



Микроскоп

Biorit TP

**RU** Руководство пользователя

**DE** Besuchen Sie unsere Website über den folgenden QR Code oder Weblink um weitere Informationen zu diesem Produkt oder die verfügbaren Übersetzungen dieser Anleitung zu finden.

**EN** Visit our website via the following QR Code or web link to find further information on this product or the available translations of these instructions.

**FR** Si vous souhaitez obtenir plus d'informations concernant ce produit ou rechercher ce mode d'emploi en d'autres langues, rendez-vous sur notre site Internet en utilisant le code QR ou le lien correspondant.

**NL** Bezoek onze internetpagina via de volgende QR-code of weblink, voor meer informatie over dit product of de beschikbare vertalingen van deze gebruiksaanwijzing.

**ES** ¿Desearía recibir unas instrucciones de uso completas sobre este producto en un idioma determinado? Entonces visite nuestra página web utilizando el siguiente enlace (código QR) para ver las versiones disponibles.

**IT** Desidera ricevere informazioni esaustive su questo prodotto in una lingua specifica? Venga a visitare il nostro sito Web al seguente link (codice QR Code) per conoscere le versioni disponibili.



[www.bresser.de/download/5101100](http://www.bresser.de/download/5101100)



**GARANTIE · WARRANTY · GARANTÍA · GARANZIA**



[www.bresser.de/warranty\\_terms](http://www.bresser.de/warranty_terms)

---

# Содержание

1	Выходные данные .....	4
2	Достоверность информации .....	4
3	Особенности .....	4
4	О руководстве по эксплуатации .....	5
5	Назначение.....	5
6	Общие указания по технике безопасности .....	5
7	Схема устройства микроскопа.....	7
8	Комплектация .....	7
9	Описание прибора .....	8
10	Выбор положения .....	8
11	Подключение USB-адаптера питания .....	9
12	Настройка источника питания.....	9
13	Дополнительный источник питания .....	10
14	Включение/выключение прибора .....	10
15	Регулировка подсветки .....	10
16	Установка образцов .....	11
17	Наблюдение.....	11
18	Использование конденсора.....	12
19	Использование ирисовой диафрагмы .....	12
20	Уход и хранение .....	12
21	Утилизация.....	13
22	Технические характеристики.....	13
23	Гарантия .....	14
24	Сертификат соответствия ЕС .....	14

---

# 1 Выходные данные

Bresser GmbH  
Gutenbergstr. 2  
46414 Rhede  
Germany  
www.bresser.de

Для любых претензий по гарантии или запросов на обслуживание, пожалуйста, обратитесь к информации в разделах «Гарантия» и «Обслуживание» в этой документации. Обращаем Ваше внимание, что возврат осуществляется при оформлении обращения в соответствии с данной инструкцией.

Оставляем за собой право на ошибки и технические изменения.

© 2022 Bresser GmbH

Все права защищены.

Запрещается воспроизводить какие-либо части данного руководства в любой форме и любым способом (включая фотокопирование, перепечатывание и т. д.), а также использовать и передавать при помощи электронных систем передачи данных (в виде графических файлов, веб-страниц и т. д.) без предварительного письменного разрешения производителя.

Термины и наименования брендов соответствующих компаний, используемые в настоящем руководстве, защищены торговой маркой, законом об авторских правах и патентным правом в Германии, Европейском Союзе и/или других странах.

## 2 Достоверность информации

Это руководство соответствует товарам со следующими артикулами:

5101100

**Версия руководства по эксплуатации:** v022022a

**Название руководства по эксплуатации:**  
Manual\_5101100\_Biorit-TP\_ru\_BRESSER\_v022022a

Всегда указывайте эту информацию в случае обращения по вопросам гарантийного обслуживания.

## 3 Особенности

- Биологический микроскоп для наблюдений в проходящем свете
- Дополнительный автономный источник питания (встроенный аккумулятор)
- Предметный столик со шкалой нониуса, с регулировкой по горизонтали и вертикали
- Светодиодная подсветка с плавной регулировкой яркости
- Сменные объективы и окуляры
- Конденсор с держателем фильтра
- Универсальный USB-адаптер питания с двумя переходниками

## 4 О руководстве по эксплуатации



### ПРИМЕЧАНИЕ

**Настоящее руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью этого устройства.**

Внимательно прочитайте инструкции по технике безопасности в этом руководстве перед началом работы.

Сохраните руководство по эксплуатации для последующего использования. При передаче устройства третьим лицам руководство по эксплуатации должно быть предоставлено новому владельцу/пользователю устройства.

## 5 Назначение

- Данное устройство не предназначено для использования лицами (включая детей) с ограниченными физическими, сенсорными или умственными возможностями, а также лицами с недостаточным опытом и (или) навыками, кроме тех случаев, когда они делают это под руководством отвечающего за их безопасность лица либо прошли под его руководством инструктаж по использованию устройства.
- Данное устройство предназначено исключительно для личного использования.
- Устройство разработано для наблюдения за природой в увеличенном виде.
- Данное устройство предназначено для использования только в помещении.

## 6 Общие указания по технике безопасности



### ⚠ ОПАСНОСТЬ

#### **Опасность поражения электротоком!**

Этот прибор содержит электронные компоненты, которые питаются от источника электроэнергии (от сети через сетевой адаптер и/или от батареек). Ненадлежащее использование устройства может привести к поражению электротоком. Поражение электротоком может вызвать тяжелые травмы вплоть до смертельного исхода. Всегда следуйте приведенным ниже инструкциям по технике безопасности.

- Отключайте устройство от источника питания, если не используете его в течение длительного времени, а также перед началом любых работ по техническому обслуживанию и чистке.
- Разместите устройство так, чтобы его можно было отключить от источника питания в любое время. Необходимо разместить прибор рядом с сетевой розеткой так, чтобы кабель питания прибора беспрепятственно до нее дотягивался.
- При отсоединении прибора от источника питания не тяните за кабель, возьмите за вилку и вытащите ее из розетки!
- Перед началом работы проверьте устройство, кабели и контакты на наличие повреждений.
- Никогда не используйте поврежденное устройство или устройство с поврежденными электрическими деталями! Поврежденные детали должны быть немедленно заменены в авторизованном сервисном центре.
- Используйте устройство только в полностью сухих помещениях, ни в коем случае не допускайте соприкосновения устройства с влажными или мокрыми участками кожи.



## **⚠ ОПАСНОСТЬ**

### **Опасность удушья!**

Ненадлежащее использование устройства может привести к удушью. Это представляет особую опасность для детей. Всегда следуйте приведенным ниже инструкциям по технике безопасности.

- Исключите доступ детей к упаковочным материалам (пластиковые пакеты, резиновые ленты и т. д.). Существует опасность удушья!
- Устройство содержит мелкие детали, которые могут проглотить дети. Опасность удушья!
- При проглатывании мелких деталей немедленно обратитесь к врачу!



## **⚠ ОПАСНОСТЬ**

### **Опасность взрыва!**

Ненадлежащее использование устройства может привести к возгоранию. Во избежание возгорания при использовании следуйте инструкции по технике безопасности.

- Не допускайте нагревания устройства до высокой температуры. Используйте только входящий в комплект поставки блок питания от сети. Не закорачивайте устройство и не бросайте его в огонь! Перегрев и неправильное обращение могут стать причиной короткого замыкания, пожара и даже взрыва!



## **⚠ ВНИМАНИЕ!**

### **Опасность получения телесных повреждений!**

Данное устройство содержит компоненты и/или аксессуары, которые при неправильном использовании могут привести к незначительным или серьезным травмам. Поэтому очень важно соблюдать технику безопасности, чтобы предотвратить телесные повреждения.

- При пользовании данным устройством может потребоваться применение инструментов с острыми краями. Храните устройство, принадлежности и инструменты в недоступном для детей месте. Существует риск получить ТРАВМУ!
- Химикаты и жидкости, идущие в комплекте, следует хранить в недоступном для детей месте. Не пейте химикаты! После работы с химикатами следует тщательно вымыть руки в проточной воде. При случайном попадании химикатов в глаза или рот промойте их водой. При недомогании, возникшем после контакта с химикатами, обратитесь к врачу, взяв с собой образцы химикатов.



## **⚠ ВНИМАНИЕ!**

### **Опасность возгорания!**

Ненадлежащее использование устройства может привести к возгоранию. Во избежание возгорания при использовании следуйте инструкции по технике безопасности.

- Никогда не закрывайте вентиляционные отверстия или ребра охлаждения устройства во время работы или до полного остывания!



## **ПРИМЕЧАНИЕ**

### **Опасность повреждения устройства!**

Неправильное использование может привести к поломке устройства и/или аксессуаров. Соблюдайте правила техники безопасности при работе с устройством.

- Не разбирайте прибор! При возникновении неисправностей обратитесь к дилеру. Он свяжется с сервисным центром и по необходимости отправит устройство на ремонт.
- Не подвергайте устройство воздействию высоких температур, оберегайте от высокой влажности и не допускайте попадания воды внутрь прибора.
- Не подвергайте устройство чрезмерным вибрациям.
- Используйте только аксессуары и запасные детали, соответствующие техническим характеристикам прибора.

## 7 Схема устройства микроскопа

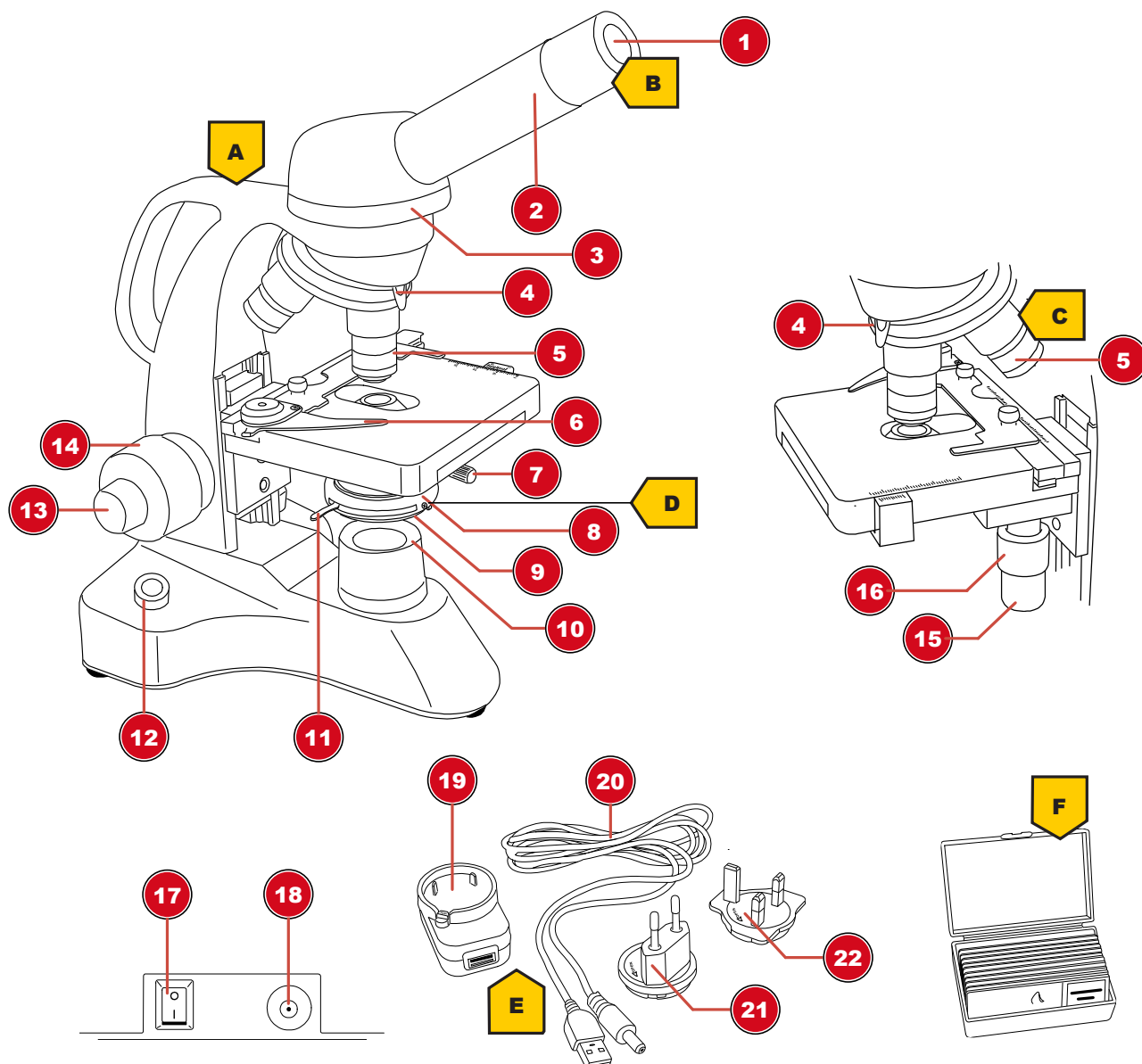


Рис. 2: Схема устройства микроскопа

## 8 Комплектация

Микроскоп (A); окуляр 10x WF (B); 3 объектива (предварительно установленные) (C); Конденсор (предварительно установленный) (D); Адаптер питания с вилкой и кабелем (E); Коробка с препаратами, чистыми предметными стеклами и покровными стеклами (F)

---

## 9 Описание прибора

1	Окуляр
2	Держатель окуляра
3	Окулярная насадка
4	Револьверное устройство
5	Объектив (4x, 10x или 40x)
6	Зажим для образца
7	Регулировка высоты конденсора
8	Конденсор
9	Держатель фильтра
10	Подсветка
11	Ручка регулировки ирисовой диафрагмы
12	Поворотная кнопка регулировки яркости
13	Точная фокусировка
14	Грубая фокусировка
15	Перемещение препарата в горизонтальном направлении (по оси X)
16	Перемещение препарата в вертикальном направлении (по оси Y)
17	Переключатель вкл./выкл.
18	Разъем питания (постоянный ток)
19	Универсальный USB-адаптер питания
20	Кабель питания USB с коаксиальным/цилиндрическим разъемом
21	Штепсельная вилка (евростандарт)
22	Штепсельная вилка (британский стандарт)

## 10 Выбор положения

Выберите подходящее место перед установкой и вводом прибора в эксплуатацию.  
Установите прибор на устойчивую, ровную и свободную от вибрации поверхность.



## 11 Подключение USB-адаптера питания

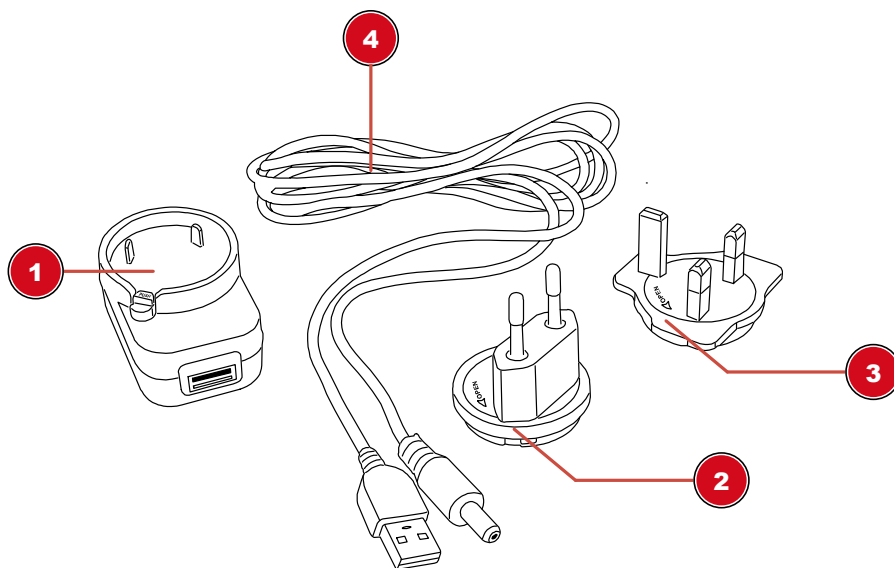


Рис. 3: USB-адаптер питания со сменными переходниками

1 USB-адаптер питания	2 Штепсельная вилка (евростандарт)
3 Штепсельная вилка (британский стандарт)	4 Кабель питания USB с коаксиальным/цилиндрическим разъемом

1. Установите подходящую штепсельную вилку на контакты USB-адаптера питания.
2. Поверните вилку в направлении LOCK (Закреть) до полной фиксации.
3. Вставьте USB-штекер кабеля питания в гнездо USB-адаптера питания.
4. Чтобы снять штепсельную вилку, нажмите кнопку PUSH (Сдвинуть) и поверните переходник в направлении OPEN (Открыть).



### ПРИМЕЧАНИЕ

#### Использование USB-кабеля с компьютером

Прибор можно запитать от компьютера с помощью USB-кабеля (в комплекте): вставьте USB-штекер в свободный USB-порт компьютера.

## 12 Настройка источника питания

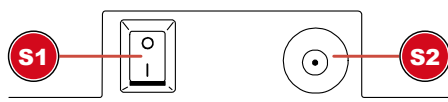


Рис. 4: Разъем питания постоянного тока для коаксиального/цилиндрического соединителя

1 Переключатель вкл./выкл.	2 Гнездо для подключения постоянного тока
----------------------------	---

1. Вставьте разъем постоянного тока кабеля питания в гнездо подключения постоянного тока прибора.
2. Вставьте штепсельную вилку шнура питания в розетку.

## 13 Дополнительный источник питания



### ПРИМЕЧАНИЕ

#### Избегайте глубокого разряда аккумулятора!

Если подсветка стала слабее без видимых причин, это указывает на разряженный аккумулятор. Прибор необходимо немедленно подключить к источнику питания во избежание глубокого разряда аккумулятора. Глубокий разряд может привести к непоправимому повреждению аккумулятора и электроники.

Этот прибор может работать от аккумулятора без подключения к электрической сети.

При отсоединении прибора от электрической сети он автоматически переключается на питание от аккумулятора.

## 14 Включение/выключение прибора

1. Переместите переключатель вкл./выкл. в положение «I», чтобы включить прибор.
2. Переместите переключатель вкл./выкл. в положение «O», чтобы выключить прибор.

## 15 Регулировка подсветки

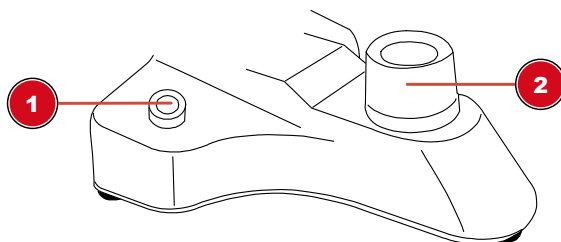


Рис. 5: Подсветка

1 Поворотная кнопка регулировки яркости

2 Подсветка

Этот прибор оснащен блоком подсветки со встроенным светодиодным источником света.



### ПРИМЕЧАНИЕ

#### Не используйте прибор на максимальной яркости в течение длительного времени!

Это сократит срок службы светодиодной подсветки.

Для регулировки яркости выполните следующие действия:

1. Включите прибор
2. Поверните / сдвиньте регулятор яркости, чтобы настроить яркость источника света.



## ПРИМЕЧАНИЕ

### Оптимальное освещение препарата

Отрегулируйте яркость источника света таким образом, чтобы препарат был освещен оптимально. Подсветка нуждается в регулярной настройке в соответствии с внешними условиями освещения и типом наблюдаемого объекта.

## 16 Установка образцов

1. Переместите предметный столик до упора вниз, повернув колесо фокусировки.
2. Отведите зажимы для образца в стороны.
3. Вставьте слайд (образец) прямо в угол удерживающего устройства.
4. Осторожно опускайте зажимы на место, пока образец не будет зафиксирован в удерживающем устройстве.

## 17 Наблюдение



## ПРИМЕЧАНИЕ

### Использование окуляров и объективов

При использовании выбранного окуляра или объектива вы получите определенное увеличение наблюдаемого объекта. Увеличение указано на окуляре и объективе наибольшей цифрой (например, 10x для 10-кратного увеличения, 4x для 4-кратного увеличения).

1. Переместите предметный столик до упора вниз, повернув колесо фокусировки.
2. Вставьте образец и расположите его под объективом по центру.
3. Установите объектив с наименьшим увеличением над предметным столиком.
4. Вставьте окуляр с наименьшим увеличением в держатель окуляра.
5. Включите прибор и подсветку.
6. Смотрите в окуляр и перемещайте предметный столик вверх, поворачивая колесо фокусировки, пока изображение не станет четким.
7. При необходимости отрегулируйте резкость изображения, поворачивая колесо точной фокусировки.



## ПРИМЕЧАНИЕ

### Избегайте повреждений образца!

Во избежание повреждений объектива и/или препарата поворачивайте колесо фокусировки очень медленно, чтобы исключить соприкосновение объектива с предметным стеклом или образцом. Поворачивайте колесо фокусировки только до упора и не прилагайте чрезмерных усилий.

## 18 Использование конденсора

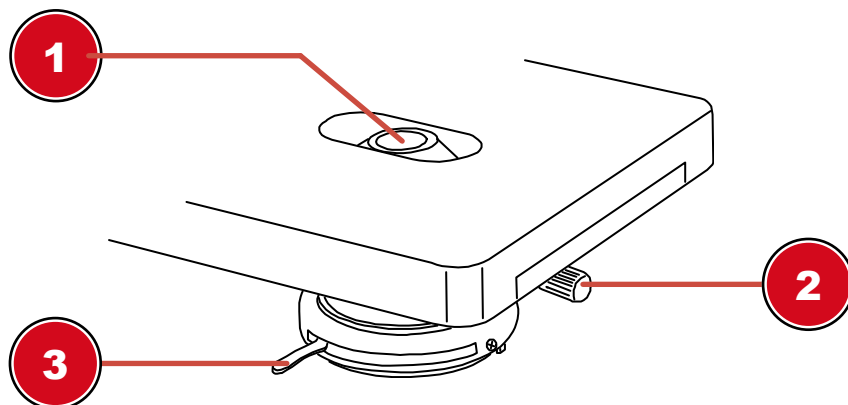


Рис. 6: Конденсор

1 Конденсорная линза

2 Регулировка высоты конденсора

3 Ручка регулировки ирисовой диафрагмы

Конденсор используется для оптимальной фокусировки пучка света на наблюдаемый объект. Регулировка высоты конденсора позволяет изменять интенсивность пучка света.

## 19 Использование ирисовой диафрагмы



### ПРИМЕЧАНИЕ

**Ирисовая диафрагма используется для увеличения глубины резкости.**

При открытой диафрагме проходит больше света, но глубина резкости меньше. При частично закрытой диафрагме глубина резкости выше, но при этом необходимо увеличить яркость подсветки.

Не рекомендуется слишком сильно закрывать ирисовую диафрагму при работе с большими увеличениями. В противном случае разрешение изображения уменьшится.

Перемещайте рычаг регулировки ирисовой диафрагмы вправо или влево, чтобы изменить настройку диафрагмы.

## 20 Уход и хранение

- Оберегайте прибор от пыли и влаги.
- Не оставляйте отпечатки пальцев и другие подобные загрязнения на поверхности линз.
- Перед использованием полностью удалите остаточную влагу.
- Отключайте устройство от источника питания, если не используете его в течение длительного времени, а также перед началом любых работ по техническому обслуживанию и чистке.
- Используйте для внешней очистки прибора сухую ткань. Не используйте чистящие средства во избежание повреждения электронных компонентов.

- Не используйте органические растворители (например, спирт, эфир, ацетон, ксилол или другие растворы) для очистки лакированных или пластиковых деталей!
- Перед очисткой снимите оптические детали (например, объектив, окуляр и т. д.).
- Для начала рекомендуется сдуть пыль.
- Используйте высококачественные салфетки для очистки линз или мягкую ткань. Смочите ее небольшим количеством чистого спирта (продается в аптеке). Протрите поверхность линз.
- Наденьте на микроскоп пылезащитный чехол\* и храните прибор в закрытом контейнере в сухом и защищенном от плесени месте. Храните микроскоп и аксессуары в соответствующих контейнерах, если они не используются в течение длительного времени. Также рекомендуется хранить объективы и окуляры в закрытых контейнерах с осушителем.

(\*в зависимости от модели в комплект поставки могут входить пылезащитный чехол и коробка)



## ПРИМЕЧАНИЕ

### Помните:

Правильный уход поможет сохранять качество оптики в течение многих лет.

## 21 Утилизация



Выполняйте утилизацию упаковочных материалов по их типам. Информацию по правильной утилизации можно получить в коммунальной службе утилизации или в отделе по защите окружающей среды.



Не выбрасывайте электроприборы вместе с бытовыми отходами!

Согласно Европейской директиве 2012/19/ЕС по отслужившим свой срок электрическим и электронным приборам и по их переработке, отслужившие свой срок электрические приборы должны отдельно собираться и подвергаться повторной переработке в соответствии с нормативами по защите окружающей среды.



Аккумуляторы и перезаряжаемые батареи нельзя выбрасывать вместе с бытовыми отходами. Не выбрасывайте батарейки и аккумуляторы вместе с бытовыми отходами. В соответствии с законодательными требованиями их необходимо сдавать в пункты приема использованных элементов питания и аккумуляторов. Вы можете бесплатно сдать использованные элементы питания в нашем магазине или подходящих местах рядом с вами (например, в торговых точках или пунктах приема).

На элементах питания и аккумуляторах изображен перечеркнутый контейнер, а также указано содержащееся ядовитое вещество. «Cd»: элемент питания содержит кадмий, «Hg»: элемент питания содержит ртуть, «Pb»: элемент питания содержит свинец.



Cd<sup>1</sup>



Hg<sup>2</sup>



Pb<sup>3</sup>

## 22 Технические характеристики

Biorit TP	
Артикул №	5101100
Окулярная насадка	монокулярная
Двухкоординатный предметный столик с препаратодителем	да, со шкалой нониуса
Окуляр(ы)	1шт. DIN WF 10x

---

<b>Объектив(ы)</b>	4x / 10x / 40x
<b>Увеличение</b>	40x / 100x / 400x
<b>Источник питания</b>	постоянный ток 5 В / 100 мА
<b>Подсветка</b>	светодиодная*


\* Светодиодная подсветка, используемая в этом приборе, имеет очень длительный срок службы и не нуждается в замене. Светодиоды не могут быть заменены по техническим причинам!

## 23 Гарантия

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](http://www.bresser.de/warranty_terms)

## 24 Сертификат соответствия ЕС

 Bresser GmbH подтверждает соответствие данного изделия нормативным требованиям ЕС. Предоставляется по запросу. [www.bresser.de](http://www.bresser.de) • [info@bresser.de](mailto:info@bresser.de)

Оставляем за собой право на ошибки. Оставляем за собой право на технические изменения.



**BRESSER GmbH**  
Gutenbergstr. 2 · 46414 Rhede  
Германия

