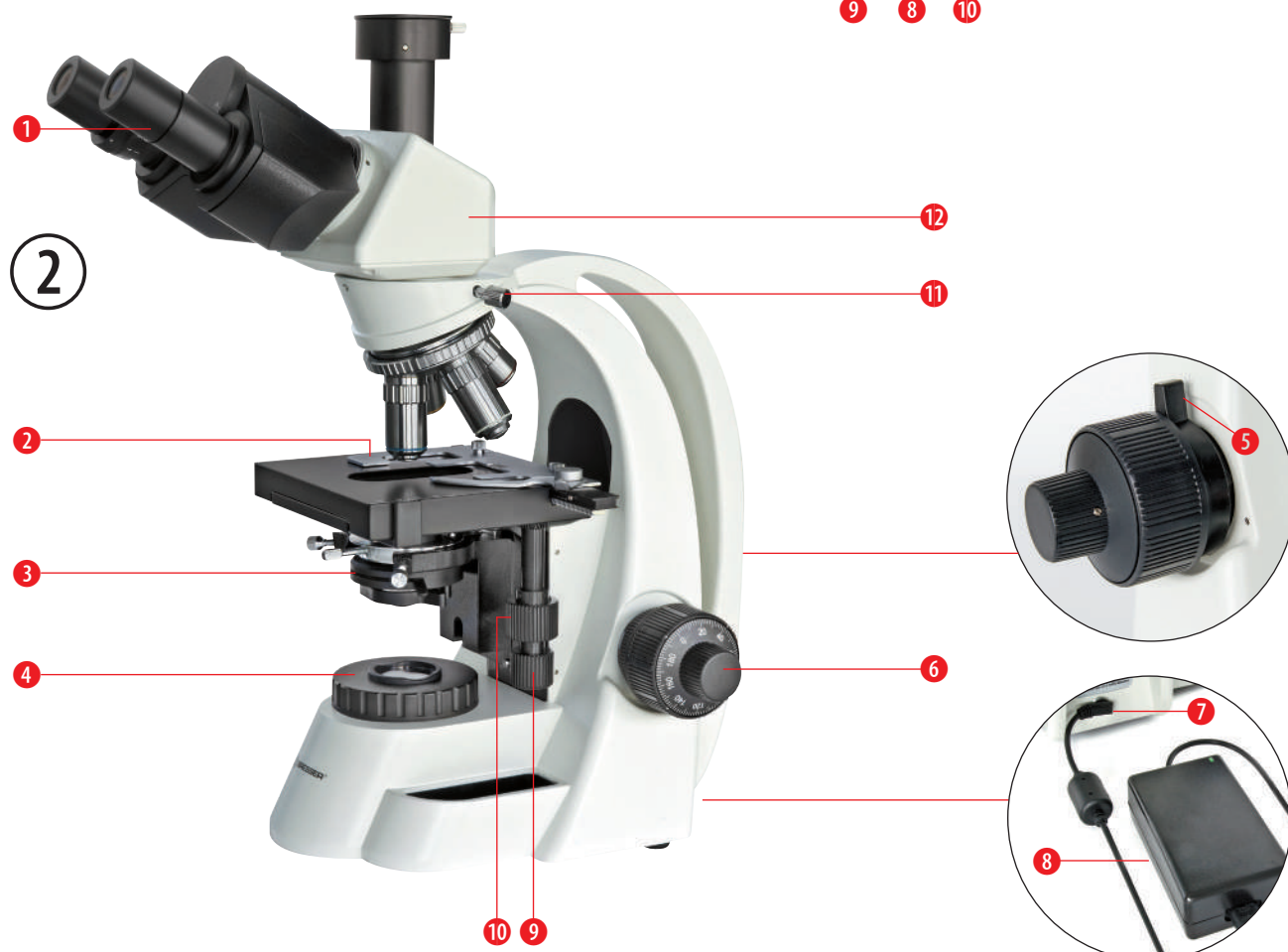
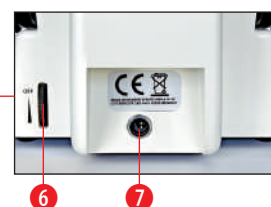


(RU) Инструкция по
эксплуатации

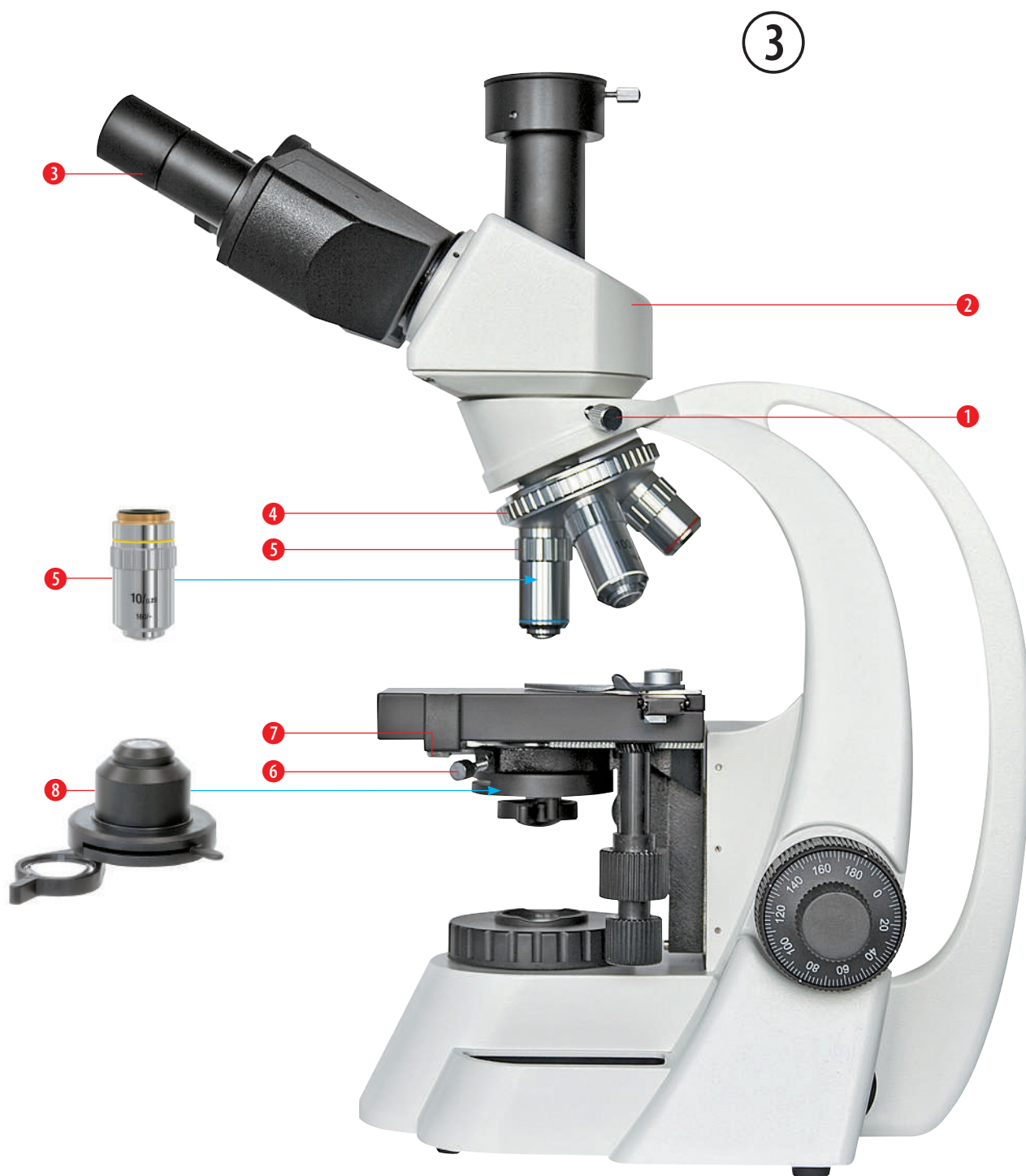


**Микроскопы трансмиссионного типа
Bresser BioScience Bino/Trino**

1



2



Не выбрасывайте электронные детали в обычный мусорный контейнер. Европейская директива по утилизации электронного и электрического оборудования 2002/96/EU и соответствующие ей законы требуют отдельного сбора и переработки подобных устройств. И использованные элементы питания следует утилизировать отдельно. Подробную информацию об утилизации электроники можно получить у местных властей.

ВНИМАНИЕ!

При пользовании данным устройством может потребоваться применение инструментов с острыми краями. Храните устройство, принадлежности и инструменты в недоступном для детей месте. Дети могут пользоваться устройством только под присмотром взрослых. Храните упаковку (пластиковые пакеты, резиновые ленты и пр.) в недоступном для детей месте.

СОДЕРЖАНИЕ

- I. Детали микроскопа
- II. Технические характеристики (могут меняться в зависимости от индивидуальной комплектации)
- III. Начало работы
- IV. Использование микроскопа
- V. Уход и обслуживание, сертификат соответствия, гарантия

I. ДЕТАЛИ МИКРОСКОПА

Рис. 1

- 1 Револьверная головка
- 2 Регулятор высоты конденсора
- 3 Ручка натяжения механизма фокусировки
- 4 Колесо грубой фокусировки
- 5 Колесо точной фокусировки
- 6 Переключатель питания (Вкл./Выкл.), регулятор яркости
- 7 Гнездо шнура питания
- 8 Вспомогательная линза конденсора
- 9 Крепежный винт конденсора
- 10 Винт центрирования конденсора
- 11 Предметный столик
- 12 Объектив

Рис. 2

- 1 Окуляр
- 2 Держатель препарата
- 3 Конденсор (с апертурной диафрагмой)
- 4 Полевая диафрагма и место установки фильтра
- 5 Ограничитель движения столика вверх
- 6 Колесо точной фокусировки
- 7 Гнездо для шнура питания
- 8 Сетевой адаптер
- 9 Регулятор перемещения влево и вправо
- 10 Регулятор перемещения вперед и назад
- 11 Винт фиксации окулярной насадки
- 12 Бинокулярная или тринокулярная насадка

Рис. 3

- 1 Винт фиксации окулярной насадки
- 2 Бинокулярная или тринокулярная насадка
- 3 Окуляр
- 4 Револьверная головка
- 5 Объектив
- 6 Винт центрирования конденсора
- 7 Крепежный винт конденсора
- 8 Конденсор (с апертурной диафрагмой)

II. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (могут меняться в зависимости от индивидуальной комплектации)

Окуляры

Тип окуляра	Увеличение	Поле зрения диаметр / мм	Фокусное расстояние f / мм	Примечания
Широкопольный (WF)	10x	20	25	
Широкопольный с перекрестьем	10x	20	25	Опционально

Объективы

Тип объектива	Увеличение	Числовая апертура NA	Рабочее расстояние WD / мм
Ахроматический	4x	0,1	17,4
	10x	0,25	6,6
	40x	0,65	0,64
	100x	1,25 (МИ)	0,19

Общее увеличение микроскопа

Объектив	4x	10x	40x	100x (МИ)
Получаемое увеличение				
Окуляр				
10x	40x	100x	400x	1000x

- Конденсор: с числовой апертурой NA 1,25
- Диапазон перемещения предметного столика: 50 мм x 75 мм
- Точная фокусировка: с шагом 0,002 мм
- Диапазон изменения межзрачкового расстояния: 53–75 мм
- Подсветка: галогенная 12 В / 30 Вт с регулировкой яркости

- Противогрибковое покрытие оптики: да
- Фильтры: бесцветный и синий
- Запасная лампа подсветки (12 В / 30 Вт)
- Пылезащитный чехол
- Шнур питания
- Инструкция по эксплуатации

III. НАЧАЛО РАБОТЫ

1. Включите питание, приведя переключатель питания в нужное положение (лампа подсветки должна гореть). Переключатель питания также используется для регулировки яркости подсветки.
2. Приведите в рабочее положение объектив 10х, поворачивая револьверное устройство. Глядя в окуляры, настройте резкость так, чтобы образец на предметном столике стал четким и находился по центру поля зрения.
3. Отрегулируйте межзрачковое расстояние и подстройте диоптрии, если необходимо (для бинокулярных моделей).
4. Отрегулируйте положение конденсора по высоте, яркость освещения и размер диафрагмы для получения нужной степени освещенности. Для получения равномерного симметричного освещения при использовании объектива 4х или 10х опустите конденсор. При использовании объектива 4х приводите в рабочее положение вспомогательную линзу конденсора.
5. Для смены объектива поворачивайте револьверное устройство и выполняйте перефокусировку при помощи ручки точной фокусировки. При использовании объектива 100х не забывайте вводить каплю иммерсионного масла между объективом и образцом, а также между конденсором и предметным стеклом.

IV. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОСКОПА

1. Регулировка межзрачкового расстояния (Рис. 4)



Рис. 4

Положите препарат на предметный столик и сфокусируйтесь на нем, получив четкое изображение. Настройте межзрачковое расстояние бинокулярных трубок, «сводя» и разводя их (1), пока левое поле зрения и правое поле зрения не сольются в одно.

2. Настройка диоптрий (Рис. 4)

Положите препарат на предметный столик. Переведите объектив 40х в рабочее положение. Сначала посмотрите правым глазом в правый окуляр; настройте фокус с помощью ручек грубой и тонкой фокусировки. Затем посмотрите левым глазом в левый окуляр; поворачивайте кольцо регулировки диоптрий (2), пока изображение не станет четким.

3. Грубая и точная фокусировка (Рис. 5)

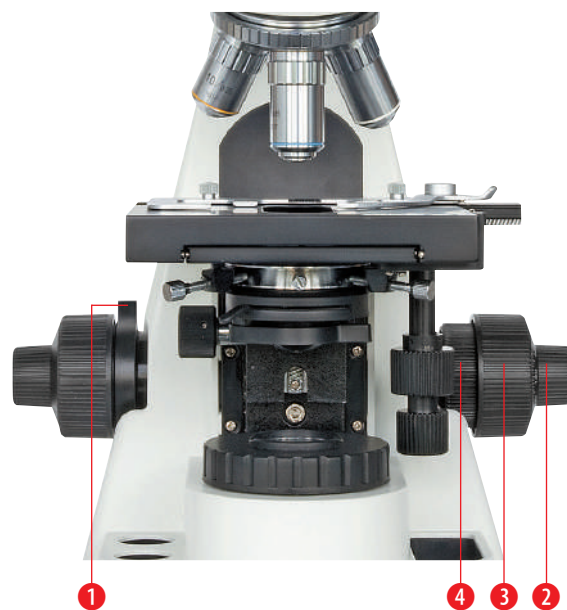


Рис. 5

Микроскоп оборудован механизмами грубой коаксиальной и точной фокусировки. Чтобы предметный столик не сползал вниз, используйте ручку натяжения механизма фокусировки (4) для регулировки степени натяжения грубой фокусировки (3). Ограничитель (1) предотвращает случайный контакт длинного объектива и препарата на предметном столике. Зафиксировав ограничитель (повернув и закрепив его) на выбранной высоте предметного столика, вы уже не сможете с помощью ручки грубой настройки сфокусироваться на объекте, находящемся ближе к объективу. То есть объект защищен от случайного повреждения. (2) Ручка точной фокусировки.

4. Предметный столик (Рис. 6)



Рис. 6

Удобный зажим (1) на предметном столике используется для удержания препарата (2). Коаксиальные ручки

позволяют плавно перемещать столик вдоль (3) и поперек (4).

5. Регулируемый конденсор Аббе (Рис. 7)



Рис. 7

С помощью ручки перемещения по вертикали (1) конденсор можно передвигать вверх и вниз. Для центрирования конденсора используйте центрирующие винты (6). Конденсор легко опустить вниз, открутив его держатель (2). Фильтр ставится в специально предназначенное для него место (5).

6. Переключатель питания и регулятор яркости (Рис. 7)

Включите питание с помощью переключателя (3). Настройте регулятор яркости (4) так, чтобы вам было комфортно наблюдать изображение. Примечание: не ставьте регулятор надолго на максимальную яркость, иначе это сократит срок службы лампы.

7. Освещение по Келеру (Рис. 7)

Система освещения Келера оптимальна для микроскопа и потому является стандартом при научных исследованиях и микрофотосъемке. В этой системе используются фиксированная полевая диафрагма и конденсор Аббе с регулировкой по центру и по высоте:

- С помощью ручки регулировки по высоте (1) передвиньте конденсор (рис. 3.8) в наивысшее положение (сразу под предметным столиком).
- Включите переключатель питания (3) и наведите фокус на объект изучения.
- Закройте полевую диафрагму (5) как можно плотнее. Если изображение полевой диафрагмы выходит из поля зрения, передвиньте его в поле зрения с помощью винтов центрирования конденсора (6).
- С помощью ручки регулировки по высоте (1) меняйте положение конденсора до тех пор, пока изображение полевой диафрагмы не станет четким.
- С помощью винтов центрирования конденсора (6) сдвиньте изображение полевой диафрагмы в центр поля зрения.
- Откройте полевую диафрагму настолько широко, чтобы ее край был сразу слева от поля зрения и поле зрения было полностью освещено. Возможно, вам снова придется слегка центрировать конденсор. Теперь отрегулируйте апертуру диафрагмы так, как описано ниже.

8. Апертурная диафрагма (Рис. 8)

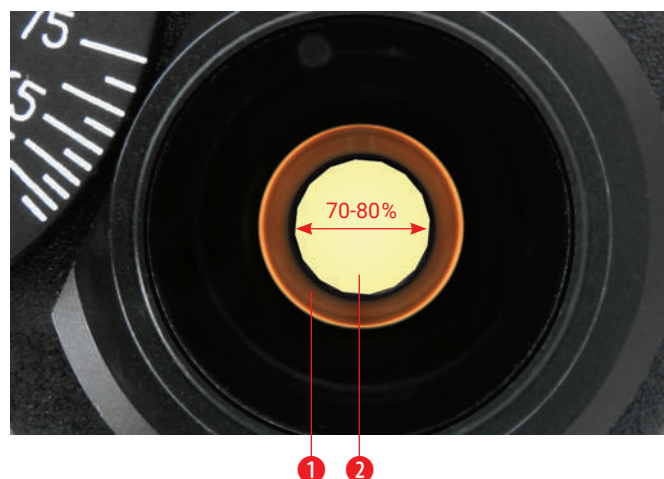


Рис. 8

Чтобы открыть или закрыть апертурную диафрагму, поворачивайте рычаг ее регулировки (рис. 7.4). Снимите окуляры и смотрите в окулярные трубки. Если изображение диафрагмы находится не в центре поля зрения объектива (1) — используйте центрирующие винты конденсора (рис. 7.6) для центрирования диафрагмы. Поворачивая рычаг регулировки апертурной диафрагмы, можно настроить разрешение и контраст. Обычно диаметр изображения апертурной диафрагмы (2), требующего регулировки, составляет 70–80% поля зрения объектива.

9. Замена лампы (Рис. 9)

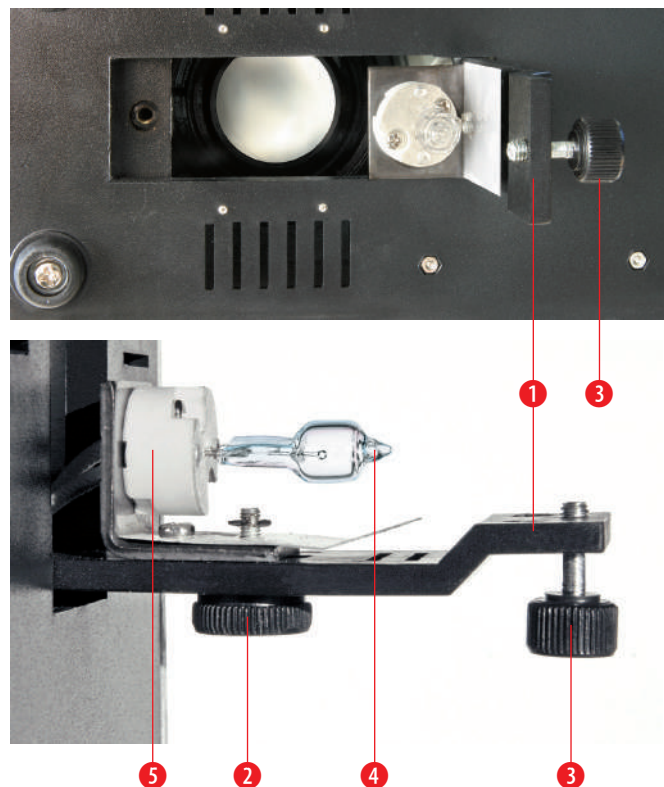


Рис. 9

- Выключите переключатель питания и выдерните шнур питания микроскопа из розетки и гнезда для шнура питания на корпусе микроскопа (рис. 2.7, 1.7).
- Наклоните микроскоп, ослабьте фиксирующий винт

- (3) отсека с лампой в центральной части основания микроскопа и откройте отсек (1).
- в) Выньте из патрона (5) старую лампу (4). Осторожно! Лампа может быть горячей.
- г) Поставьте в патрон (5) новую лампу (4). Не касайтесь лампы голыми руками! Держите лампу за оболочку или оберните ее салфеткой.
- д) Установите крышку отсека (1) с патроном (5) в основание микроскопа и зафиксируйте ее винтом (3).
- е) После замены лампы включите шнур питания в розетку, переведите объектив в рабочее положение, настройте высоту конденсора и включите подсветку. Если световое пятно смещено от центра, слегка ослабьте центрирующий винт (2) и передвиньте с его помощью цоколь лампы (5) так, чтобы пятно света падало точно в центр поля зрения. Снова затяните винт (2).

V. УХОД И ОБСЛУЖИВАНИЕ

- 1. Чистка корпуса и предметного столика:** Выдерните шнур питания из розетки. Очистите корпус микроскопа и предметный столик мягкой салфеткой, слегка смоченной неагрессивным очищающим средством. Перед чисткой прибор должен быть абсолютно сухим.
- 2. Чистка оптических деталей:** Окуляры и объективы микроскопа имеют специальное покрытие. Поэтому их нельзя тереть, так как частички пыли или грязи могут поцарапать покрытие. Перед чисткой лучше вынуть детали из микроскопа. Сначала сдуйте частицы пыли. С помощью качественной салфетки для чистки оптики, увлажненной средством для чистки оптики или небольшим количеством спирта, аккуратно вытрите поверхность. Ксилол и подобные ему растворители НЕЛЬЗЯ применять для чистки оптики.
- 3. Не разбирайте линзы объективов!**
- 4. Чистка объектива 100x с масляной иммерсией:** В конце каждого дня наблюдений следует убрать с объектива иммерсионное масло. Используйте салфетку для чистки оптики, увлажненную средством для чистки оптики или небольшим количеством спирта.
- 5. Если микроскоп долго не используется**
Накройте микроскоп пылезащитной крышкой (чехлом) и поместите его в сухое место. Мы рекомендуем хранить все объективы и окуляры в закрытом контейнере, положив туда пакетик с поглотителем влаги.

ГАРАНТИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Стандартный гарантийный срок составляет 2 года, начиная со дня покупки. Чтобы воспользоваться расширенной гарантией, необходимо зарегистрироваться на нашем сайте.

Подробные условия гарантии, информацию о расширенной гарантии и о наших сервисных центрах можно получить на нашем сайте www.bresser.de/warranty_terms.

Вам требуется подробная инструкция на это изделие на определенном языке? Проверьте наличие соответствующей версии инструкции, посетив наш сайт по этой ссылке (QR-код).



<http://www.bresser.de/5750500>



Bresser GmbH

Gutenbergstr. 2 · DE-46414 Rhede · Germany

Tel. +49 (0) 28 72 - 80 74-210

Fax +49 (0) 28 72 - 80 74-222

www.bresser.de · service@bresser.de