

ТЕЛЕСКОПЫ ДОБСОНА NEW SKYLINE PLUS

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

NEW SKYLINE PLUS 6" (150/1200)

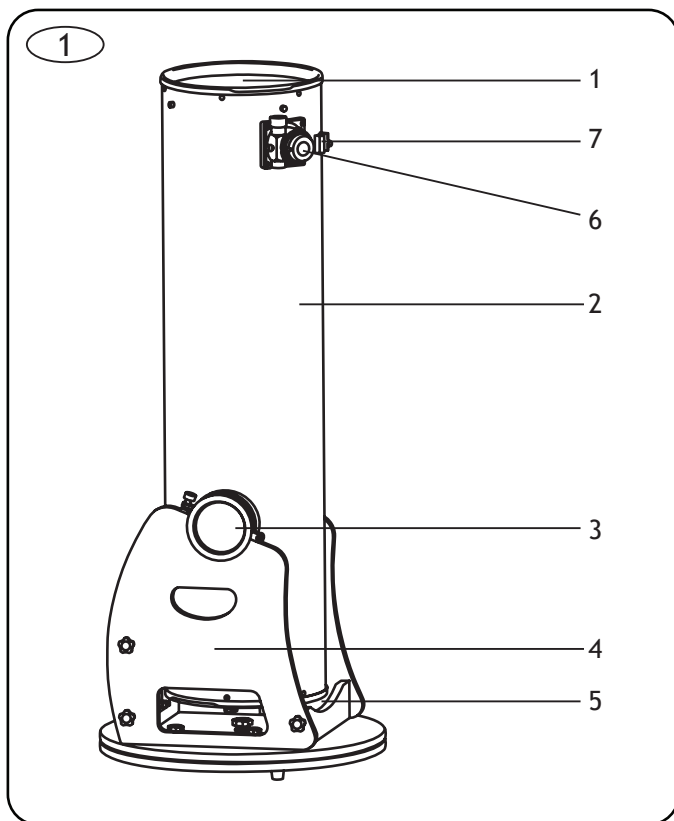
NEW SKYLINE PLUS 8" (203/1200)

NEW SKYLINE PLUS 10" (254/1270)

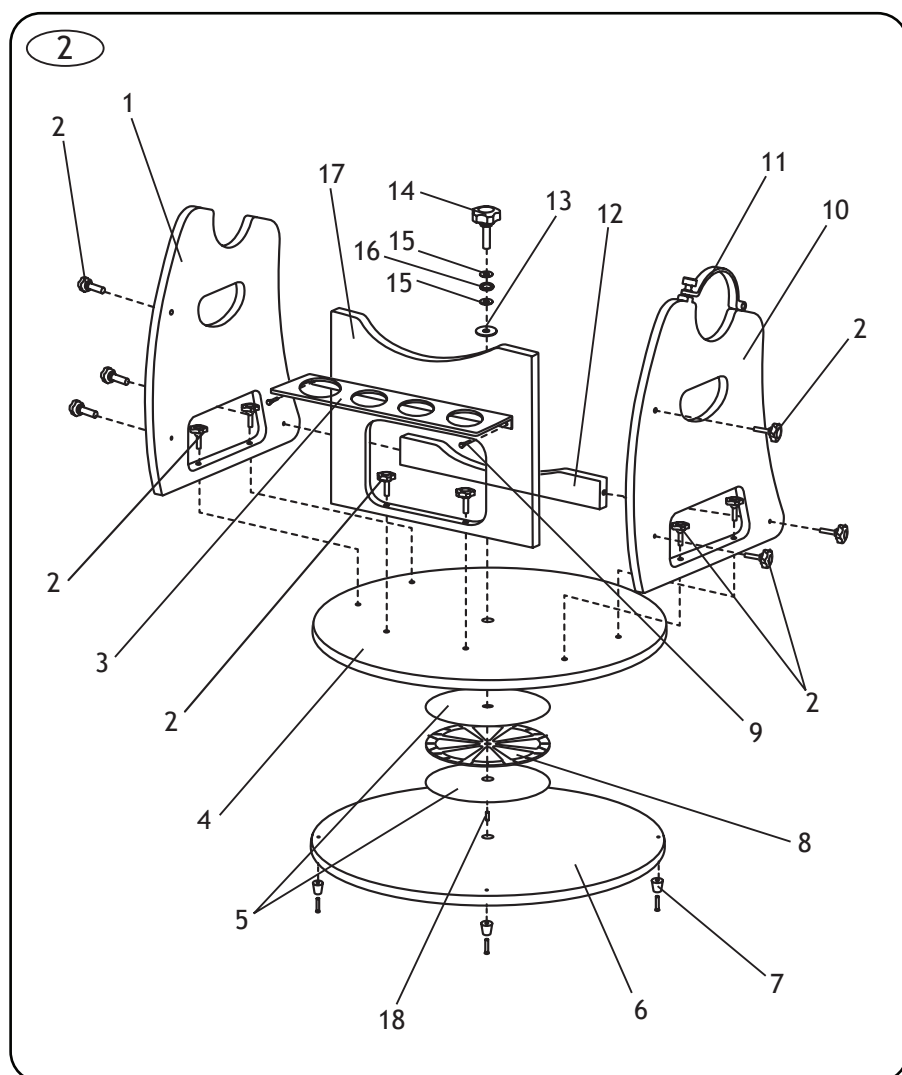
NEW SKYLINE PLUS 12" (304/1525)

NEW SKYLINE PLUS 16" (406/1830)



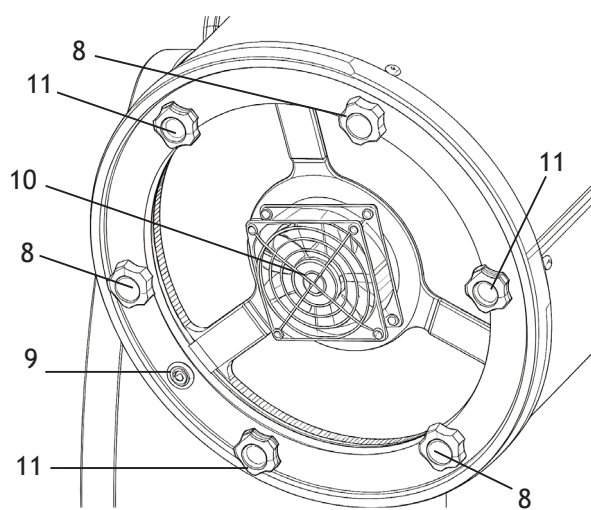
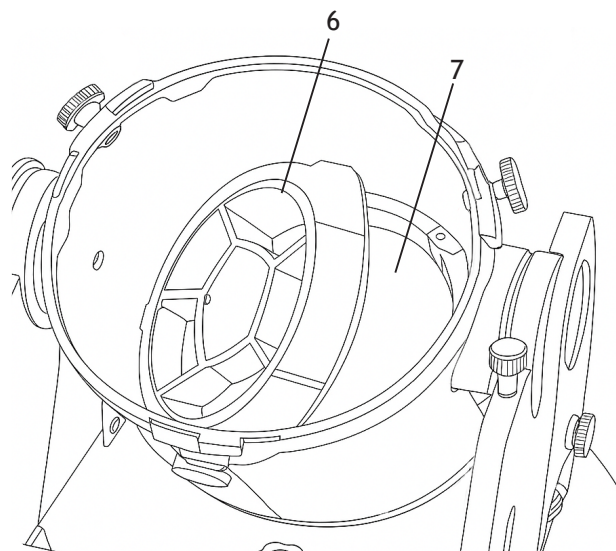
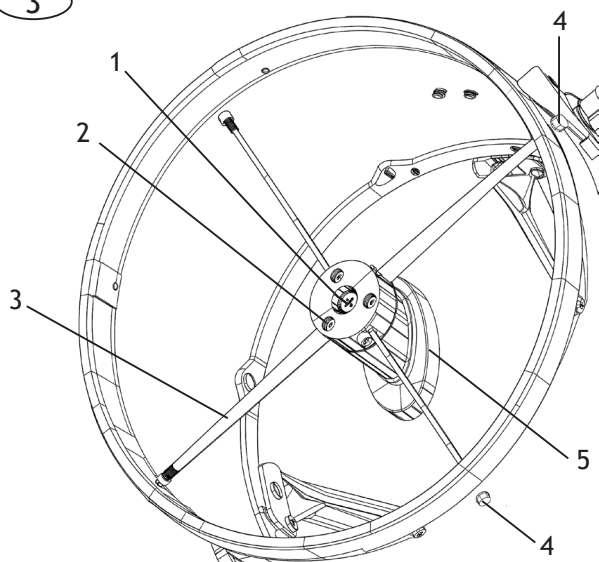


- | | |
|---|----------------------------|
| 1 | Пылезащитная крышка |
| 2 | Оптическая труба |
| 3 | Боковой подшипник |
| 4 | Монтировка |
| 5 | Оправа главного зеркала |
| 6 | Фокусер |
| 7 | Паз для крепления искателя |



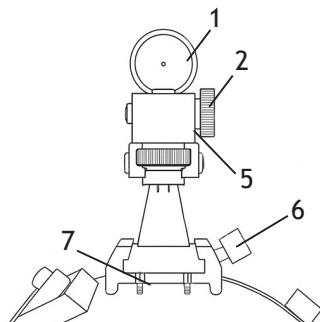
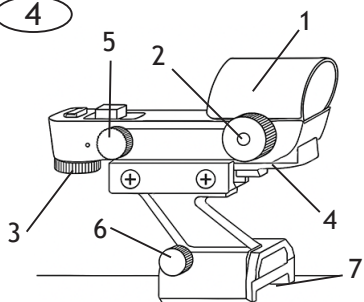
- | | |
|----|-----------------------------|
| 1 | Боковая панель |
| 2 | Барашковые винты |
| 3 | Полочка для окуляров |
| 4 | Верхняя панель основания |
| 5 | Пластина подшипника |
| 6 | Нижняя панель основания |
| 7 | Пластиковые ножки |
| 8 | Большой роликовый подшипник |
| 9 | Монтажные винты |
| 10 | Боковая панель |
| 11 | Высотный тормоз |
| 12 | Задняя панель |
| 13 | Большая шайба |
| 14 | Регулировочный болт |
| 15 | Малая шайба |
| 16 | Малый роликовый подшипник |
| 17 | Передняя панель |
| 18 | Втулка |

3



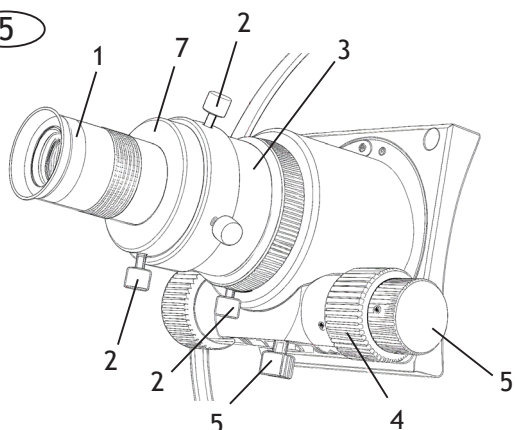
- 1 Винт вертикальной регулировки
- 2 Винты регулировки коллимации
- 3 Растяжки спайдера
- 4 Гайки крепления растяжек
- 5 Вторичное зеркало
- 6 Крышка главного зеркала
- 7 Главное параболическое зеркало
- 8 Ручки (винты) коллимационной фиксации (без пружин)
- 9 Разъем питания вентилятора
- 10 Вентилятор
- 11 Ручки регулировки коллимации (с пружинами)

4

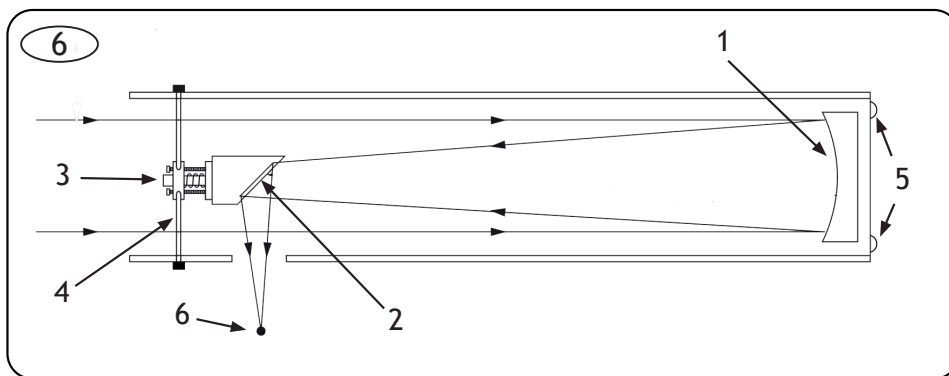


- 1 Зрительная труба
- 2 Юстировочный винт по азимуту
- 3 Юстировочный винт по высоте
- 4 Крышка батарейного отсека
- 5 Регулятор яркости ВКЛ/ВЫКЛ
- 6 Фиксирующий винт
- 7 Крепление искателя

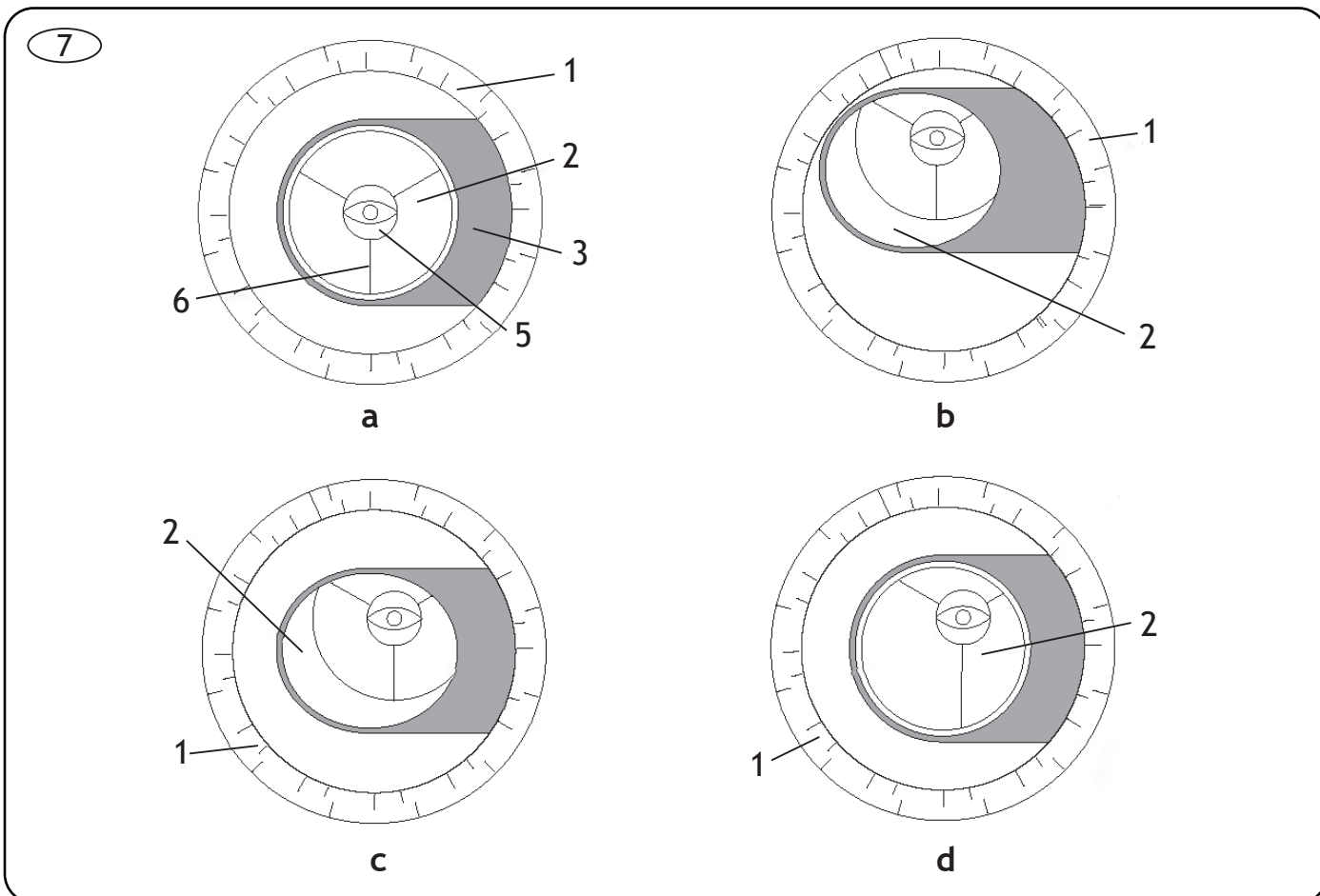
5



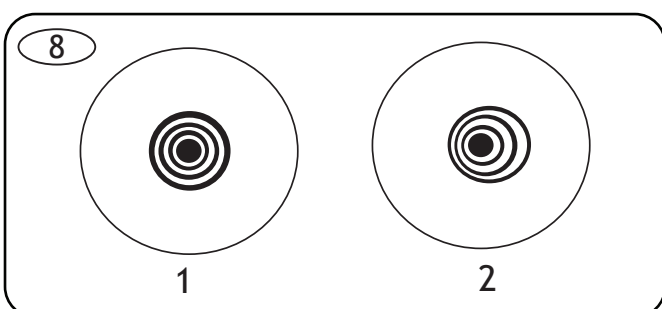
- 1 Окуляр
- 2 Фиксирующий винт
- 3 Удлинительная трубка
- 4 Ручка грубой фокусировки
- 5 Фрикционный стопор
- 6 Ручка точной фокусировки
- 7 Адаптер для окуляров с 2" на 1,25"



- 1 Главное параболическое зеркало
- 2 Вторичное зеркало
- 3 Держатель вторичного зеркала
- 4 Растяжки спайдера
- 5 Регулировка и фиксация основного зеркала
- 6 Сфокусированное изображение



- 1 Главное параболическое зеркало
- 2 Вторичное зеркало
- 3 Держатель вторичного зеркала
- 4 Растяжки спайдера
- 5 Глаз наблюдателя
- 6 Сфокусированное изображение



- 1 Правильная юстировка
- 2 Неправильная юстировка

RU Телескопы Добсона Levenhuk New Skyline PLUS

Поздравляем вас с приобретением высококачественного телескопа Levenhuk! Данная инструкция поможет вам разобраться с настройкой телескопа, а также с правилами его надлежащего использования и обслуживания. Настоятельно рекомендуем полностью прочесть инструкцию перед началом работы с телескопом.

ВНИМАНИЕ! Во избежание повреждения глаз никогда, даже на мгновение, не смотрите на Солнце в телескоп или искатель без профессионального солнечного апертурного фильтра, закрывающего переднюю часть прибора. При этом лицевая часть искателя должна быть закрыта алюминиевой фольгой или другим непрозрачным материалом для предотвращения повреждения внутренних частей телескопа. Дети могут пользоваться телескопом только под присмотром взрослых.

Все части телескопа поставляются в двух коробках. Распаковывая телескоп, будьте аккуратны и осторожны. Рекомендуем сохранить упаковку: использование оригинальной упаковки во время перевозки гарантирует целостность и сохранность инструмента. Убедитесь в наличии всех частей комплекта поставки. Внимательно осмотрите коробку, так как некоторые детали имеют малые размеры и могут затеряться. В комплект поставки входят все инструменты, необходимые для работы с телескопом, дополнительные инструменты не требуются. Во время сборки телескопа все винты должны быть надежно затянуты для исключения колебаний. **ВНИМАНИЕ! НЕ ПЕРЕТЯНИТЕ ВИНТЫ, ЧТОБЫ НЕ СОРВАТЬ РЕЗЬБУ!**

В процессе сборки и во время использования телескопа **НЕ КАСАЙТЕСЬ** пальцами линз телескопа, искателя или окуляра. Оптические поверхности имеют тонкое покрытие, которое легко повредить при касании. **НЕ ВЫНИМАЙТЕ** зеркала из корпусов, так как это аннулирует гарантийное соглашение.

Инструкция по эксплуатации универсальна и применима к нескольким моделям телескопов.

Сборка телескопа

Прежде чем проводить наблюдения с новым телескопом Levenhuk, необходимо собрать монтировку и подготовить оптическую трубу к наблюдениям. Рекомендуется собирать телескоп в порядке, указанном в данной инструкции.

Сборка монтировки

Закрутите три пластиковые ножки (7) в резьбовые отверстия нижней панели основания (6) до упора (рис. 2).

Подготовьте из комплекта крепежа: центральную втулку (18), две пластины большого роликового подшипника (5), большой роликовый подшипник (8), малый роликовый подшипник (16) с двумя малыми шайбами (15) и одной большой шайбой (13), регулировочный болт (14).

Установите центральную втулку (18) в центральное отверстие на верхней стороне нижней панели основания (6). Последовательно наденьте на втулку: первую пластину подшипника (5), большой роликовый подшипник (8), вторую пластину подшипника (5). Установите сверху верхнюю панель основания (4) резьбовыми отверстиями вверх.

На регулировочный болт (14) наденьте малую шайбу (15), малый роликовый подшипник (16), вторую малую шайбу (15) и большую шайбу (13). Установите резьбовую гайку на нижней панели (6). Вставьте болт в сборе через верхнюю панель (4) в центральную втулку (18) и затяните вручную.

Проверьте вращение — верхняя панель (4) должна двигаться плавно без заеданий.

Установите боковую панель (10) на верхнюю панель основания (4). Закрепите двумя барашковыми винтами (2), не затягивая полностью.

Установите переднюю панель (17) и вторую боковую панель (1), слегка затянув барашковые винты (2).

Установите заднюю панель (12) между боковыми панелями. Соедините панели барашковыми винтами (2), не затягивая.

После установки всех панелей затяните все барашковые винты (2) до упора.

Закрепите держатель для окуляров (3) двумя монтажными винтами (9) снизу держателя.

Установка оптической трубы на монтировку

Установите оптическую трубу телескопа (2) в основание монтировки, убедившись, что боковые подшипники (3) плотно входят в отверстия на боковых панелях основания (рис. 1).

Установите высотный тормоз (11) на левую боковую панель (10) с помощью барашкового винта и деталей тормоза из комплекта. Регулируйте высотный тормоз для увеличения трения при вертикальном перемещении трубы (рис. 2).

При использовании тяжелых окуляров или аксессуаров затяните высотный тормоз (11) для предотвращения опускания трубы. Не затягивайте тормоз полностью. Перед демонтажом или установкой оптической трубы всегда полностью ослабляйте высотный тормоз.

Снимите крышку главного зеркала (6) и отложите для последующего использования (рис. 3).

Установка окуляра

Установите адаптер с 2" на 1,25" (7) в фокусер (5, рис. 1) и затяните фиксирующий винт (2, рис. 5).

Вставьте окуляр (1) в адаптер и затяните фиксирующий винт (2).

Для фокусировки вращайте ручку грубой фокусировки (4) до получения резкого изображения.

Для точной фокусировки используйте ручку точной фокусировки (6) с передаточным отношением 10:1.

Для достижения фокуса может потребоваться удлинительная трубка (3). Если не удастся сфокусироваться на удаленном объекте, снимите окуляр, вставьте удлинительную трубку (3) в фокусер, затем установите окуляр и настройте фокус.

Регулируйте фрикционный стопор (5) для получения оптимального усилия при фокусировке. При полном затягивании стопор фиксирует фокусер в неподвижном положении. При использовании тяжелых окуляров или аксессуаров регулируйте фрикционный стопор для предотвращения смещения фокусера.

Установка и настройка искателя с красной точкой

Установите стойку крепления искателя в разъем на трубе телескопа и затяните фиксирующий винт (6, рис. 4).

Искатель с красной точкой имеет нулевое увеличение. В таком искателе светодиод проецирует красную точку, ориентируясь по которой, вам будет проще наводиться на объекты на ночном небе. Искатель с красной точкой снабжен регулятором яркости и юстировочными винтами по азимуту и высоте. Питание осуществляется от 3-вольтовой литиевой батарейки, расположенной спереди внизу. Чтобы пользоваться искателем, просто смотрите в зрительную трубу и двигайте трубу телескопа, пока красная точка не совместится с объектом. Смотреть следует обоими глазами.

Искатель с красной точкой перед использованием также следует правильно настроить. Настройка выполняется с помощью юстировочных винтов по азимуту (2) и высоте (3):

Откройте крышку батарейного отсека (4), выдвинув ее вниз (можно аккуратно зацепить 2 маленьких выемки) и удалите пластиковый изолирующий вкладыш. Закройте отсек.

Включите искатель, повернув регулятор яркости (5) по часовой стрелке до щелчка. Продолжая вращать регулятор, увеличьте уровень яркости.

Вставьте в фокусер телескопа окуляр малого увеличения. Найдите яркий объект и наведите телескоп так, чтобы объект оказался в центре поля зрения окуляра.

Открыв оба глаза, смотрите в искатель на объект. Если красная точка указывает точно на него — искатель настроен идеально. Если нет, крутите юстировочные винты по азимуту и высоте до тех пор, пока красная точка не сольется с объектом.

Установка и настройка оптического искателя

Установите стойку крепления оптического искателя в разъем на трубе телескопа и затяните фиксирующий винт.

Оптические искатели, закрепляемые на оптической трубе, — очень полезные приспособления. Когда они правильно настроены, объекты легко находить и удерживать в центре поля зрения. Вращайте переднюю часть искателя, пока не получите четкий фокус.

Выберите удаленный объект на расстоянии не менее 500 метров от вас и нацельте на него телескоп.

Отрегулируйте телескоп так, чтобы объект попал в центр поля зрения окуляра. Убедитесь, что объект, центрированный в трубе телескопа, находится в центре визирной сетки искателя. Используя юстировочные винты, центрируйте визирную сетку искателя на объекте.

Юстировка оптической системы

Точная юстировка (выравнивание) оптической системы телескопа необходима для получения качественного изображения. Все телескопы проходят юстировку на заводе перед отправкой. Однако после транспортировки или сборки телескопа может потребоваться небольшая подстройка для достижения оптимальных характеристик.

Примечание: на главном зеркале закреплено небольшое бумажное кольцо. Это кольцо установлено на заводе для лазерной юстировки. Кольцо не влияет на качество изображения и не требует удаления.

Предварительная юстировка

Снимите окуляр и посмотрите в трубку фокусера. В отражении вы увидите: главное зеркало (1, рис. 7), вторичное зеркало (2), растяжки спайдера (4) и собственный глаз (5). При правильной юстировке все эти отражения концентричны (находятся в центре), как показано на рис. 7а.

Регулировка растяжек спайдера: если вторичное зеркало (2, рис. 6) смещено выше или ниже центра в трубке фокусера (рис. 7b), затягивайте одну из гаек крепления растяжек (4, рис. 3) и одновременно ослабляйте противоположную гайку. Регулируйте только две гайки одновременно, пока вторичное зеркало не займет центральное положение.

Регулировка вторичного зеркала: если вторичное зеркало (2, рис. 6) смещено влево или вправо в трубке фокусера, регулируйте центральный винт вертикальной регулировки (1, рис. 3) на держателе вторичного зеркала до установки зеркала в центр. Не выкручивайте винт слишком сильно, иначе держатель вторичного зеркала может отсоединиться от растяжек.

Если вторичное зеркало центрировано в трубке фокусера, но главное зеркало видно только частично (рис. 7с), слегка ослабьте три винта регулировки коллимации (2, рис. 3) на держателе вторичного зеркала. Поверните держатель вручную (не касаясь поверхности зеркала!) до тех пор, пока главное зеркало не окажется в центре отражения вторичного зеркала. Затяните три винта (2, рис. 3) для фиксации положения. При необходимости подкорректируйте наклон вторичного зеркала этими винтами, пока главное зеркало не будет полностью видно в центре отражения.

Регулировка главного зеркала: Если вторичное зеркало и отражение главного зеркала центрированы в трубке фокусера, но отражение вашего глаза и вторичного зеркала смещены от центра (рис. 7d), отрегулируйте наклон главного зеркала.

Всегда ослабляйте ручки коллимационной фиксации (8, рис. 3) перед регулировкой наклона главного зеркала.

Ручки регулировки коллимации (с пружинами) (11, рис. 3) расположены на задней поверхности оправы главного зеркала. Последовательно регулируйте ручки, пока отражение вашего глаза не окажется в центре трубки фокусера. После центровки затяните три ручки коллимационной фиксации (8, рис. 3) для фиксации наклона главного зеркала. Оптическая система теперь отъюстирована, как показано на рис. 7а.

Проверяйте юстировку после каждой установки телескопа и при необходимости выполняйте небольшие корректировки.

Финальная юстировка

Финальная юстировка для телескопов с быстрым (светосильным) фокусным отношением $f/4,5$ - $f/5$ имеет свои особенности. В отличие от стандартных ньютоновских рефлекторов с более длинным фокусным отношением, где все элементы оптической системы выглядят строго концентричными при взгляде в фокусер, короткофокусные телескопы требуют специального смещения вторичного зеркала.

Для оптимальной работы держатель вторичного зеркала (3, рис. 6) должен быть смещен от концентричного положения относительно трубки фокусера в двух направлениях: (1) от фокусера и (2) в сторону главного зеркала (1, рис. 6) на равные величины. Это смещение составляет приблизительно 1/8 дюйма (3,2 мм) в каждом направлении.

Примечание: это смещение выполнено на заводе перед отправкой телескопа. Вам необходимо только убедиться в сохранности юстировки после транспортировки и выполнить финальную точную настройку на реальной звезде в ночном небе.

Для финальной настройки наведите телескоп на яркую звезду и расфокусируйте изображение. При правильной юстировке (1, рис. 8) расфокусированное изображение звезды должно иметь вид концентрических колец с темным центром. Неправильная юстировка (2, рис. 8) проявляется в виде смещенных колец. Выполните небольшие корректировки ручками регулировки коллимации (11, рис. 3) главного зеркала до получения концентрических колец.

Вентилятор охлаждения

Телескопы New Skyline PLUS 10", 12" и 16" оснащены вентилятором (10, рис. 3) на оправе главного зеркала.

Используйте вентилятор, если телескоп был нагрет и в изображении заметна "турбулентность". Вентилятор стабилизирует изображение менее чем за час.

Установите восемь батареек типа AA (не входят в комплект) в батарейный отсек, соблюдая полярность. Подключите разъем питания вентилятора (9, рис. 3).

Использование телескопа на монтировке Добсона

Монтировка Добсона спроектирована с определенным трением для удержания телескопа в заданном положении. Не используйте смазки — это нарушит баланс сил трения, и телескоп будет двигаться слишком легко или самопроизвольно.

Перемещайте телескоп по вертикали, поднимая или опуская трубу, и по горизонтали, поворачивая основание. Небесные объекты будут смещаться в поле зрения из-за вращения Земли. Для удержания объекта в центре слегка слегка поворачивайте/наклоняйте телескоп в нужном направлении.

Устанавливайте телескоп на ровной поверхности. Все три ножки (7, рис. 2) должны плотно контактировать с поверхностью без качания.

При использовании тяжелых окуляров или аксессуаров регулируйте высотный тормоз (11, рис. 2) для предотвращения опускания трубы. Не затягивайте тормоз слишком сильно.

Технические характеристики

| | New Skyline PLUS 6" | New Skyline PLUS 8" | New Skyline PLUS 10" | New Skyline PLUS 12" | New Skyline PLUS 16" |
|---|---------------------------------------|---------------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Оптическая схема | рефлектор Ньютона | | | | |
| Материал оптики | стекло BK-7 | | | | |
| Покрытие оптики | алюминиевое, отражение 85% | | алюминиевое, отражение 92-95% | | |
| Форма главного зеркала | параболическая | | | | |
| Диаметр главного зеркала (апертура), мм | 152 | 204 | 254 | 304 | 406 |
| Фокусное расстояние, мм | 1200 | 1200 | 1270 | 1525 | 1830 |
| Светосила (относительное отверстие) | f/8 | f/6 | f/5 | f/5 | f/4,5 |
| Максимальное полезное увеличение, крат | 300 | 400 | 500 | 600 | 800 |
| Разрешающая способность | 0,93" | 0,69" | 0,55" | 0,46" | 0,34" |
| Фокусер | 2" зубчато-реечный | | | 2" двухскоростной, зубчато-реечный | |
| Посадочный диаметр окуляров | 1,25" | | | | |
| Тип монтировки | Добсона, альт-азимутальная | | | | |
| Тип управления телескопом | ручной | | | | |
| Способ крепления трубы | тормозная система бокового подшипника | | | | |
| Материал трубы | металл | | | | |
| Окуляры | Plossl 9 мм, 25 мм | | | | |
| Искатель | с красной точкой | | 8x40 мм, оптический | | |
| Вентилятор охлаждения | - | - | + | + | + |
| Батарейки (для вентилятора) | - | - | AA 8 шт. (нет в комплекте) | | |
| Диапазон рабочих температур, °C | -5... +35 | | | | |

Производитель оставляет за собой право вносить любые изменения или прекращать производство изделия без предварительного уведомления.

Использование элементов питания

- Всегда используйте элементы питания подходящего размера и соответствующего типа.
- При необходимости замены элементов питания меняйте сразу весь комплект, не смешивайте старые и новые элементы питания и не используйте элементы питания разных типов одновременно.
- Перед установкой элементов питания очистите контакты элементов и контакты в корпусе прибора.
- Устанавливайте элементы питания в соответствии с указанной полярностью (+ и -).
- Если прибор не используется длительное время, следует вынуть из него элементы питания.
- Оперативно вынимайте из прибора использованные элементы питания.
- Никогда не закорачивайте полюса элементов питания — это может привести к их перегреву, протечке или взрыву.
- Не пытайтесь нагревать элементы питания, чтобы восстановить их работоспособность.
- Не разбирайте элементы питания.
- Выключайте прибор после использования.
- Храните элементы питания в недоступном для детей месте, чтобы избежать риска их проглатывания, удушья или отравления.
- Утилизируйте использованные батарейки в соответствии с предписаниями закона.

Уход и хранение

- **Никогда не смотрите в прибор на Солнце или область рядом с ним без специального фильтра, а также на другой источник яркого света или лазерного излучения. ЭТО ОПАСНО ДЛЯ ЗРЕНИЯ И МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЛЕПОТЕ!**
- Будьте внимательны, если пользуетесь прибором вместе с детьми или людьми, не знакомыми с инструкцией.
- Не разбирайте прибор. Сервисные и ремонтные работы могут проводиться только в специализированном сервисном центре.

- В случае запотевания объектива прекратите наблюдения. Не протирайте объектив! Удалите влагу с помощью фена или, направив телескоп вниз, дождитесь естественного испарения влаги.
- Оберегайте прибор от резких ударов и чрезмерных механических воздействий.
- Не касайтесь пальцами поверхностей линз. Очищайте поверхность линз сжатым воздухом или мягкой салфеткой для чистки оптики. Для внешней очистки прибора используйте специальную салфетку и специальные чистящие средства, рекомендованные для чистки оптики.
- Храните прибор в сухом прохладном месте, недоступном для воздействия кислот или других активных химических веществ, вдали от отопителей (бытовых, автомобильных) и от открытого огня и других источников высоких температур.
- Когда прибор не используется, всегда надевайте на него пылезащитную крышку. Всегда убирайте окуляры в защитные футляры и закрывайте их крышками. Это защищает поверхность линз и зеркал от попадания пыли и грязи.
- Узлы механики с металлическими и пластмассовыми деталями сопряжения необходимо смазывать. Узлы, обязательные для смазки:
 - труба оптическая;
 - точная механика: рейка фокусера, микрофокусер оптических труб телескопов;
 - монтировка;
 - червячные пары, подшипники, шестерни и резьбовые передаточные механизмы монтировок.
 Используйте универсальные смазки на основе силикона с диапазоном рабочих температур $-60... +180^{\circ}\text{C}$.
- Если деталь прибора или элемент питания были проглочены, срочно обратитесь за медицинской помощью.
- Дети могут пользоваться прибором только под присмотром взрослых.

Международная пожизненная гарантия Levenhuk

Компания Levenhuk гарантирует отсутствие дефектов в материалах конструкции и дефектов изготовления изделия. Продавец гарантирует соответствие качества приобретенного вами изделия компании Levenhuk требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий и правил транспортировки, хранения и эксплуатации изделия. Срок гарантии: на аксессуары — **6 (шесть) месяцев** со дня покупки, на остальные изделия — **пожизненная гарантия** (действует в течение всего срока эксплуатации прибора).

Подробнее об условиях гарантийного обслуживания см. на сайте www.levenhuk.ru/support

По вопросам гарантийного обслуживания вы можете обратиться в ближайшее представительство компании Levenhuk.

The original Levenhuk cleaning
accessories



Levenhuk Cleaning Pen LP10



Removes dust with a brush

The soft tip is treated with a special cleaning fluid that removes greasy stains

Does not damage optical coatings of the lenses

Leaves no smudges or stains

Levenhuk Inc. (USA): 6021 Catlin Dr., Tampa, FL 33612, USA,
+1 813 468-3001, contact_us@levenhuk.com
Levenhuk Optics s.r.o. (Europe): V Chotejně 700/7, 102 00 Prague 102,
Czech Republic, +420 737-004-919,
sales-info@levenhuk.cz
Levenhuk® is registered trademark of Levenhuk, Inc.
© 2006–2026 Levenhuk, Inc. All rights reserved.
20251229

levenhuk
Zoom&Joy