

**Прямой офтальмоскоп**

**Professional**

**KEELER**

**Руководство пользователя**



## 1. Введение

Благодарим за покупку прямого офтальмоскопа Keeler Pocket .

Необходимо внимательно ознакомиться со всеми указаниями, приведенными в данном руководстве, и точно им следовать.

Перед использованием внимательно ознакомьтесь с данным Руководством и храните его в безопасном месте. При наличии вопросов, свяжитесь с вашим поставщиком или представителем компании Keeler.

Инструмент, описанный в данном Руководстве, предназначен для использования только опытным персоналом.

Правильная и безопасная работа инструмента и принадлежностей гарантируется только при использовании в соответствии с Руководством.

Не используйте продукт, имеющий визуальные признаки повреждений, и периодически проверяйте его на предмет наличия признаков повреждения.

Не используйте прибор в местах присутствия горючих газов/жидкостей или в местах, насыщенных кислородом.

Не погружайте продукт в жидкости.

Модификации данного оборудования не допускаются.

При длительном использовании инструмент может нагреться.



### **Предупреждение**

Продукт рассчитан на безопасную эксплуатацию при температуре от +10 до +35°C.

Храните прибор вдали от детей.

Для предотвращения конденсации не используйте прибор, пока он не нагреется до комнатной температуры.

Лампы/светодиоды во время эксплуатации могут нагреваться, при их замене необходимо соблюдать осторожность.

Свет, излучаемый данным прибором, является потенциально опасным. Чем больше длительность воздействия, тем выше риск повреждения глаза. Воздействие света от данного источника при его максимальной интенсивности превышает рекомендуемые безопасные значения через 30 минут.

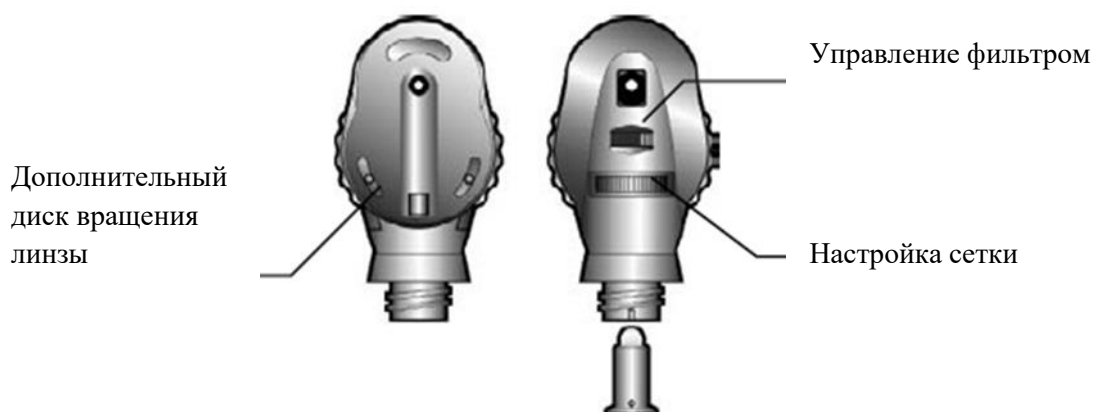
Не дотрагивайтесь одновременно до контактов батареи и пациента.

## 2. Офтальмоскоп и его принадлежности

### 2.1. Назначение

Медицинский прибор для исследования глазного дна без применения хирургических методов.

### 2.2. Корректирующие линзы



Диапазон линз от -30 дптр до +29 дптр с шагом в 1 диоптрию

### 2.3. Диск вращения линзы

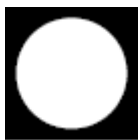
Поверните диск вращения линзы для выбора необходимой линзы. Мощность линз отображается в смотровом окошке следующим образом:

Чёрный = (+) линзы      Красный = (-) линзы

### 2.4. Дополнительный диск вращения линзы

Быстрая смена линз +/-20 с шагом в одну диоптрию

## 2.5. Апертуры и фильтры



### Широкоугольная

Освещает самую большую зону глазного дна для наилучшего общего обследования через расширенный зрачок



### Средняя

Позволяет проводить периферийное обследование через нерасширенный зрачок. В частности, используется при педиатрических обследованиях.



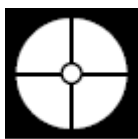
### Макулярная

Предназначена специально для изучения области желтого пятна глазного дна. Уменьшает реакцию зрачка и повышает комфорт для пациента.



### Щелевая

Изначально используется для выявления выпуклостей и углублений на сетчатке, но можно также применять для обследования глубоких участков передней камеры.



### Перекрестие (Мишень)

Проецирует сетку на сетчатку для оценки степени и направления эксцентрической фиксации. Особенно удобно при обследовании детей.



### Глаукомная

Проецирует сетку на сетчатку для оценки/сравнения размеров диска/чашки зрительного нерва в качестве вспомогательного средства выявления и мониторинга глаукомы



### Бескрасный (зелёный) фильтр

Предназначен для подробного обследования кровеносных сосудов. Зеленый фильтр блокирует красные лучи, поэтому кровеносные сосуды окрашиваются черным на зеленом фоне. Данный фильтр особенно полезен в случаях диабетической ретинопатии.

## **2.6. Управление фильтром**

Управление фильтром предназначено для выбора необходимого фильтра.

## **2.7. Замена ламп**

Удалите головку инструмента с ручки-держателя батарей. Лампа расположена в нижней части головки инструмента. Удалите лампу, используя указательный и большой палец руки. Вставьте новую лампу штыревым разъемом в отверстие в основании инструмента.

## **2.8. Меры предосторожности при использовании офтальмоскопов**

Интенсивность света, направленного в глаз пациента должна быть уменьшена до минимального уровня, достаточного для постановки диагноза.

Доказано, что облучение глаза сильными источниками света в течение длительного времени может привести к световому поражению сетчатки. Многие офтальмологические инструменты освещают глаз интенсивным светом. Решение относительно уровня интенсивности света, используемого при любой процедуре, должно приниматься индивидуально в каждом конкретном случае. Лечащий врач сам принимает решение относительно интенсивности света, основываясь на целесообразности. Использование слабого света может привести к недостаточной визуализации и негативным последствиям, более серьезным, чем световое повреждение сетчатки. Помимо этого, несмотря на все усилия минимизировать риск повреждения сетчатки, оно все равно может возникнуть. Световое поражение сетчатки является вероятным побочным явлением необходимости использования яркого света для того, чтобы ясно видеть глазные структуры во время деликатных офтальмологических операций.

Хотя не существует доказательств возникновения светового поражения сетчатки вследствие использования офтальмологических инструментов, рекомендуется устанавливать уровень освещенности, минимально необходимый для проведения диагностики. Маленькие дети и пациенты с глазными болезнями могут быть в зоне высокого риска. Этот риск может также повышаться, если пациент, проходящий диагностику, уже получал облучение от такого же или другого инструмента с использованием интенсивного источника видимого света в предыдущие 24 часа. Это особенно рискованно в случае, если проводилась фотосъемка сетчатки.

Потенциально при использовании данного инструмента оптическое поражение может наступить через 3 минуты работы при максимальной интенсивности и при максимальной диафрагме. Это время - общее суммарное облучение за день. Необходимо отметить, что в рекомендациях по безопасности используется коэффициент запаса – около 10. То есть, для источника постоянного света, если время облучения составляет 100 с, фоторетинит может возникнуть через  $10 \times 100 \text{ с} = 1000 \text{ с}$  (около 17 минут).

### 3. Рукоятка

#### Предупреждение

Пожалуйста, убедитесь в том, что управление прибора находится в положении «выключено» после окончания осмотра.

#### Предупреждение

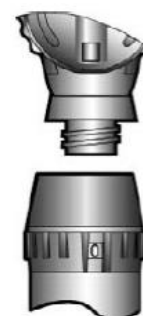
Сухие батареи необходимо извлечь из прибора, если он не используется в течение длительного времени.

#### Предупреждение

Следует использовать только в помещении (защищать от влаги)

Присоединение насадок приборов к рукоятке

Насадки инструментов присоединяются к рукоятке посредством резьбового соединения. Для присоединения приложите насадку, как показано на схеме, и поверните по часовой стрелке. Проверьте правильность присоединения насадки к рукоятке.



Включение/выключение контроля яркости

Для включения прибора поверните кольцо яркости направо, как указано на схеме. Для выключения прибора поверните кольцо яркости налево. Рукоятки Keeler типа «С» имеют индикатор включения, показывающий состояние прибора.



Выключено



Переключается



Включено

Красный индикатор – включено. Серебристый индикатор – выключено

## Обозначение рукояток

Рукоятки Keeler размера «С» и карманные модели имеют условную раскраску для того, чтобы можно было отличить рукоятки с сухими батареями (2,8В) и аккумуляторные рукоятки (3,6В). Условные раскраски следующие:

Синяя крышка – 2,8В сухие батареи.

Красная крышка – 3,6В аккумулятор.

Лампочки Keeler раскрашены по этой же схеме.

Синее основание – 2,8В с сухими батареями.

Красное основание – 3,6В с аккумуляторами.

Пожалуйста, при замене батарей и лампочек убедитесь в том, что их напряжение соответствует рукоятке.

Утилизируйте старые батареи надлежащим образом.



### 3.1. Установка/замена батарей

Отверните крышку батарейного отсека, вставьте батареи и установите крышку на место, как показано на схеме.

Следует использовать следующие виды сухих батарей:

Для карманной рукоятки Keeler – 2 x 1,5В сухие батареи размера AA – Duracell MN 1500 или эквивалент.

Для рукояток размера «С» - 2 x 1,5В батареи размера «С» - Duracell MN 1400 или эквивалент.

Аккумуляторные рукоятки Keeler обычно поставляются в комплекте с аккумулятором (3,6В – Li-Ion).

Переход с сухих батарей на аккумуляторы.

Ваша рукоятка Keeler типа «С» 2,8В (с синей крышкой) может быть усовершенствована до аккумуляторного варианта 3,6В (с красной крышкой). Номера запчастей по каталогу приведены в разделе аксессуаров.

Необходимо иметь в виду, что лампочку Вашего прибора также придется заменить с 2,8В на 3,6В. Вы можете связаться с Keeler для консультации по телефону +44 (0) 1753 857177 или факсу +44 (0) 1753 827145.

#### 4. Инструкция по зарядке аккумуляторных рукояток Keeler



##### **Предупреждение**

Не пытайтесь заражать сухие (не аккумуляторные) батареи.

##### **4.1. Подготовка аккумулятора к эксплуатации**

Аккумуляторы для рукояток Keeler, для обеспечения максимального периода эксплуатации, необходимо довести до кондиции в соответствии с инструкциями ниже.

###### Шаг 1

Полностью зарядите Ваш новый аккумулятор Keeler. Это займет около 15 часов.

###### Шаг 2

Используйте прибор БЕЗ ПОДЗАРЯДКИ ДО ПОЛНОГО РАЗРЯДА АККУМУЛЯТОРА.

###### Шаг 3

После полного разряда полностью зарядите аккумулятор. На это понадобится около 15 часов.

Повторите шаги 1, 2 и 3, т.е. полностью зарядите и разрядите аккумулятор, трижды для того, чтобы довести аккумулятор до наилучшей кондиции.

После подготовки аккумулятора к эксплуатации в соответствии с вышеописанной процедурой, Вы можете помещать свой прибор в зарядное устройство в любое время между использованием.

##### **4.2. Совместимость зарядного устройства**

Аккумуляторные рукоятки Keeler могут использоваться со следующими зарядными устройствами Keeler:

- Зарядными устройствами (одинарными, сдвоенными, переносными)
- Мини-зарядками Keeler
- Сдвоенными зарядными устройствами Keeler.
- Пожалуйста, убедитесь в том, что вы используете один из указанных выше источников питания.



### 4.3.Зарядные устройства сторонних производителей



Используйте только зарядные устройства с максимальным током 65мА для подзарядки рукояток Keeler.

Аккумуляторные рукоятки Keeler можно заряжать большинством зарядных устройств. Перед этим необходимо убедиться в том, что максимальный ток такого устройства не превышает 65мА. Для зарядки, используя монету, отверните центральную часть нижней крышки. Теперь Вы можете заряжать аккумулятор зарядным устройством стороннего производителя.

### 4.4.Замена лампочки



При манипуляциях с галогенными лампами следует соблюдать осторожность. Галогенные лампы могут разбиться, если они были поцарапаны или повреждены.

Лампы следует заменять, как указано на предыдущих схемах.

Перед тем, как заменять лампу, выключите прибор и дождитесь, пока лампа остынет

В приборе можно использовать только лампы Keeler, предназначенные для соответствующей модели. Убедитесь в том, что сменная лампа того же типа, что и заменяемая.

Убедитесь в том, что напряжение лампы правильное. Синее основание = 2,8В для сухих батарей, красное = 3,6В для аккумуляторов.

## 5. Инструкции по чистке и стерилизации



Пластиковые многоразовые расширители разрушаются под воздействием ультрафиолета, сухого жара или гамма-радиации. Эти методы стерилизации использовать нельзя.

Для очистки насадок офтальмоскопов, ретиноскопов, отоскопов и рукояток следует использовать только ручную не погружную очистку, как указано ниже.

- Протрите внешнюю поверхность чистой абсорбирующей не ворсовой тканью, смоченной раствором моющего средства в воде (2% моющего средства по объему) или раствором изопропилового спирта в воде (70% ИПС по объему). Старайтесь не касаться оптических поверхностей.

- Не допускайте, чтобы излишки раствора попали внутрь прибора. Для этого не переувлажняйте ткань.
- Осушите поверхность с использованием не ворсовой сухой ткани.
- Должным образом утилизируйте материалы, использованные для очистки.

Очистка и стерилизация многоцветного расширителя, металлического депрессора языка, расширителя носа, гортанного и постнатального зеркала может производиться следующим образом:

А) Вручную очистите все поверхности приборов, используя подходящую щетку и раствор моющего средства в воде (2% моющего средства по объему). Шарнирные версии расширителя необходимо очистить в раскрытом и закрытом состоянии. Обратите внимание на труднодоступные места. Не следует нагревать раствор до температур выше 35°C.

Б) Тщательно проверьте на отсутствие видимых загрязнений.

В) Утилизируйте использованные для чистки материалы.

Г) Проведите стерилизацию, используя одобренный автоклав, соответствующий требованиям стандарта BS 3970, или его эквивалента. Процедура следующая: температура стерилизации 134-138°C при рабочем давлении 2,25 Бар в течение минимум 3 минут.

Д). Перед использованием проверьте на отсутствие повреждений.

Е) Для многоцветного расширителя номинальный цикл стерилизаций – 400.

- Одноразовый расширитель можно использовать только единожды, после чего утилизировать.

## **6. Гарантия и обслуживание**

В приборе отсутствуют детали, предназначенные для технического обслуживания пользователем.

Гарантия компании Keeler на данное изделие составляет 3 года

## **7. Контактная информация**

Производитель

Keeler Limited

Clewer Hill Road

Windsor

Berkshire SL4 4AA

England

Бесплатный телефон: 0800 521 251

Тел.: +44 (0)1753 857177 Факс: +44 (0)1753 827145