

# Vantage Plus и Vantage Plus LED

Офтальмоскоп непрямого действия  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



**Keeler**  
– A world without vision loss –



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. БЕЗОПАСНОСТЬ .....</b>	<b>3</b>
2.1 ФОТОТОКСИЧНОСТЬ .....	3
2.2 ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....	3
2.3 ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ .....	5
<b>3. ИНСТРУКЦИИ ПО ОЧИСТКЕ И ДЕЗИНФЕКЦИИ .....</b>	<b>6</b>
<b>4. НАСТРОЙКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОФТАЛЬМОСКОПА VANTAGE PLUS .....</b>	<b>7</b>
4.1 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПОНЕНТЫ.....	7
4.2 РЕГУЛИРОВКА ДУЖКИ .....	7
4.3 РЕГУЛИРОВКА УГЛА ОФТАЛЬМОСКОПА.....	8
4.4 РУЧКА РЕГУЛИРОВКИ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ЗРАЧКАМИ (S) .....	8
4.5 ПОЛУЧЕНИЕ СОВМЕЩЕННОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ.....	8
4.6 КОНТРОЛЬ УГЛА ОТРАЖЕНИЯ (J) .....	9
4.7 РЕГУЛЯТОР ЯРКОСТИ НА ДУЖКЕ (T) .....	9
4.8 УСТАНОВКА АПЕРТУРЫ.....	9
4.9 ВЫБОР ФИЛЬТРОВ.....	10
<b>5. БЕСПРОВОДНЫЕ ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА .....</b>	<b>10</b>
5.1 УСТАНОВКА СЕТЕВОГО АДАПТЕРА.....	10
5.2 СТАНДАРТНЫЙ ЛИТИЙ-ИОННЫЙ АККУМУЛЯТОР.....	10
5.3 СТАНДАРТНЫЙ КОМПАКТНЫЙ ЛИТИЙ-ИОННЫЙ АККУМУЛЯТОР.....	11
5.4 ЗАРЯДКА.....	11
5.5 ЦИКЛ ЗАРЯДКИ.....	13
5.6 НАСТЕННЫЙ МОНТАЖ.....	13
<b>6. SMARTPACK И WALLPACK .....</b>	<b>14</b>
6.1 СПИСОК ДЕТАЛЕЙ .....	14
6.2 ВАРИАНТЫ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ .....	15
6.3 КРЕПЛЕНИЕ НАСТЕННОГО КРОНШТЕЙНА.....	15
6.4 СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ.....	16
<b>7. ЗАМЕНА ЛАМПЫ/СВЕТОДИОДА .....</b>	<b>17</b>
<b>8. УСТАНОВКА ЛИНЗЫ NI-MAG™ (M) И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЗЕРКАЛА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ (N) .....</b>	<b>18</b>
<b>9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТРЕБОВАНИЯ К ПИТАНИЮ.....</b>	<b>18</b>
9.1 ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ.....	19
9.2 УСТОЙЧИВОСТЬ К ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОМЕХАМ.....	19
9.3 РЕКОМЕНДУЕМОЕ БЕЗОПАСНОЕ РАССТОЯНИЕ.....	21
9.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	22
<b>10. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ .....</b>	<b>23</b>
<b>11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ УПАКОВКЕ И УТИЛИЗАЦИИ .....</b>	<b>23</b>
<b>12. ГАРАНТИЯ .....</b>	<b>24</b>

	См. инструкцию по эксплуатации		Символ общего предупреждения
	Дата изготовления		Предупреждение: опасное напряжение
	Название и адрес производителя		Предупреждение: опасность спотыкания
	Страна изготовления		Предупреждение: неионизирующее излучение
	Утилизация отработанного электрического и электронного оборудования (WEEE)		Предупреждение: оптическое излучение
	Этой стороной вверх		Предупреждение: горячая поверхность
	Хранить в сухом месте		Маркировка CE
	Хрупкое		Применяемая часть типа В
	Не использовать, если упаковка повреждена		Оборудование класса II
	Ограничение температуры		Ограничение атмосферного давления
	Уполномоченный представитель в Европейском сообществе		Ограничение уровня влажности
	Номер по каталогу		Серийный номер
	Перевод		Медицинское изделие

Офтальмоскопы Keeler Vantage Plus и Vantage Plus LED разработаны и изготовлены в соответствии с Директивой 93/42/ЕЕС, Регламентом (ЕС) 2017/745 и ISO 13485 «Система управления качеством медицинских изделий».

Классификация: CE: Класс I

Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США: Класс II

Информация, содержащаяся в данном руководстве, не должна воспроизводиться целиком или частично без предварительного письменного согласования с изготовителем. В рамках нашей политики постоянного совершенствования продукции, мы, как изготовитель, оставляем за собой право вносить изменения в технические характеристики и в другую информацию, содержащуюся в данном документе, без предварительного уведомления.

Настоящая инструкция по эксплуатации также доступна на веб-сайтах Keeler UK и Keeler USA.

Авторское право © Keeler Limited, 2021 г. Опубликовано в Великобритании в 2021 году.

## 1. ПРЕДПОЛАГАЕМОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

**ПРИМЕЧАНИЕ.** Пользователи цифрового офтальмоскопа непрямого действия Vantage Plus должны ознакомиться с настоящим документом вместе с инструкцией по эксплуатации (артикул EP59-09863) прибора Vantage Plus Digital.

Данные устройства предназначены для использования только надлежащим образом обученным и имеющим разрешение профессиональным медицинским персоналом.



**ВНИМАНИЕ:** Федеральное законодательство США разрешает продажу этого прибора только медицинским работникам или по их заказу.

### Предполагаемое использование/назначение прибора

Офтальмоскоп непрямого действия работает от сети переменного тока или от батарей, и содержит источник света и оптическую систему, позволяющие производить осмотр роговицы, внутриглазной жидкости, хрусталика, стекловидного тела и сетчатки глаза. Устройство предназначено для использования обученным медицинским персоналом, и фиксируется на голове пациента.

## 2. БЕЗОПАСНОСТЬ

### 2.1 ФОТОТОКСИЧНОСТЬ



**ВНИМАНИЕ:** Свет, излучаемый данным устройством, потенциально опасен. Чем больше продолжительность воздействия, тем выше риск повреждения глаз.



Воздействие света, излучаемого данным устройством, при его использовании с максимальной интенсивностью приведет к превышению рекомендаций по безопасности через 4,5 минуты. Тестирование было выполнено с использованием объектива Volk 20D диаметром 55 мм.

Несмотря на то, что каких-либо значительных опасностей оптического излучения приборов непрямого действия 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 подвергнулся обследованию с использованием такого же прибора или любого другого офтальмологического устройства с использованием видимого источника света в течение предыдущих 24 часов. Это относится, в частности, к применению устройств для фотографирования сетчатки.

По запросу компания Keeler Ltd может предоставить пользователю график, показывающий относительное спектральное излучение прибора.

### 2.2 ОСОБЫЕ УКАЗАНИЯ И МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Обратите внимание, что правильное и безопасное функционирование наших устройств гарантируется только в случае использования оригинальных устройств и принадлежностей производства компании Keeler Ltd.

Использование принадлежностей сторонних производителей может вызвать усиление электромагнитного излучения или снижение электромагнитной устойчивости устройства и привести к его неправильной работе.

Чтобы обеспечить безопасную работу прибора, соблюдайте следующие меры предосторожности.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

- Категорически запрещается использовать прибор, если он имеет видимые повреждения; периодически осматривайте его на предмет отсутствия признаков повреждений или неправильного использования.
- Перед использованием проверьте устройство производства компании Keeler и убедитесь в отсутствии признаков повреждений при транспортировке и хранении.
- Запрещается использовать данное устройство в присутствии огнеопасных газов и жидкостей или в среде, обогащенной кислородом.
- Федеральное законодательство США разрешает продажу этого прибора только медицинским работникам или по их заказу.
- Данное устройство предназначено для использования только надлежащим образом обученным и имеющим разрешение профессиональным медицинским персоналом.
- Запрещается погружать данное устройство в жидкость.
- Не разбирайте и не модифицируйте аккумулятор. Внутри аккумулятора нет обслуживаемых деталей.
- Не сжигайте аккумулятор, не прокалывайте его или не подвергайте его воздействию короткого замыкания.
- Не используйте деформированный, протекающий, корродированный или визуально поврежденный аккумулятор. Осторожно обращайтесь с поврежденным или протекающим аккумулятором. В случае контакта с электролитом промойте пораженный участок кожи водой с мылом. При попадании в глаза немедленно обратитесь за медицинской помощью.
- Внесение изменений в конструкцию данного прибора категорически запрещено.
- Одним из устройств, позволяющих отключить прибор от электросети, является электрическая вилка. Убедитесь в том, что выключатель питания и электрическая вилка всегда находятся в зоне доступа.



- Не вставляйте адаптер питания в поврежденную розетку электросети.



- Прокладывайте шнуры питания таким образом, чтобы пользователь не мог споткнуться и получить травму.



- Перед чисткой устройства или базового блока убедитесь в том, что шнур питания отключен от электросети.



- Лампы/светодиоды могут при работе сильно нагреваться — перед выполнением каких-либо манипуляций с ними дайте им остыть.



- Не превышайте максимальное рекомендуемое время воздействия устройства.



### Внимание!

- Различные модификации рефракционной стойки или адаптеры следует использовать только в сочетании с источниками питания и устройствами, соответствующими стандартам EN/IEC 60601-1 и EN/IEC 60601-1-2.
- Используйте только оригинальные, одобренные компанией Keeler, запасные части и принадлежности. В противном случае это может привести к нарушению техники безопасности и к несоблюдению эксплуатационных параметров устройства.

- Используйте только аккумуляторы, зарядные устройства и блоки питания, одобренные компанией Keeler, в соответствии со списком принадлежностей, перечисленных в Принадлежности и запасные части страница 23.
- Безопасная эксплуатация изделия гарантируется при температуре окружающей среды от + 10 °C до + 35 °C.
- Храните в недоступном для детей месте.
- Чтобы предотвратить образование конденсата, перед использованием дайте прибору нагреться до комнатной температуры.
- Используйте только в помещении (защищайте от воздействия влаги).
- При замене литий-ионного аккумуляторного блока выключите офтальмоскоп и подключите новый блок.
- Если устройство не планируется использовать в течение длительного времени, извлеките аккумуляторы.
- Не заряжайте аккумуляторы в среде, где температура может превышать 40 °C или опускаться ниже 0° C.
- Внутри устройства отсутствуют детали, обслуживание которых может осуществляться пользователем. Для получения дополнительной информации обратитесь к уполномоченному представителю сервисной службы.
- Убедитесь, что аккумулятор ориентирован надлежащим образом, в противном случае это может привести к травмам/повреждению оборудования.
- При работе с галогенными лампами соблюдайте максимальную осторожность. В случае образования царапин или трещин, колба галогенной лампы может разрушиться.
- Чтобы свести к минимуму риск травм или повреждения оборудования убедитесь, что устройство надежно закреплено на базовой станции.
- Чтобы предотвратить травмы/повреждение оборудования, следуйте инструкциям по чистке/повседневному обслуживанию.



- Примечание. Литий-ионные аккумуляторы не содержат токсичных тяжелых металлов, таких как ртуть, кадмий или свинец.



- После извлечения аккумулятора не прикасайтесь к контактам аккумулятора и пациенту одновременно.

- По окончании срока эксплуатации изделия утилизируйте его в соответствии с местными экологическими нормативами (WEEE).

## 2.3 ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ

Не существует никаких ограничений в отношении популяции пациентов, у которых разрешается применять данное устройство, кроме тех, которые указаны в противопоказаниях, приведенных ниже.

При обследовании глаз с использованием бинокулярного офтальмоскопа, установленного на держателе на голове, через узкий зрачок, поле зрения может быть значительно ограничено и функция увеличения может быть в значительной степени нарушена. Поэтому на практике рекомендуется расширить зрачок путем применения мидриатических средств. Оптометристы регулярно расширяют зрачок для всестороннего исследования глазного дна в рамках комплексного обследования состояния глаз при наличии клинических показаний. Кроме того, для обеспечения более широкого периферического обзора сетчатки в качестве дополнения к использованию бинокулярного офтальмоскопа, установленного на держателе на голове, выполняется склеральное вдавливание.

### 3. ИНСТРУКЦИИ ПО ОЧИСТКЕ И ДЕЗИНФЕКЦИИ



**Перед чисткой устройства или базового блока убедитесь в том, что шнур питания отключен от электросети.**

Для данного прибора следует использовать только ручную чистку, без его погружения в жидкости, как это описано ниже. Не обрабатывайте устройство в автоклаве и не погружайте его в чистящие жидкости. Перед очисткой всегда отключайте устройство от электросети.

1. Протрите внешнюю поверхность чистой влагопоглощающей безворсовой тканью, смоченной водным раствором моющего средства (2 % моющего средства по объему) или водным раствором изопропилового спирта (70 % спирта по объему). Избегайте контакта с оптическими поверхностями.
2. Убедитесь, что излишки чистящего раствора не попали внутрь устройства. Не допускайте излишнего увлажнения ткани чистящим раствором.
3. Тщательно, насухо протрите поверхности устройства вручную с использованием безворсовой ткани.
4. Утилизируйте чистящие материалы в соответствии с правилами техники безопасности.

#### Только для многоразовых инструментов для надавливания на склеру



**Запрещается повторно использовать многоразовый инструмент для надавливания на склеру, если на нем имеются видимые следы жидкостей или крови.**

Чистка и стерилизация многоразовых инструментов для надавливания на склеру может осуществляться следующим образом:

1. Вручную произвести чистку поверхностей устройств с использованием подходящей щетки и раствора моющего средства (2% по объему) в деионизированной воде. Убедитесь в том, что произведена чистка всех мелких углублений и щелей. Раствор можно нагревать до температуры не более 35°C.
2. Тщательно проверьте прибор на предмет устранения всех видимых загрязнений.
3. Утилизируйте чистящие материалы в соответствии с правилами техники безопасности.
4. Стерилизацию следует производить с помощью сертифицированного парового стерилизатора, соответствующего стандарту BS 3970 (или аналогичному стандарту). Условия рабочего цикла стерилизатора: температура стерилизации 134-138°C, рабочее давление 2,25 бара, время удерживания минимум 3 минуты.



**После очистки и (или) стерилизации осмотрите устройство, чтобы убедиться, что все видимые загрязнения удалены, устройство работает надлежащим образом и подходит для использования по назначению. Если упаковка повреждена, не использовать устройство. Утилизировать безопасным образом.**

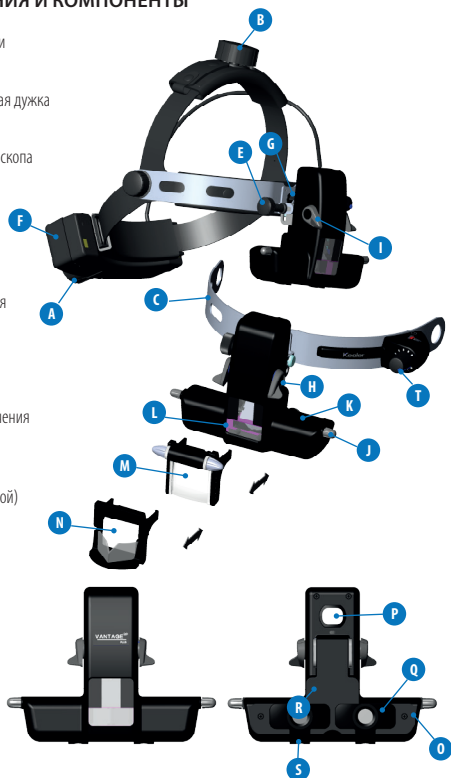
Срок службы устройства определяется его износом или повреждениями во время эксплуатации.



## 4. НАСТРОЙКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОФТАЛЬМОСКОПА VANTAGE PLUS

### 4.1 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПОНЕНТЫ

- A Ручка регулировки размера дужки
- B Ручка регулировки высоты дужки
- C Наружная металлическая налобная дужка
- D Ручка натяжения налобной дужки
- E Ручка регулировки угла офтальмоскопа
- F Литиевый аккумулятор
- G Шарнирный механизм
- H Рычаг установки апертуры
- I Рычаг установки фильтра
- J Ручка регулировки угла отражения
- K Индивидуальный окуляр
- L Переднее окошко
- M Линза HiMag™
- N Дополнительное зеркало для обучения
- O Бинокулярный блок
- P Крышка лампы или светодиода (показан прибор со снятой крышкой)
- Q Резиновые наглазники
- R Оптические элементы окуляра
- S Ручка регулировки расстояния между зрчками (PD)
- T Регулятор яркости на дужке



### 4.2 РЕГУЛИРОВКА ДУЖКИ

#### Комфортное ношение

Отрегулируйте размер (A) (Рис. 1) и высоту (B) (Рис. 2) дужки таким образом, чтобы удобно расположить прибор на голове.

### 4.3 РЕГУЛИРОВКА УГЛА ОФТАЛЬМОСКОПА

Для регулировки положения окуляров и бинокулярного блока (O) по вертикали следует, при необходимости, отрегулировать высоту наружной металлической налобной дужки (С) с использованием ручки натяжения налобной дужки (D) и (или) с помощью ручки регулировки угла офтальмоскопа (E), которые располагаются по бокам головного блока (Рис. 3).

Для обеспечения максимального размера поля зрения, расположите бинокулярный блок (O) как можно ближе к глазам или очкам. Частично вывинтите ручку регулировки угла офтальмоскопа (E), чтобы получить возможность регулировки, а затем зажмите ее, когда офтальмоскоп будет находиться в положении, показанном на Рис. 4.



Рис. 1.



Рис. 2.

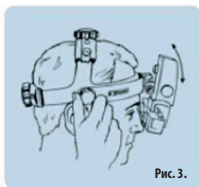


Рис. 3.

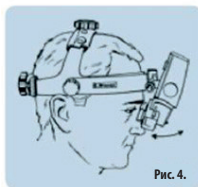


Рис. 4.

### 4.4 РУЧКА РЕГУЛИРОВКИ РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ЗРАЧКАМИ (S)

Поскольку каждый человек имеет индивидуальные анатомические особенности, важно обеспечить, чтобы оптические элементы (окуляры) были надлежащим образом расположены перед каждым глазом.

Перед этой операцией следует установить рычаг апертуры (H) в положение, соответствующее широкому световому пятну.

Поместите объект примерно в 40 см от лица и отцентрируйте его по горизонтали в световом пятне. Затем закройте один глаз. Сдвиньте регулятор расстояния между зрачками (S) для открытого глаза (расположен непосредственно под каждым окуляром) таким образом, чтобы объект переместился в центр поля, удерживая объект в центре светового пятна. Повторите то же самое для другого глаза.

### 4.5 ПОЛУЧЕНИЕ СОВМЕЩЕННОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ

Одно совмещенное изображение необходимо получить следующим образом:



Отдельные изображения

Совмещенное изображение

Наложение изображений

#### 4.6 КОНТРОЛЬ УГЛА ОТРАЖЕНИЯ (J)

Световое пятно следует расположить вертикально в верхних двух третях поля зрения путем вращения шпинделя (J), расположенного по обе стороны от бинокулярного блока.

#### 4.7 РЕГУЛЯТОР ЯРКОСТИ НА ДУЖКЕ (Т)

Чтобы включить освещение, поверните ручку регулировки яркости на дужке (Т) по часовой стрелке. Чтобы выключить освещение или уменьшить его интенсивность, поверните ручку регулировки яркости на дужке (Т) против часовой стрелки.

#### 4.8 УСТАНОВКА АПЕРТУРЫ

Выбор различных апертур осуществляется поворотом ручки (Н).

Офтальмоскоп Keeler Vantage Plus оснащен 3 вариантами апертур, обеспечивающими максимально качественное стереоскопическое зрение. При выборе апертуры яркость освещения и смотровые зеркала автоматически регулируются для обеспечения максимально качественного стереоскопического зрения.



##### Большая



Большое круглое однородное световое пятно предназначено для обычных обследований через полностью расширенные зрачки. В этом случае зеркало остается в переднем положении, а оптическая система является рассеивающей.

##### Средняя



Среднее световое пятно предназначено для уменьшения отражений при обследовании частично расширенного или суженного зрачка (3 мм). Оно также идеально подходит для более тщательного осмотра определенных областей глазного дна. Зеркало и оптика остаются в среднем положении.

##### Малая



Это световое пятно идеально подходит для узких, не расширенных зрачков. Зеркало перемещается назад, а оптика автоматически становится собирающей.

## 4.9 ВЫБОР ФИЛЬТРОВ

Выбор различных фильтров осуществляется рычагом (I).



### Кобальтово-синий фильтр

Используется для обследования рубцов и эрозии на роговице с помощью красителя флуоресцеина.



### Белый круг

Свет без фильтра: при обследовании конкретной патологии выбирайте прозрачный фильтр, и желательнее более яркий и белый свет.



### Зеленый фильтр

Фильтр отсеки красного уменьшает интенсивность красного света, поэтому кровь будет выглядеть черной на темном фоне.



### Рассеивающий фильтр

Широкий расходящийся пучок света позволяет выполнять более сложные исследования глазного дна с более высоким уровнем комфорта для пациента.



## 5. БЕСПРОВОДНЫЕ ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА

### 5.1 УСТАНОВКА СЕТЕВОГО АДАПТЕРА

При необходимости замените заглушку на соответствующий сетевой адаптер или используйте разъем IEC 60320 ТИПА 7 (не входит в комплект).

### 5.2 СТАНДАРТНЫЙ ЛИТИЙ-ИОННЫЙ АККУМУЛЯТОР

#### Вставка/замена аккумуляторного блока

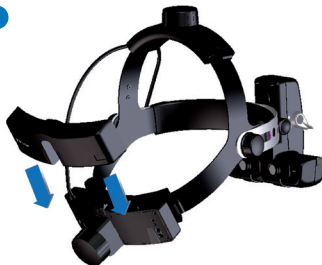
1. Нажмите кнопку фиксатора, чтобы отсоединить аккумуляторный блок и приподнять его над подставкой.
2. Чтобы вставить новый аккумуляторный блок, установите его на подставку и вставьте до щелчка.

1



Нажмите кнопку фиксатора

2





- Установите запасной аккумуляторный блок или головной модуль в зарядное устройство, как показано на рисунке.



### Держатель аккумуляторов на дужке

Мигающий светодиодный индикатор - Аккумулятор требует зарядки

### Зарядная станция

● Индикатор не горит - Аккумулятор полностью заряжен.



Мигающий индикатор - Подзарядка



Индикатор горит, не мигая - Быстрая зарядка

Аккумуляторный блок можно использовать в любой момент во время цикла зарядки, и процесс зарядки будет возобновляться автоматически при установке аккумуляторного блока в зарядное устройство.

Направление стрелки на зарядном устройстве указывает, какой именно аккумулятор заряжается.

**Компактный литий-ионный аккумулятор**

**Стандартный литий-ионный аккумулятор**



## 5.5 ЦИКЛ ЗАРЯДКИ

### Компактный литий-ионный аккумулятор

Для полной зарядки аккумулятора, присоединенного к офтальмоскопу, требуется около 2 часов.

При полной зарядке аккумулятора хватит примерно на 1 час эксплуатации. Для зарядки запасного аккумулятора требуется 2 часа.



### Стандартный литий-ионный аккумулятор

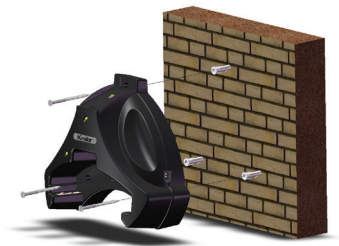
Для полной зарядки аккумулятора, присоединенного к офтальмоскопу, требуется около 2 часов.

При полной зарядке аккумулятора хватит примерно на 2 часа эксплуатации. Для зарядки запасного аккумулятора требуется 4 часа.

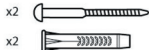


## 5.6 НАСТЕННЫЙ МОНТАЖ

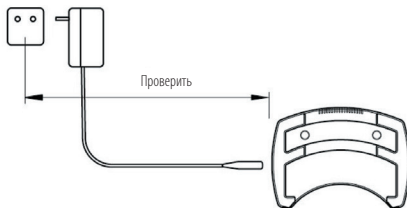
Чтобы разметить положение крепежных отверстий зарядного устройства, используйте прилагаемый шаблон.



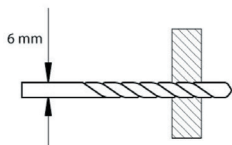
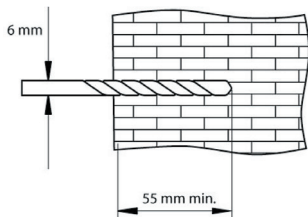
1



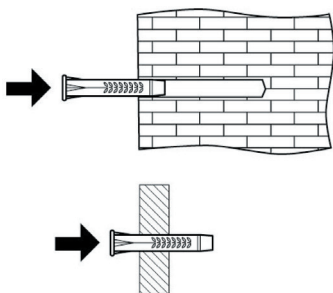
2



**3**  **Внимание!**



**4**



## 6. SMARTPACK И WALLPACK

### 6.1 СПИСОК ДЕТАЛЕЙ

A Торцевой шестигранный ключ

B Винты

C Винты

D Дюбеля

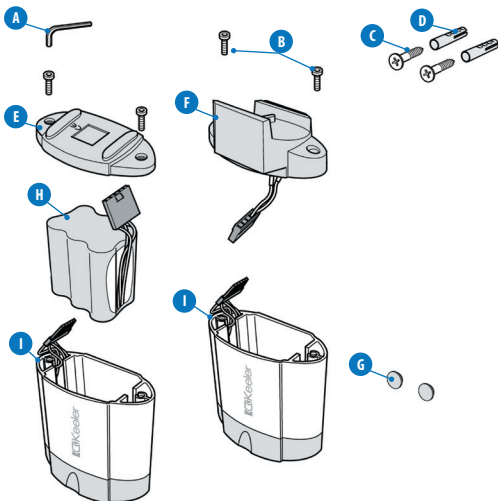
E Крышка основания

F Кронштейн для настенного крепления

G Клейкие наклейки

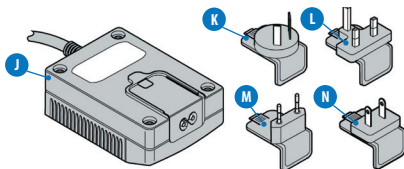
H Аккумуляторная батарея  
Артикул EP39-22079

I Корпус



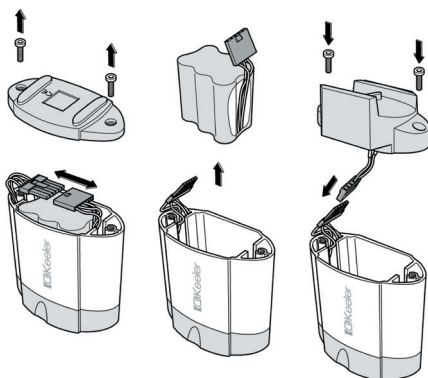


- J Источник питания
- K Электрическая вилка (Австралия)
- L Электрическая вилка (Великобритания)
- M Электрическая вилка (Европа)
- N Электрическая вилка (США)



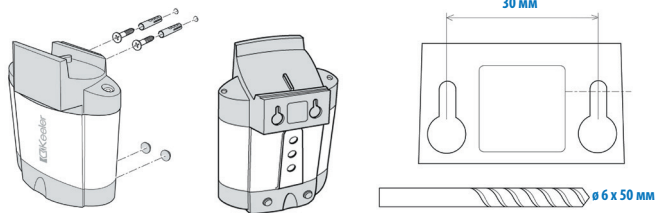
## 6.2 ВАРИАНТЫ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ

Для преобразования источника питания в один из вариантов (WallPack или SmartPack), см. рисунок ниже:



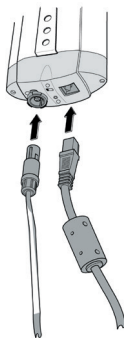
## 6.3 КРЕПЛЕНИЕ НАСТЕННОГО КРОНШТЕЙНА

Для крепления блока WallPack используются дюбеля и шурупы. Приклейте клейкие наклейки к боковой поверхности корпуса.



## Подключение

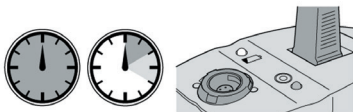
Вставьте вилки в гнезда разъемов, как показано на рисунке. Перед подключением убедитесь в том, что регулятор яркости и кабель питания выключены.



















## Время зарядки

Перед первым применением аккумулятор должен заряжаться в течение 12-14 часов. Примечание. В процессе зарядки устройство слегка нагревается. Это не является признаком неисправности.

В процессе эксплуатации офтальмоскопа возможна перезарядка аккумулятора. Обычный срок службы аккумулятора составляет от 1,5 до 5 часов, в зависимости от настройки, время подзарядки составляет 2 часа. Возможна непрерывная подзарядка.



## 6.4 СВЕТОДИОДНЫЕ ИНДИКАТОРЫ

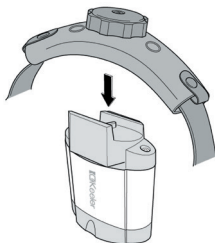
	Медленно мигает	<b>Зарядка</b>	<b>Непрерывная подзарядка малым током</b>	<b>Эксплуатация</b>	<b>Низкий заряд аккумулятора</b>
	Быстро мигает				
	Индикатор включен				
	Индикатор выключен				

## Аккумулятор блока питания

Вставьте вилку офтальмоскопа в сеть или извлеките ее, или включите/выключите его.

### Сеть питания

- Включите/выключите офтальмоскоп
- Вставьте вилку в сеть или извлеките ее
- Установите переключатель подставки в положение включения или выключения
- При включении офтальмоскопа загорится зеленый индикатор

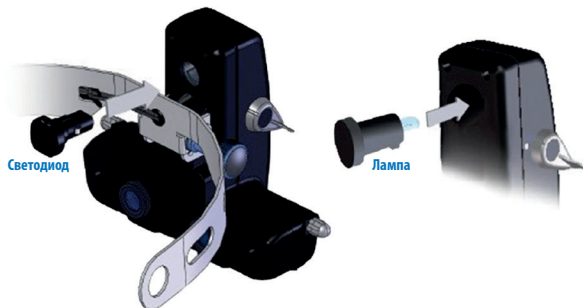


## 7. ЗАМЕНА ЛАМПЫ/СВЕТОДИОДА



**Внимание! Лампы/светодиоды могут при работе сильно нагреваться – перед выполнением каких-либо манипуляций с ними дайте им остыть.**

Дайте лампе/светодиоду остыть и отключите прибор от источника электропитания. Извлеките лампу/светодиод из задней части прибора и вставьте новую лампу/светодиод, совмещая лампу/светодиод с апертурой, и надежно зафиксируйте лампу/светодиод.



**Переведите рычаг реостата на дужке из положения лампы в положение светодиода.**

Офтальмоскоп Vantage Plus LED уже установлен на работу со светодиодом. Если необходимо переключить офтальмоскоп на лампу, переместите переключатель назад, как показано на рисунке. Чтобы переключить прибор обратно в режим светодиода, переместите переключатель вперед, как показано на рисунке.



## 8. УСТАНОВКА ЛИНЗЫ HiMag™ (M) И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ЗЕРКАЛА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ (N)

Чтобы установить линзу HiMag™, нажмите на линзу и вставьте ее в переднюю часть окошка, как показано на рисунке.

Чтобы удалить линзу, выполните эти действия в обратном порядке.



### Резиновые наглазники

Резиновые наглазники предназначены для защиты очков, и изготовлены из резины для защиты от царапин. Для эксплуатации просто установите наглазники.

### Стекла без диоптрий

В стандартной комплектации офтальмоскоп Keeler Vantage Plus комплектуется линзами с оптической силой +2 диоптрии. Если необходимо, поставляются линзы без диоптрий. Они устанавливаются, как показано на Рисунке 5.

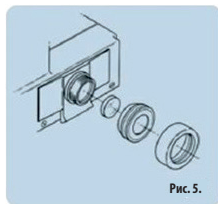


Рис. 5.

### Инструменты для надавливания на склеру

Инструменты для надавливания на склеру предназначены для осмотра зубчатого края сетчатки.

## 9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТРЕБОВАНИЯ К ПИТАНИЮ

Офтальмоскопы Keeler Vantage Plus и Vantage Plus LED являются электрическими приборами медицинского назначения. Данное устройство требует особого внимания в отношении электромагнитной совместимости (ЭМС). В данном разделе описывается электромагнитная совместимость данного устройства. При установке или эксплуатации данного устройства внимательно ознакомьтесь с приведенными рекомендациями и строго соблюдайте их.

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

## 9.1 ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ

### Рекомендации и заявление изготовителя – электромагнитное излучение

Офтальмоскопы Keeler Vantage Plus или Vantage Plus LED предназначены для эксплуатации в указанных ниже условиях электромагнитной среды. Покупатель или пользователь должны убедиться в том, что устройство используется в среде, соответствующей данным требованиям.

Испытание на излучения		Соответствие	Электромагнитная среда – рекомендации
Только офтальмоскоп непрямого действия	Радиочастотное излучение CISPR 11	Группа 1	Офтальмоскопы Keeler Vantage Plus или Vantage Plus LED используют энергию радиочастотного излучения только для работы своих внутренних компонентов. Поэтому его радиочастотное излучение крайне мало и не вызывает каких-либо помех для расположенного рядом электронного оборудования.
	Радиочастотное излучение CISPR 11	Класс А	
Гармонические излучения IEC 61000-3-2		Класс А	Офтальмоскопы Keeler Vantage Plus или Vantage Plus LED подходят для использования во всех учреждениях, включая жилые помещения и те объекты, которые напрямую подключены к общественной низковольтной электросети, которая питает здания, используемые для бытовых целей.
Колесания напряжения/мерцающее излучение IEC 61000-3-3		Соответствие	
Только зарядное устройство	Радиочастотное излучение CISPR 14-1	Соответствие	Офтальмоскопы Keeler Vantage Plus или Vantage Plus LED не подходят для подключения к другому оборудованию.

## 9.2 УСТОЙЧИВОСТЬ К ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОМЕХАМ

### Рекомендации и заявление изготовителя – помехоустойчивость


Офтальмоскопы Keeler Vantage Plus или Vantage Plus LED предназначены для эксплуатации в указанных ниже условиях электромагнитной среды. Покупатель или пользователь должны убедиться в том, что устройство используется в среде, соответствующей данным требованиям

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – рекомендации
Электростатический разряд IEC 61000-4-2	±8 кВ контакт ±15 кВ воздух	±8 кВ контакт ±15 кВ воздух	Полы должны быть деревянными, бетонными или керамическими. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность должна быть не ниже 30 %.
Быстрые электрические переходные процессы/всплески IEC 61000-4-4	±2 кВ для линий питания ±1 кВ для линий питания	±2 кВ для линий питания Н/Д	Качество сети питания должно соответствовать условиям профессионального медицинского учреждения.
Скачки напряжения IEC 61000-4-5	±1 кВ между линиями ±2 кВ для линий ввода-вывода	±1 кВ между линиями Н/Д	Качество сети питания должно соответствовать условиям профессионального медицинского учреждения.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – рекомендации
Падения напряжения, кратковременные прерывания и колебания напряжения на входных линиях электропитания IEC 61000-4-11	$U_1 = 0\%$ ; 0,5 цикла (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) $U_1 = 0\%$ ; 1 цикл $U_1 = 70\%$ ; 25/30 циклов (при 0°) $U_1 = 0\%$ ; 250/300 циклов	$U_1 = 0\%$ ; 0,5 цикла (0, 45, 90, 135, 180, 225, 270, 315°) $U_1 = 0\%$ ; 1 цикл $U_1 = 70\%$ ; 25/30 циклов (при 0°) $U_1 = 0\%$ ; 250/300 циклов	Качество сети питания должно соответствовать условиям профессионального медицинского учреждения.  Если пользователю офтальмоскопа Keeler Vantage Plus или Vantage Plus LED требуется непрерывная работа прибора во время отключения питания сети, рекомендуется обеспечить питание зарядного устройства от источника бесперебойного питания.
Магнитные поля промышленной частоты (50/60 Гц) IEC 61000-4-8	30 А/м	30 А/м	Магнитные поля промышленной частоты должны быть на уровне, характерном для типичного места размещения в типичной среде профессионального медицинского учреждения.

Примечание.  $U_1$  – напряжение сети переменного тока перед применением испытательного уровня.

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – рекомендации
			Портативное и мобильное радиочастотное оборудование связи, включая кабели, не должно использоваться в непосредственной близости от любой части офтальмоскопа Keeler Vantage Plus или Vantage Plus LED. Рекомендуемое расстояние разнесения рассчитывается по уравнению, исходя из частоты передающего устройства. <b>Рекомендуемое расстояние разнесения</b>
Наведенные радиоволны IEC 61000-4-6	6 В (среднеквадратическое) От 150 кГц до 80 МГц	6 В	$d = 1,2 \sqrt{p}$
Излучаемые радиоволны IEC 61000-4-3	10 В/м – от 80 МГц до 2,7 ГГц	10 В/м	$d = 1,2 \sqrt{p}$ – от 80 МГц до 800 МГц $d = 2,3 \sqrt{p}$ – от 800 МГц до 2,7 ГГц

Испытание на помехоустойчивость	Испытательный уровень согласно IEC 60601	Уровень соответствия	Электромагнитная среда – рекомендации
			<p>где <math>p</math> – максимальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт), указанная изготовителем передатчика и <math>d</math> – рекомендуемое расстояние разнесения в метрах (м).</p> <p>Напряженность поля от фиксированных радиочастотных передатчиков, в соответствии с электромагнитным обследованием мест установки<sup>1</sup>, должна быть меньше уровня соответствия в каждом диапазоне частот.<sup>2</sup></p>  <p>В непосредственной близости от оборудования, отмеченного данным символом, могут возникать помехи.</p>

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

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

<sup>1</sup> 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 рассчитана с достаточной точностью. Для оценки электромагнитной среды с учетом фиксированных радиочастотных передатчиков необходимо провести электромагнитные исследования в месте установки устройства. Если измеренная напряженность в месте использования офтальмоскопа Keeler Vantage Plus или Vantage Plus LED превышает применимый уровень радиочастотного соответствия, указанный выше, следует постоянно следить за нормальной работой офтальмоскопа. В случае возникновения отклонений в работе необходимо принять дополнительные меры, такие как изменение расположения или перемещение офтальмоскопа Keeler Vantage Plus или Vantage Plus LED.

<sup>2</sup> В частотном диапазоне, превышающем диапазон от 150 кГц до 80 МГц, напряженность электромагнитного поля должна быть менее 10 В/м.

### 9.3 РЕКОМЕНДУЕМОЕ БЕЗОПАСНОЕ РАССТОЯНИЕ

#### Рекомендуемое расстояние разнесения между портативным и мобильным оборудованием радиочастотной связи и офтальмоскопом Keeler Vantage Plus LED.

Офтальмоскопы Keeler Vantage Plus или Vantage Plus LED предназначены для использования в электромагнитной среде с контролем излучаемых радиочастотных помех. Клиент или пользователь офтальмоскопов Keeler Vantage Plus или Vantage Plus LED может способствовать предотвращению электромагнитных помех путем поддержания минимального расстояния между портативным и мобильным оборудованием радиочастотной связи (передатчики) и офтальмоскопов Keeler Vantage Plus или Vantage Plus LED, соблюдая приведенные ниже рекомендации, в соответствии с максимальной выходной мощностью оборудования радиосвязи.

Расчетная максимальная выходная мощность передатчика (Вт)	Расстояние разнесения в соответствии с частотой передатчика (м)		
	От 150 кГц до 80 МГц $d = 1,2 \sqrt{p}$	От 80 МГц до 800 МГц $d = 1,2 \sqrt{p}$	от 800 МГц до 2,7 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, расчетная максимальная мощность которых не указана выше, рекомендуемое расстояние разнесения  $d$  в метрах (м) может быть определено с использованием уравнения применяемого к частоте передатчика, где  $p$  — максимальная расчетная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии с данными изготовителя передатчика.

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

Данные рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. Распространение электромагнитных волн зависит от поглощения и отражения от конструкций, предметов и людей.

#### 9.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

<b>Электрическая сеть:</b>	100-240 В, 50/60 Гц
<b>Номинальные характеристики блока питания:</b>	12 В, 2,5 А
<b>Рабочие параметры:</b>	С бесступенчатым регулированием
<b>Классификация:</b>	Оборудование класса II Применяемая часть типа В

#### Условия окружающей среды:

ЭКСПЛУАТАЦИЯ	
Ударная нагрузка (без упаковки)	10 г, длительность 6 мс
ХРАНЕНИЕ	
ТРАНСПОРТИРОВКА	
Вибрация, синусоидальная	От 10 Гц до 500 Гц: 0,5 g
Ударная нагрузка	30 г, длительность 6 мс
Толчки	10 г, длительность 6 мс



## 10. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Название детали	Номер позиции
Лампа запасная	1012-P-5241
Инструмент для надавливания на склеру, большой	1201-P-6067
Инструмент для надавливания на склеру, малый	1201-P-6075
Линза HiMag™	1202-P-7192
Бинокулярный козырек для лица	1205-P-7034
Стандартный аккумуляторный блок для беспроводного прибора Vantage Plus	1919-P-1013
Компактный аккумуляторный блок для беспроводного офтальмоскопа AP II	1919-P-5338
Стандартное зарядное устройство для беспроводного прибора Vantage Plus	1941-P-5335
Зарядное устройство для компактного аккумулятора для беспроводного прибора Vantage Plus	1945-P-5019
Линза собирающая Volk, 20 диоптрий, в черной оправе	2105-K-1159
Салфетка для линз	2199-P-7136
Футляр для транспортировки	3412-P-7000

## 11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ УПАКОВКЕ И УТИЛИЗАЦИИ

### Утилизация старого электрического и электронного оборудования



Данный символ на изделии или на его упаковке и инструкция указывает на то, 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 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 отдел надзора за нормативно-правовым соответствием при взаимодействии с корпоративными клиентами по телефону 01691 676124 (+44 1691 676124). (только для Великобритании).**

**О любом серьезном инциденте, произошедшем с участием данного устройства, необходимо сообщать производителю и компетентным органам вашей страны.**

## 12. ГАРАНТИЯ

Гарантия на изделие Keeler Vantage Plus и Vantage Plus LED составляет 3 года, и оно будет бесплатно заменено или отремонтировано при соблюдении следующих условий:

- Любая неисправность из-за дефекта изготовления
- Прибор и принадлежности к нему использовались в соответствии с данными инструкциями.
- При подаче какой-либо претензии будет прилагаться документ, подтверждающий покупку.

Примечание.

- Светодиод в офтальмоскопе модели Vantage Plus LED имеет гарантийный срок службы 5 лет.
- В соответствии с положениями о гарантии срок действия гарантии на аккумуляторы составляет 1 год.



**Изготовитель снимает с себя всякую ответственность и гарантийные обязательства в том случае, если пользователь небрежно обращается с прибором, или пропускает сроки планового обслуживания, или выполняет плановое обслуживание в нарушение инструкций производителя.**

**В данном приборе нет деталей, обслуживаемых пользователем. Любое обслуживание, ремонт или модификация устройства должны выполняться исключительно компанией Keeler Ltd. или компетентными дистрибьюторами, имеющими соответствующее разрешение. Руководства по обслуживанию будут доступны для сервисных центров, уполномоченных компанией Keeler, и для персонала по обслуживанию, прошедшего обучение в компании Keeler.**



## Контактные данные



### Изготовитель

Keeler Limited  
Clewer Hill Road



Windsor  
Berkshire  
SL4 4AA UK (Великобритания)

**Бесплатный телефон:** 0800 521251

**Тел.:** +44 (0) 1753 857177

**Факс:** +44 (0) 1753 827145

### Офис продаж в США

Keeler USA  
3222 Phoenixville Pike  
Building #50  
Malvern, PA 19355 USA (США)

**Бесплатный телефон:** 1 800 523 5620

**Тел.:** 1 610 353 4350

**Факс:** 1 610 353 7814

### Офис в Индии

Keeler India  
Halma India Pvt. Ltd.  
Plot No. A0147, Road No. 24  
Wagle Industrial Estate  
Thane West – 400604, Maharashtra  
INDIA (Индия)

**Тел.:** +91 22 4124 8001

### Офис в Китае

Halma China Group  
名称: 沃迈 (上海) 机电有限公司  
地址: 上海市闵行区金都路1165弄  
123号23幢一号厂房三层B座  
电话: 021-6151 9025



Visiometrics, S. L., Vinyals, 131 08221  
Terrassa, Spain (Испания)

EP59-19017 Выпуск J

Дата выпуска 12.05.2021



**Keeler**  
– A world without vision loss –