтобы пользователь не мог об них запнуться или повредить их.
- Убедитесь в размещении устройства на ровной устойчивой поверхности.
- Не используйте в присутствии горючих газов/жидкостей.
- Если щелевая лампа использовалась непрерывно она может нагреться. Помните об этом при извлечении LED/лампы.
- После снятия LED/лампы не прикасайтесь к контактам LED/лампы и пациенту одновременно.
- Во избежание неполадок в работе устройства используйте только источник питания 1941-P-7778, утвержденный компанией Keeler.

Keeler

10. Названия органов управления и компонентов

Блок подсветки с портативной щелевой лампой и окулярами увеличения.

1. Выключатель

Щелкните и удерживайте выключатель для включения лампы подсветки. Щелкните два раза (как кнопкой компьютерной мыши) для включения лампы подсветки и фиксации целей.

2. Корпус оптической призмы

Проецирование узкого луча (щели) света перпендикулярно поверхности призмы.

3. Окуляры – с диоптрической настройкой

Вращайте по часовой стрелке для получения настройки + (плюс), вращайте против часовой стрелки для получения настройки – (минус).

4. Окуляры – с настройкой расстояния между зрачками

Поверните левый окуляр против часовой стрелки и правый окуляр по часовой стрелке для увеличения расстояния между зрачками. Поверните левый окуляр по часовой стрелке и правый окуляр против часовой стрелки для уменьшения расстояния между зрачками.

5. Защитные наглазники не содержащие латекса

Эти наглазники могут быть сложены вперед для удобства работающих в очках.

6. Цели фиксации

Направляют луч света на пациенты для фокусировки. Щелкните два раза (как кнопкой компьютерной мыши) для включения лампы подсветки и фиксации целей.

7. Линзы окуляров

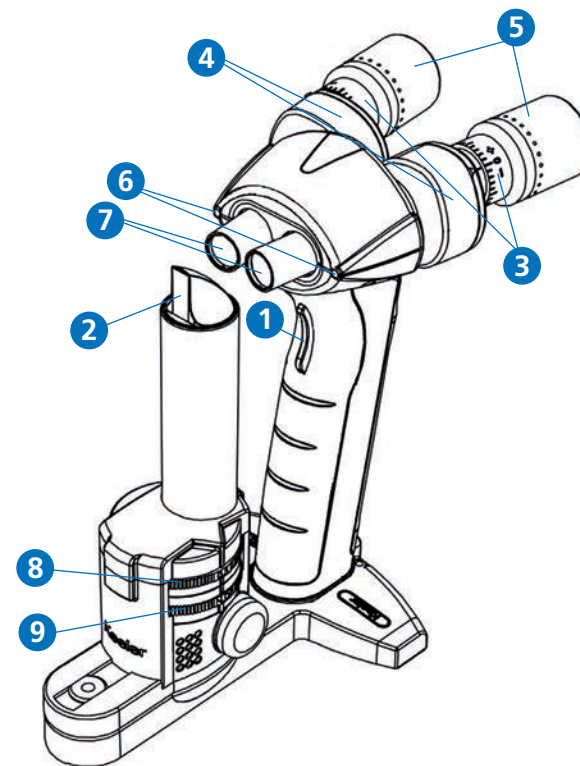
Линзы устанавливаются на одной линии с внешней поверхностью при увеличении 10x и выдвигаются из устройства при увеличении 16x.

8. Диск щели

Поверните диск щели для выбора размера щели в 0,15 мм (0.15), 0,5 мм (0.5), 0,8 мм (0.8), 1,6 мм (1.6), круга диаметром 12 мм (O) или квадрата со стороной 1 мм (□) для более детального исследования. (Текст и значки в скобках соответствуют значкам на диске щели.)

9. Диск фильтра

Поверните диск фильтра для выбора либо фильтра без красного цвета (R.F), синего (B.F), средней плотности (N.D) или прозрачного фильтра (O). (Текст и значки в скобках соответствуют значкам на диске фильтра.)



Keeler

10. Названия органов управления и компонентов

Блок подсветки с портативной щелевой лампой и окулярами увеличения.

10. Переключатель изменения увеличения (только PSL Classic)

Сдвиньте переключатель вправо для установки увеличения на 10х и влево для установки увеличения на 16х.

11. Дополнительный разъем питания

Дополнительно к зарядке через настольный зарядный блок устройство может заряжаться через это гнездо.

12. Индикатор зарядки

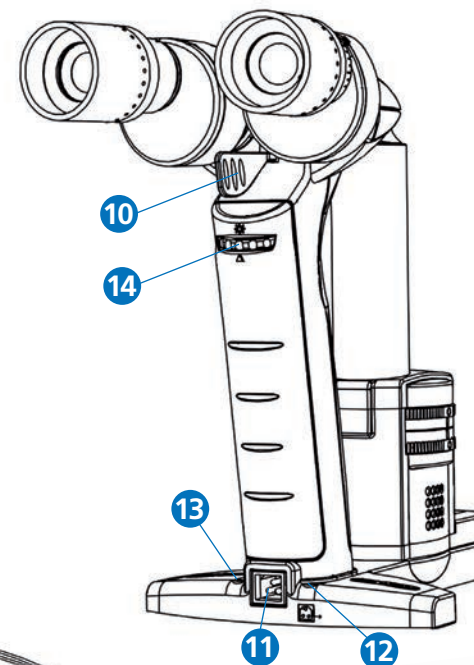
Желтый индикатор зарядки постоянно светится во время нормальной зарядки и мигает во время дополнительной зарядки небольшим током. Дополнительная зарядка небольшим током может возникать в начале зарядки полностью разряженной батареи или при попытке зарядки полностью заряженной батареи.

13. Индикатор уровня зарядки батареи

Желтый индикатор состояния батареи мигает, когда батарея почти разряжена.

14. Диск регулировки яркости

Вращение этого диска по часовой стрелке приводит к увеличению яркости лампы подсветки. Вращение этого диска против часовой стрелки приводит к уменьшению яркости лампы подсветки.



Настольный зарядный блок портативной щелевой лампы

15. Гнездо питания для подключения источника питания Keeler 12 В

Подключите кабель источника питания в это гнездо и установите блок щелевой лампы на зарядное устройство для зарядки блока.

16. Соединительные контакты зарядки

Соединяют блок щелевой лампы с зарядным устройством для зарядки щелевой лампы.

17. Углубление для установки блока щелевой лампы

Установите блок щелевой лампы в зарядное устройство, когда устройство не используется.

18. Пазы для кабеля питания

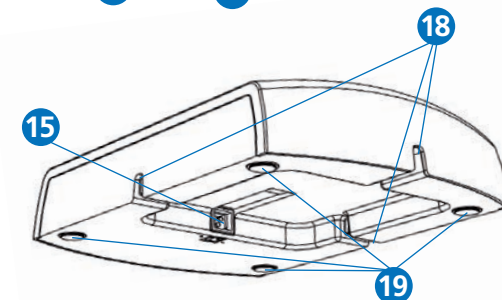
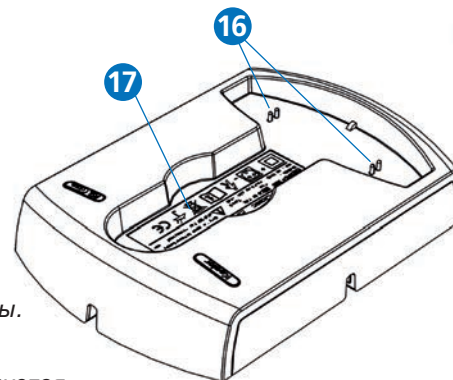
Разместите кабель источника питания в наиболее подходящий паз для аккуратного вида устройства.

19. Защитные резиновые ножки

Обеспечивает защиту от царапин поверхности, на которую устанавливается зарядный блок.

20. Функция безопасной зарядки

Примечание: Подача электропитания через контакты (16) не осуществляется до тех пор, пока щелевая лампа не будет поставлена в углубление зарядного блока.



Keeler

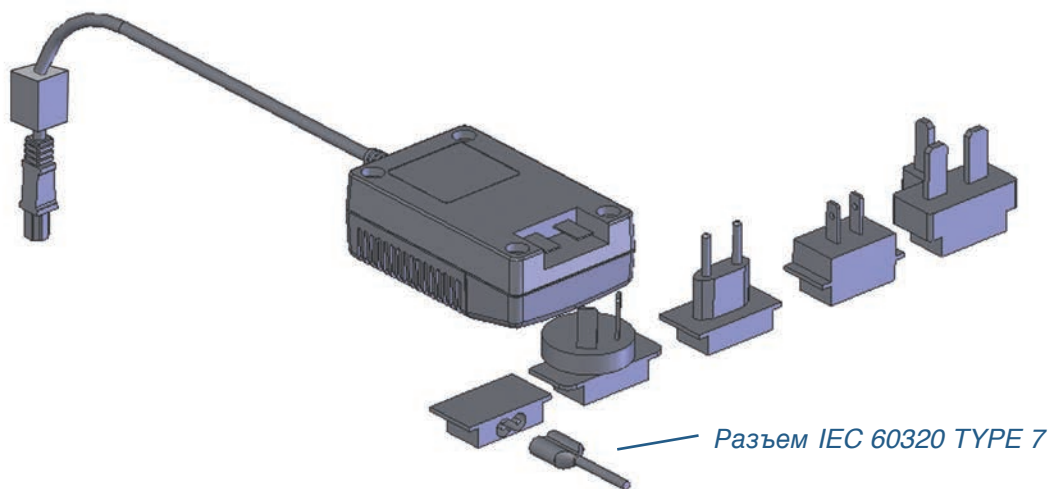
11. Инструкции по эксплуатации

Подготовка источника питания и базового блока

1. Подключите соответствующий переходник для сетевой розетки к трансформатору после снятия заглушки или, при необходимости, используйте разъем IEC 60320 type 7 (не прилагается).
2. Подключите кабель выхода питания в гнездо на нижней стороне базового блока зарядки.

3. Установите портативную щелевую лампу на базовый блок зарядки. Желтый индикатор начнет светиться, свидетельствуя о зарядке устройства. Полный цикл зарядки из полностью разряженного в полностью заряженное состояние занимает 2,5 часа.

Свечение "время работы" 50 минут
(при использовании с полной интенсивностью из полностью заряженного состояния)



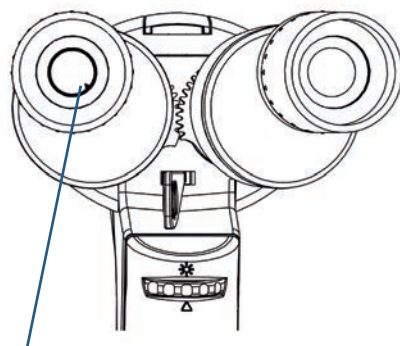
Keeler

11. Инструкции по эксплуатации

Подготовка портативной щелевой лампы перед использованием

1. Установите расстояние между зрачками, прочно взяв их руками и отрегулировав расстояние аккуратным вращением призм внутрь или наружу для получения полного кругового изображения в обоих окулярах.

2. Отрегулируйте диоптрические свойства каждого окуляра, регулируя их по одному. Отрегулируйте окуляр на максимальное значение + (плюс) и, смотря через окуляр на периферийную метку фокусировки, медленно вращайте окуляр в сторону – (минус) до тех пор, пока метка фокусировки не будет резкой в фокусе. Повторите это действие для другого окуляра.



Периферийная метка фокусировки

Примечание – Те, кто постоянно носит очки, могут сложить резиновые наглазники вперед.

3. При помощи рычага переключения увеличения установите увеличение x10 или x16 (только PSL Classic).

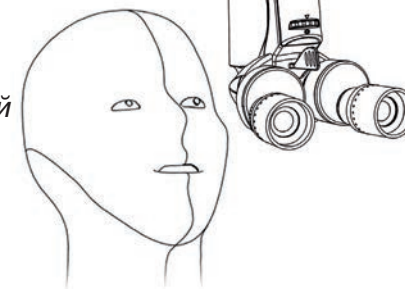
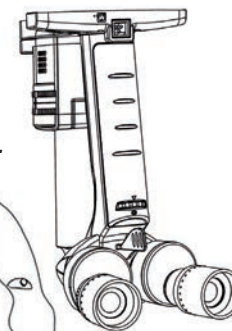
4. Выберите предпочтительный размер щели и фильтр, вращая диски регулировки щели и фильтра.

5. Для установки щели под углом поверните стойку освещения по ее поворотной оси.

6. Крепко держа щелевую лампу щелкните и удерживайте выключатель для включения лампы подсветки. Дважды щелкните и удерживайте выключатель для включения лампы подсветки и целей фиксации. Лампа не будет работать постоянно, через 2 минуты она автоматически выключится.

Примечание – для маленьких или молодых пациентов, грудных детей, которых держат на руках, а также для некоторых животных иногда удобнее использовать портативную щелевую лампу в перевернутом положении – см. иллюстрацию.

Примечание – может быть полезно стабилизировать положение щелевой лампы, используя методику показанную на иллюстрации ниже.



Keeler

Главная

Назад

Далее

11. Инструкции по эксплуатации

Подготовка пациента

Пациент должен чувствовать себя максимально комфортно и располагаться так, чтобы можно было получить удобный доступ к исследуемому глазу.

Портативная щелевая лампа Keeler предназначена для использования любой рукой, держите щелевую лампу удобной для вас рукой, одновременно сжимая выключатель вкл/выкл.

Для повышения устойчивости, особенно при высокой степени увеличения, вы можете использовать вторую руку как "мостик" между щелевой лампой и пациентом.

Как и при других процедурах исследования с использованием щелевой лампы возможно потребуется поднять веко пациента.

Keeler

12. Устранение проблем

Проблема	Решение
Нет подсветки или слабая подсветка	Убедитесь, что устройство полностью заряжено
	Проверьте положение фильтров и щелей, чтобы убедиться в их правильной настройке
	Проверьте и, при необходимости, замените LED/лампу
Щель наклонена под углом	Проверьте положение диска щели, возможно он расположен неправильно на положении щели
Неполный или сдвинутый круг	Проверьте положение диска щели и фильтров, возможно они расположены неправильно на положении щели
Неудовлетворительная фокусировка	Проверьте настройки диоптрий окуляров

13. Замена LED/лампы

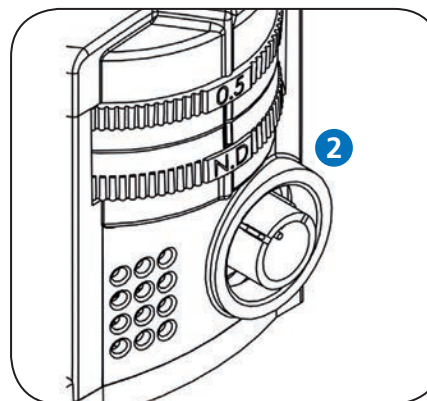
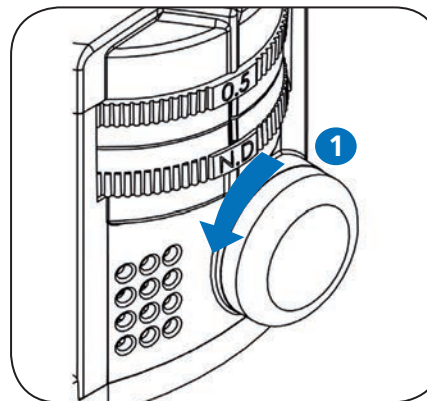
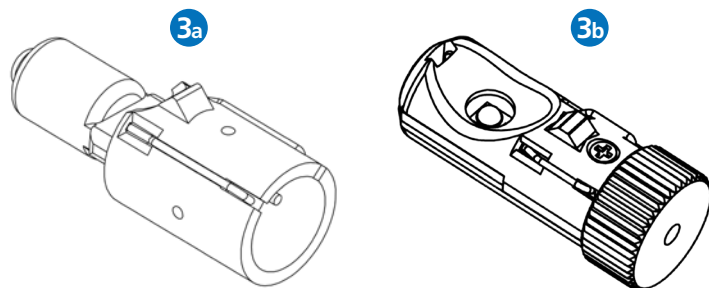


Предупреждение. Если щелевая лампа использовалась непрерывно она может нагреться. Помните об этом при извлечении LED/лампы.

Перед заменой LED/лампы убедитесь в отключении питания. Для замены LED/лампы сначала дайте ей остыть в течение 5 минут, если щелевая лампа перед этим использовалась.

Ниже приводится процедура замены LED/лампы

1. Отверните черную пластиковую крышку LED/лампы, повернув ее против часовой стрелки.
2. Извлеките старую LED/лампу и дайте ей остыть в течение 5 минут, если щелевая лампа перед этим использовалась.
3. Вставьте новую LED/лампу, убедившись, что выступ направлен вверх, как показано на иллюстрации.



Keeler

14. Повседневное обслуживание прибора

Регулярно проверяйте устройство на предмет отсутствия повреждений или загрязнений.

Следует уделять особое внимание чистоте объектива и линз окуляров – для чистки оптических поверхностей используйте только мягкие чистые салфетки для объективов.

Проводите обычную чистку в соответствии с разделом 7. Инструкции по чистке.

Изготовитель снимает с себя любую и всякую ответственность и аннулирует действие гарантии в случае какого-либо вмешательства в конструкцию прибора или в случае невыполнения повседневного обслуживания или его выполнения с нарушением инструкций изготовителя.



Предостережение

Щелевые лампы Keeler должны проходить регулярную чистку и обслуживание. Любое обслуживание или ремонт должны выполняться только компанией Keeler Ltd. или соответствующим образом обученными и уполномоченными дистрибьюторами.

В данном приборе нет деталей, обслуживаемых пользователем. Руководства по обслуживанию будут доступны для сервисных центров, уполномоченных компанией Keeler, и для персонала по обслуживанию, прошедшего обучение в компании Keeler.

Keeler

15. Технические характеристики и требования к питанию

Рекомендации и заявление изготовителя – электромагнитная невосприимчивость

Портативная щелевая лампа Keeler предназначена для использования в указанных ниже условиях электромагнитной среды. Покупатель или пользователь должны убедиться, что устройство используется в такой среде.

Тест на невосприимчивость	Уровень тестирования IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда - рекомендации
Электростатический разряд IEC 6100-4-2	± 6 кВ контакт ± 8 кВ воздух	± 6 кВ контакт ± 8 кВ воздух	Полы должны быть деревянными, бетонными или облицованными керамической плиткой. Если полы покрыты синтетическим материалом, влажность должна быть, как минимум, 30%.
Быстрые электрические переходные процессы/ всплески. IEC 61000-4-4	± 2 кВ для линий питания ± 1 кВ для линии ввода/ вывода	± 2 кВ для линий питания ± 1 кВ для линии ввода/ вывода	Качество питания в сети должно соответствовать типичной промышленной или медицинской среде.
Скачки напряжения. IEC 61000-4-5	линия ± 1 кВ в линию линия ± 1 кВ для линии ввода/вывода	линия ± 1 кВ в линию линия ± 1 кВ для линии ввода/вывода	Качество питания в сети должно соответствовать типичной промышленной или медицинской среде.
Падения напряжения, кратковременные отключения и изменения напряжения на блоке питания. IEC 61000-4-11	<5% U_T (> 95% падения U_T) 40% U_T (60% падения U_T) для 5 циклов 70% U_T (30% падения U_T) для 25 циклов <5% U_T (>95% падения U_T) в течение 5 сек	<5% U_T (> 95% падения U_T) 40% U_T (60% падения U_T) для 5 циклов 70% U_T (30% падения U_T) для 25 циклов <5% U_T (>95% падения U_T) в течение 5 сек	Качество питания в сети должно соответствовать типичной промышленной или медицинской среде. Если пользователю портативной щелевой лампы Keeler требуется непрерывная работа прибора во время отключения питания сети, рекомендуется обеспечить питание прибора от источника бесперебойного питания.
Магнитное поле частоты сети (50/60 Гц). IEC 61000-4-8	3 А/м	3 А/м	Магнитные поля частоты сети должны являться линейной характеристикой типичного местоположения в типичной промышленной или медицинской среде.

Примечание U_T является переменным напряжением сети перед применением тестового уровня.

Keeler

15. Технические характеристики и требования к питанию

Портативная щелевая лампа Keeler является медицинским электрическим устройством. Устройство требует особого внимания относительно его электромагнитной совместимости (ЭМС). В данном разделе описывается электромагнитная совместимость данного прибора. При установке и эксплуатации данного прибора внимательно ознакомьтесь и соблюдайте приведенные здесь рекомендации.

1. Портативные или мобильные радиочастотные устройства связи могут негативно влиять на данный прибор, вызывая сбои в его работе.


Рекомендации и заявление изготовителя - электромагнитное излучение		
Портативная щелевая лампа Keeler предназначена для использования в указанных ниже условиях электромагнитной среды. Покупатель или пользователь должны убедиться, что устройство используется в такой среде.		
Проверка излучения	Соответствие	Электромагнитная среда - рекомендации
Радиочастотное излучение CISPR 11	Группа 1	Портативная щелевая лампа Keeler использует радиочастотную энергию только для своих внутренних функций. Поэтому ее радиочастотное излучение очень маленькое и не вызывает каких-либо помех для расположенного рядом электронного оборудования.
Радиочастотное излучение CISPR 11	Класс А	
Гармоническое излучение IEC 61000-3-2	Класс А	
Колебания напряжения/ излучения мерцания	Соответствует	

Keeler

15. Технические характеристики и требования к питанию

Рекомендации и заявление изготовителя – электромагнитная невосприимчивость

Портативная щелевая лампа Keeler предназначена для использования в указанных ниже условиях электромагнитной среды. Покупатель или пользователь должны убедиться, что устройство используется в такой среде.

Тест на невосприимчивость	Уровень тестирования IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда - рекомендации
Наведенная радиочастота IEC 61000-4-6	3 В среднеквадратичное	3 В	Портативное и мобильное радиочастотное оборудование связи, включая кабели, не должно использоваться в непосредственной близости от любой части портативной щелевой лампы Keeler. Рекомендуемое расстояние разделения рассчитывается по уравнению исходя из частоты передающего устройства. Рекомендуемое расстояние разделения $d = 1,2 \sqrt{p}$
Излучаемая радиочастота IEC 61000-4-3	3 В/м от 80 МГц до 2,5 ГГц	3 В/м	$d = 1,2 \sqrt{p}$ от 80 МГц до 800 МГц $d = 2,3\sqrt{p}$ от 800 МГц до 2,5 ГГц Где "p" - это максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (W), указанная изготовителем передатчика и "d" – это рекомендуемое расстояние разделения в метрах (м). Напряженность поля от фиксированных радиочастотных передатчиков, в соответствии с электромагнитным обследованием места установки ¹ , должна быть меньше уровня соответствия в каждом диапазоне частот. ² Помехи могут возникать в непосредственной близости от оборудования, отмеченного следующим символом: 

Примечание 1 При 80 МГц и 800 МГц применяется более высокий частотный диапазон.

Примечание 2 Данные рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. Распространение ЭМВ зависит от поглощения и отражения от конструкций, предметов и людей.

¹ Напряженность поля фиксированных передатчиков, таких как базовые телефонные станции (сотовой / беспроводной связи) и наземные мобильные радиостанции, любительские радиостанции, радиовещание в диапазонах АМ и ЧМ и телевизионное вещание не может быть теоретически точно рассчитана. Для оценки электромагнитной среды с учетом фиксированных радиочастотных передатчиков необходимо провести электромагнитные исследования в месте установки устройства. Если измеренная напряженность в месте использования портативной щелевой лампы Keeler превышает применимый уровень радиочастотного соответствия, указанный выше, следует постоянно следить за нормальной работой портативной щелевой лампы Keeler. В случае возникновения отклонений в работе необходимо принять дополнительные меры, такие как изменение расположения или перемещение портативной щелевой лампы Keeler.

² В частотном диапазоне, превышающем диапазон от 150 кГц до 80 МГц, напряженность электромагнитного поля должна быть менее 3 В/м.

Keeler

[Главная](#)

[Назад](#)

[Далее](#)

15. Технические характеристики и требования к питанию

Рекомендуемое расстояние разделения между портативным и мобильным оборудованием радиочастотной связи и портативной щелевой лампой Keeler

Портативная щелевая лампа Keeler предназначена для использования в электромагнитной среде с контролем излучаемых радиочастотных помех. Клиент или пользователь портативной щелевой лампы Keeler могут способствовать предотвращению электромагнитных помех путем поддержания минимального расстояния между портативным и мобильным оборудованием радиочастотной связи (передатчики) и портативной щелевой лампой Keeler, соблюдая приведенные ниже рекомендации, в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования радиосвязи.

Расчетная максимальная выходная мощность передатчика Вт	Расстояние разделения в соответствии с частотой передатчика м		
	от 50 кГц до 80 МГц	от 80 МГц до 800 МГц	от 800 МГц до 2,5 ГГц
	$d = 1,2\sqrt{p}$	$d = 1,2\sqrt{p}$	$d = 2,3\sqrt{p}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,01	0,37	0,37	0,74
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	12	12	23

Для передатчиков, расчетная максимальная мощность которых не указана выше, рекомендуемое расстояние разделения d в метрах (м) может быть определено с использованием уравнения применяемого к частоте передатчика, где "р" – это максимальная расчетная выходная мощность передатчика в ваттах (W) в соответствии с данными изготовителя передатчика.

Примечание 1 При 80 МГц и 800 МГц применяется расстояние разделения для более высокой частоты.

Примечание 2 Данные рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. Распространение ЭМВ зависит от поглощения и отражения от конструкций, предметов и людей.

Keeler

16. Технические характеристики

Биомикроскоп

Тип	Бинокулярная ручная щелевая лампа с биомикроскопом	
Оптика	Конвергентная бинокулярная при 13°	
Увеличение	PSL One: 10x фиксированное PSL Classic: 10x и 16x, переключение рычагом	
Рабочее расстояние линз окуляров при 10x	100 мм	PSL One, PSL Classic
Рабочее расстояние линз окуляров при 16x	80 мм	PSL Classic
Поле зрения при 10x	16 мм	PSL One, PSL Classic
Поле зрения при 16x	10,5 мм	PSL Classic
Диапазон расстояний между зрачками	от 50 мм до 72 мм	
Диапазон регулировки диоптрий	+/- 7 диоптрий	
Размер: Ручное устройство	238 x 116 x 210 мм	
Док-станция	205 x 138 x 40 мм	
Вес: Ручное устройство	~900 г	
Док-станция	300 г	

Keeler

16. Технические характеристики

Щелевая система и система фильтров

Тип щели	Щелевая лампа с поворотным диском выбора щели
Длина щели	12 мм
Ширина щели	0,15 мм, 0,5 мм, 0,8 мм и 1,6 мм, круг 12 мм и квадрат 1 мм
Фильтры	Без красного цвета, синий, нейтральной плотности 0,8 и прозрачный
ИК-защита	Встроенный ИК-фильтр
Угол щели	+/- 60°
Контроль яркости	Непрерывное изменение от минимума освещения до максимума

Блок питания

Блок подачи питания	Режим переключения, (110 В – 240 В) +/- 10% с несколькими вилками в соответствии с EN60601-1 EN 61000-6-2, EN 61000-6-3
Выход блока питания	30 ВА (12 В пост. тока 2,5 А)

Соответствие с

Электробезопасность (медицина) BS EN 60601-1:2006
Электромагнитная совместимость EN 60601-1-2:2007
Офтальмологические приборы – Основные требования и методы тестирования ISO 15004-1:2006
Офтальмологические приборы - Опасность оптического излучения ISO 15004-2:2007

Keeler

17. Дополнительные принадлежности

Дополнительные принадлежности

Алюминиевый чемоданчик для переноски	Номер детали 3010-P-7000
Тестовая полоска	Номер детали EP39-70737
Блок питания	Номер детали 1941-P-7778
Защитные наглазники не содержащие латекса	Номер детали 3010-P-7004
Адаптер для iPhone4	Номер детали 3010-P-7010

Расходные материалы

Щелевая лампа 6 В 15 Вт	Номер детали 1030-P-7187
LED	Номер детали 1030-P-7195

Keeler

18. Информация о связи, упаковке и утилизации

Изготовитель

Keeler Limited
Clewer Hill Road
Windsor, Berkshire
SL4 4AA
UK

Бесплатный телефон: 0800 521251

Тел.: +44 (0) 1753 857177

Факс: +44 (0) 1753 827145

Офис продаж в США

Keeler Instruments Inc
3222 Phoenixville Pike
Building #50
Malvern, PA 19355
USA

Бесплатный телефон: 1 800 523 5620

Тел.: 1 610 353 4350

Факс: 1 610 353 7814

Утилизация старого электрического и электронного оборудования

(Применяется в Европейском Союзе и других европейских странах с системой раздельного сбора отходов)



Этот символ на изделии или на его упаковке и инструкциях указывает, что он был выпущен на рынок после августа 2005 года, и что с данным изделием не следует обращаться как с бытовыми отходами.

Для снижения воздействия утилизируемого электрического и электронного оборудования на окружающую среду и снижения объема попадания утилизируемого электрического и электронного оборудования на свалки мусора мы рекомендуем перерабатывать и использовать повторно данное оборудование по окончании его срока службы.

Если вам необходима дополнительная информация относительно сбора отходов для переработки и вторичного использования обратитесь в службу

**B2B Compliance по телефону
01691 676124 (+44 1691 676124).**

Keeler



3010-P-7001 Редакция М