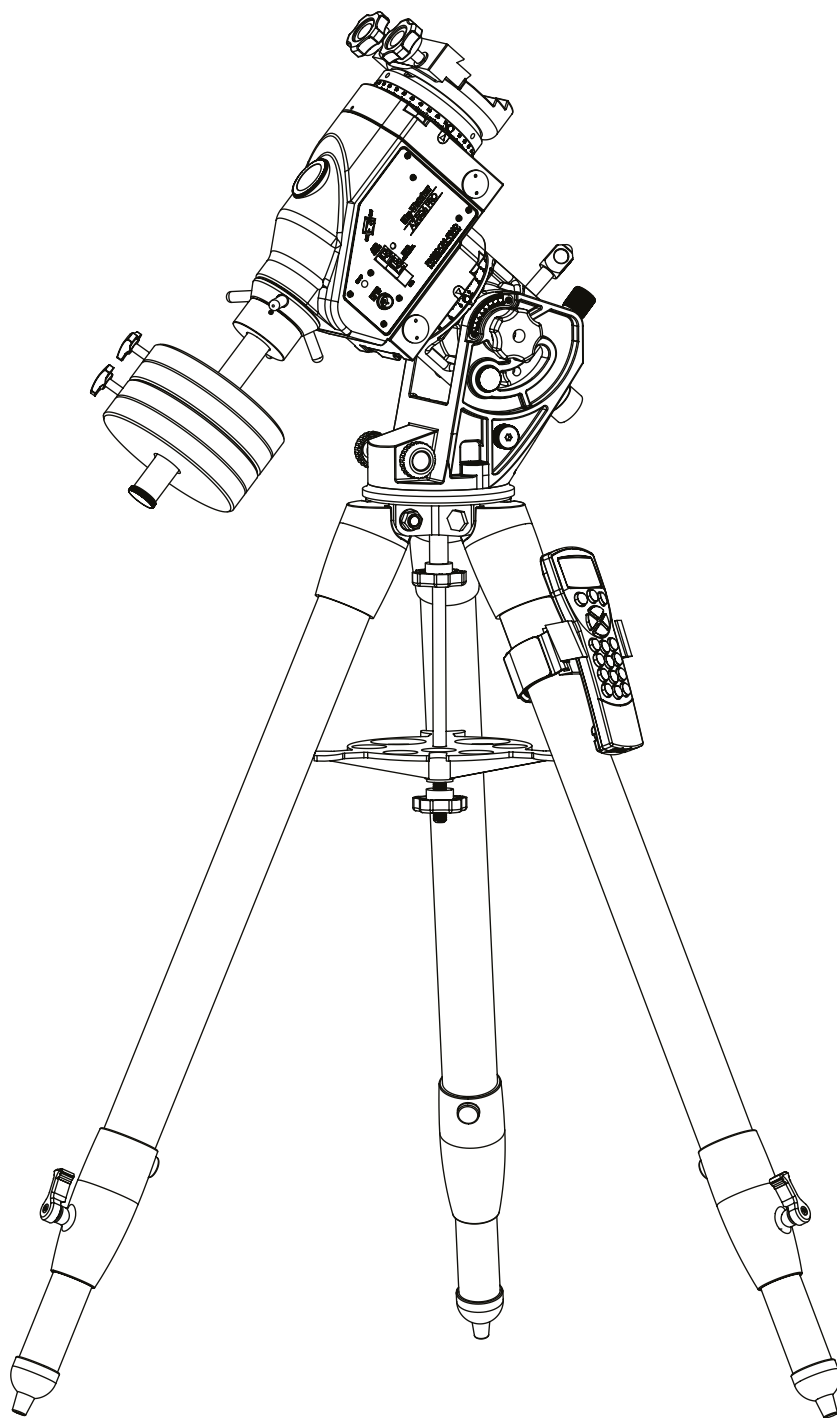


Руководство по эксплуатации

Монтировка Sky-Watcher AZ-EQ6 SynScan GOTO



201218V1

Содержание

Часть I: сборка.....	3
1.1 Сборка треноги	
1.2 Установка монтировки на треногу	
1.3 Установка лотка для аксессуаров и держателя пульта управления	
1.4 Установка противовесов	
1.5 Установка трубы телескопа	
1.6 Балансировка	
Часть II: использование.....	7
2.1 Вращение монтировки вручную	
2.2 Использование установочных кругов	
2.3 Регулировка высоты оси прямого восхождения	
2.4 Установка для работы в азимутальном режиме	
2.5 Установка дополнительной трубы телескопа	
Часть III: полярная настройка (выравнивание).....	11
3.1 Подготовка	
3.2 Выравнивание	
3.3 Положение Полярной звезды	
3.4 Настройка искателя полюса	
Часть IV: интерфейсы управления.....	14
4.1 Панель управления	
4.2 Элементы панели управления	
4.3 Схемы разъемов	
4.4 Требования к источникам питания	
Часть V: дополнительные возможности монтировки.....	16
5.1 Дополнительные датчики положения	
5.2 Постоянная коррекция периодической ошибки	
5.3 Серийная съемка	
5.4 Управление при помощи автонаведения SynScan	
Приложение I: технические характеристики.....	17
Габариты	
Технические характеристики	

Примечание: обозначения ① ② ③ на схемах не относятся к указанной в разделе последовательности 1, 2, 3.

Часть I: сборка

1.1 Сборка треноги

1. Для установки полностью разведите опоры треноги.
2. Для регулировки длины опор ослабьте фиксаторы секций опор, повернув их против часовой стрелки.
3. Отрегулируйте длину опор треноги так, чтобы площадка треноги находилась в горизонтальном положении. Закрепите фиксаторы секций опор.

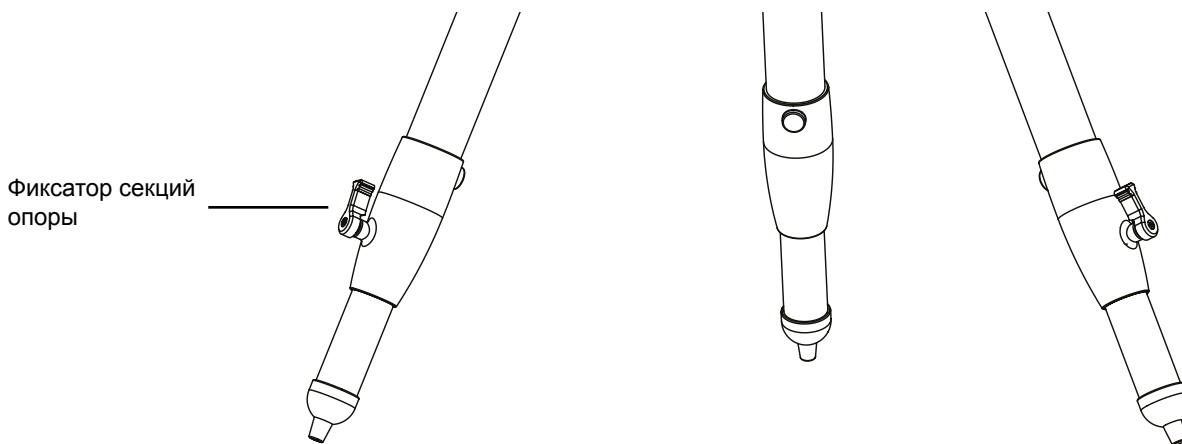


Рис. 1.1

1.2 Установка монтировки на треногу

1. Ослабьте два винта регулировки положения по азимуту так, чтобы между ними был достаточный зазор (рис. 1.2a).

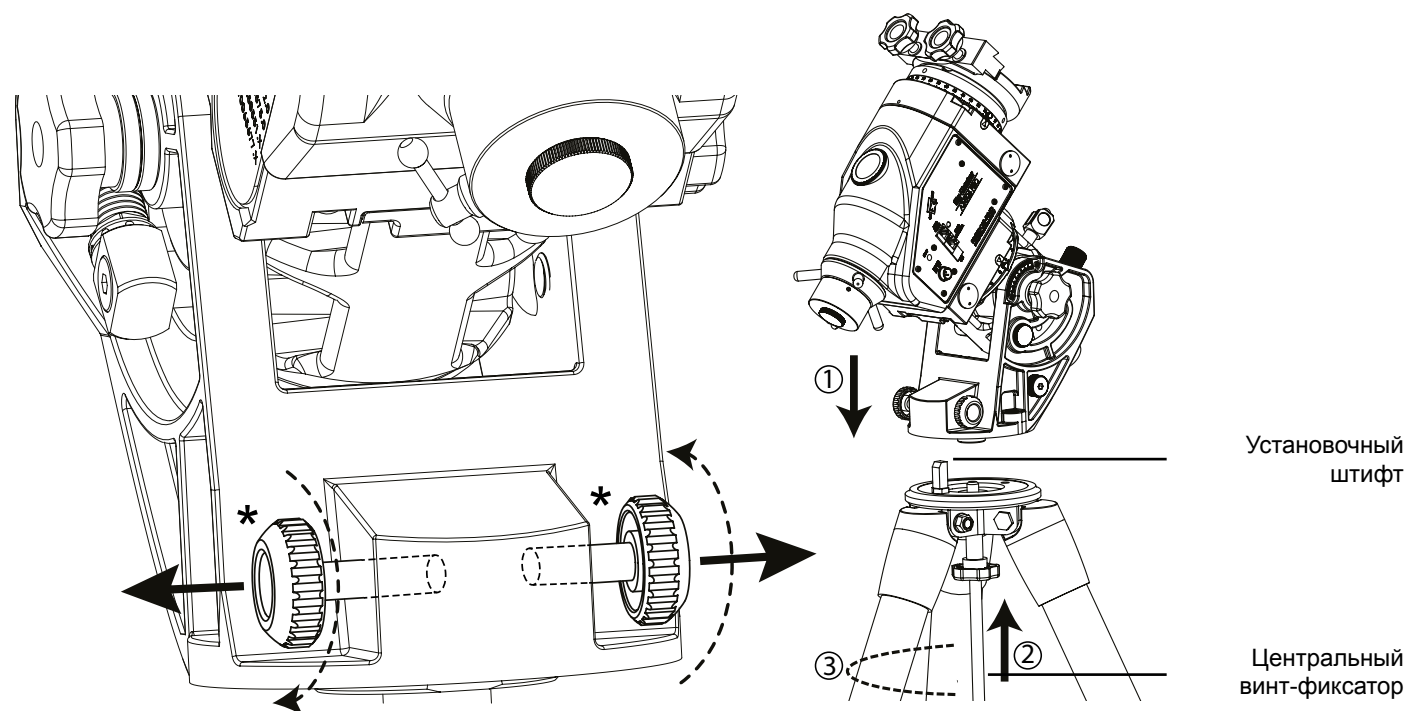


Рис. 1.2a

Рис. 1.2b

2. Совместите положение установочного штифта на треноге с зазором между винтами регулировки по азимуту и поместите монтировку на треногу (рис. 1.2b).
3. После этого несильно закрутите винты регулировки по азимуту.
4. Удерживая монтировку одной рукой, аккуратно надавите снизу на центральный винт-фиксатор и поверните его против часовой стрелки, чтобы зафиксировать монтировку на площадке треноги. С помощью маховика с рифленой головкой закрутите центральный винт-фиксатор (рис. 1.2b).

1.3 Установка лотка для аксессуаров и держателя пульта управления

1. Наденьте лоток для аксессуаров на центральный стержень снизу так, чтобы он упирался во все три опоры треноги. Наденьте на винт-фиксатор шайбу и гайку и закрутите гайку, чтобы зафиксировать полочку в этом положении (рис. 1.3a).
2. Сверяясь с пузырьковым уровнем на корпусе монтировки и регулируя длину опор треноги, выровняйте монтировку в горизонтальном положении (рис. 1.3b).
3. Закрепите держатель пульта управления на одной из ножек треноги между площадкой треноги и лотком для аксессуаров (рис. 1.3b).

Внимание: лоток для аксессуаров обеспечивает нужную жесткость конструкции и предотвращает случайное опрокидывание треноги. Если вы используете монтировку с треногой, всегда устанавливайте лоток для аксессуаров.

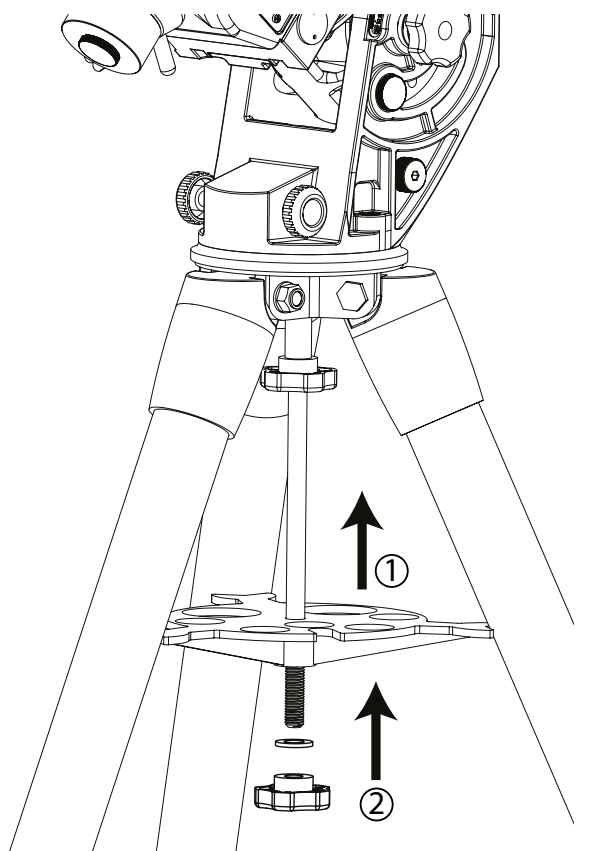


Рис. 1.3a

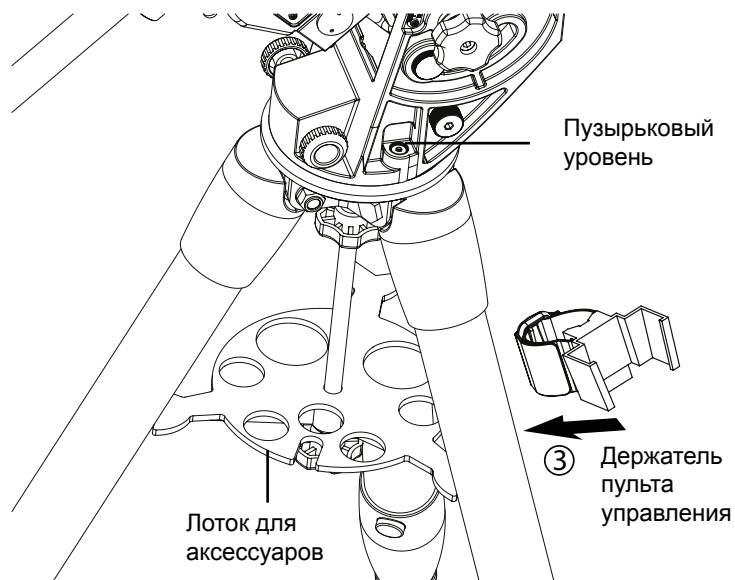
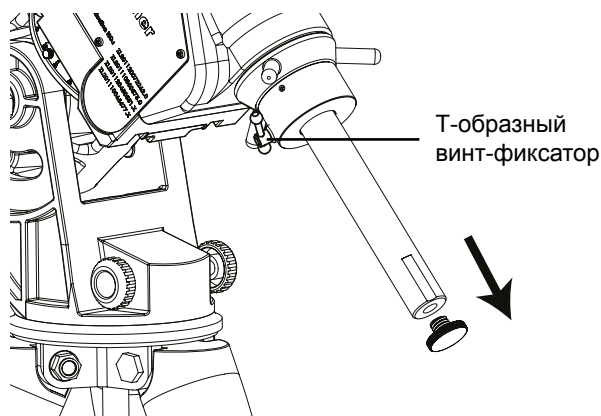


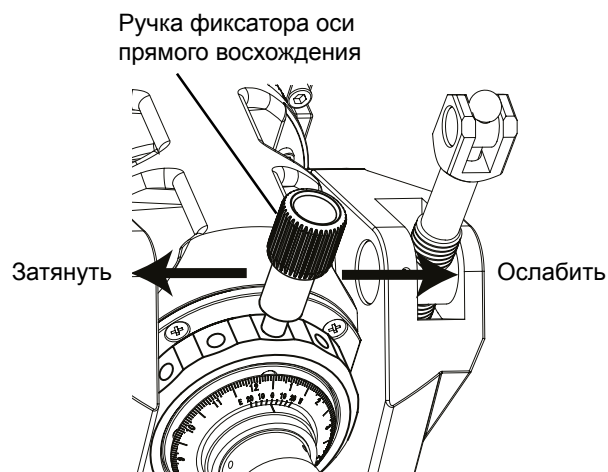
Рис. 1.3b

1.4 Установка противовесов

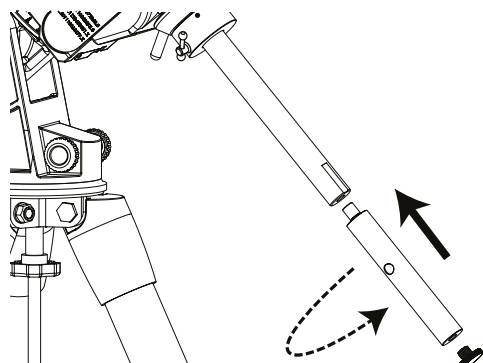
1. Ослабьте Т-образный винт-фиксатор штанги противовесов и аккуратно выдвиньте штангу. Для фиксации ее положения закрутите винт-фиксатор (рис. 1.4а).
2. Ослабьте фиксатор оси прямого восхождения и поверните ось в положение, при котором штанга противовесов направлена вниз (рис. 1.4б).
3. Открутите и снимите с штанги противовесов защитную крышку.
4. Монтровка поставляется с удлинителем штанги противовесов длиной 150 мм, который при необходимости устанавливается на штангу. Перед установкой противовесов проверьте надежность фиксации удлинителя штанги противовесов (рис. 1.4с).
5. Ослабьте фиксатор противовеса и установите противовес на штангу. Для фиксации его положения закрутите фиксатор противовеса (рис. 1.4д).
6. Установите на торец штанги противовесов защитную крышку.



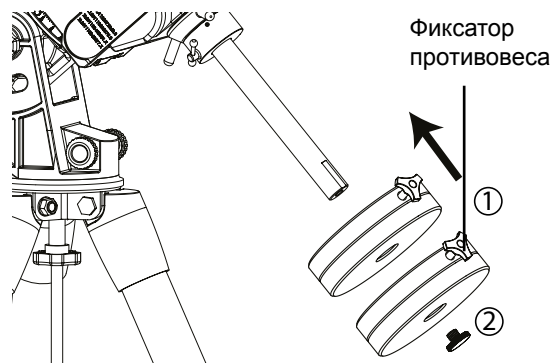
1.4a



1.4b



1.4c



1.4d

1.5 Установка трубы телескопа

1. Перед установкой оптической трубы проверьте следующее:
 - Штанга противовесов должна быть направлена вниз.
 - Все противовесы должны быть расположены на конце штанги.
 - Фиксатор оси прямого восхождения должен быть затянут.
2. Ослабьте кольцо фиксации оси склонения и поверните ось склонения до положения, при котором два фиксатора площадки двухпозиционного крепления «ласточкин хвост» направлены вверх, а паз площадки расположен горизонтально. Закрепите фиксатор оси склонений.

Двухпозиционная площадка
крепления

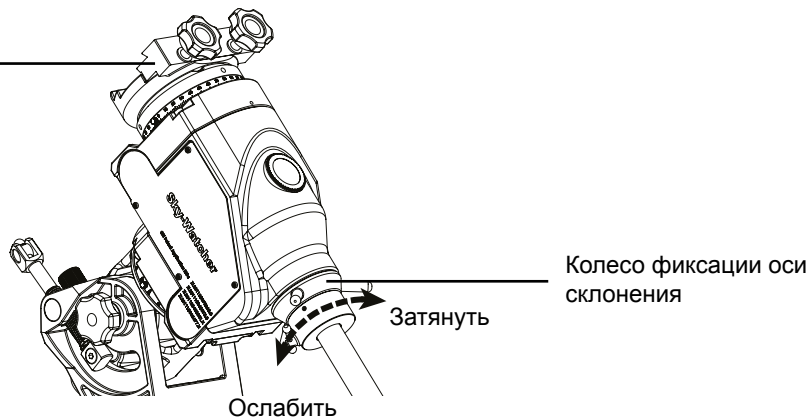


Рис. 1.5

3. Ослабьте два фиксатора площадки крепления «ласточкин хвост» до положения, при котором один из пазов площадки имеет ширину чуть больше ширины установочной пластины оптической трубы телескопа.
4. Удерживая телескоп горизонтально, установите или задвиньте установочную пластину телескопа в подходящий паз площадки. Нижний паз предназначен для установки пластины шириной 45 мм, верхний паз — для установки пластины шириной 75 мм.
5. Для надежной фиксации установочной пластины закрутите оба фиксатора установочной площадки.

Внимание: удерживайте оптическую трубу до тех пор, пока не убедитесь, что телескоп надежно зафиксирован на установочной площадке.

1.6 Балансировка

После установки противовесов, оптической трубы и лотка для аксессуаров необходимо обеспечить балансировку монтировки. Это позволит уменьшить нагрузку на систему приводов и обеспечит плавность и точность работы монтировки.

1. Ослабьте фиксатор по оси прямого восхождения и поверните телескоп вокруг оси до положения, при котором штанга противовесов расположена горизонтально. Затяните фиксатор оси прямого восхождения.
2. Ослабьте фиксатор оси склонения и поверните телескоп вокруг оси до положения, при котором оптическая труба расположена горизонтально. Затяните фиксатор оси склонения.
3. Ослабьте фиксаторы противовесов.
4. Удерживая одной рукой штангу противовесов, ослабьте фиксатор оси прямого восхождения и отрегулируйте положение противовесов вдоль штанги так, чтобы монтировка оставалась неподвижной без поддержки. Затяните фиксаторы противовесов.
5. Поверните ось прямого восхождения так, чтобы монтировка оставалась относительно сбалансированной в разных положениях. После этого верните монтировку в исходное положение, как описано в пункте 1, и снова затяните фиксатор оси прямого восхождения.
6. Удерживая телескоп одной рукой, ослабьте фиксатор оси склонения.
7. Аккуратно отпуская телескоп, проверьте, вращается ли он. Если телескоп вращается, отрегулируйте положение оптической трубы в кольцах (передвигая ее в кольцах вперед или назад). После завершения балансировки телескоп должен оставаться неподвижным с незакрепленными фиксаторами осей монтировки.

Часть II: использование

2.1 Вращение монтировки вручную

Обратитесь к следующим схемам:

Ручка фиксатора оси
прямого восхождения

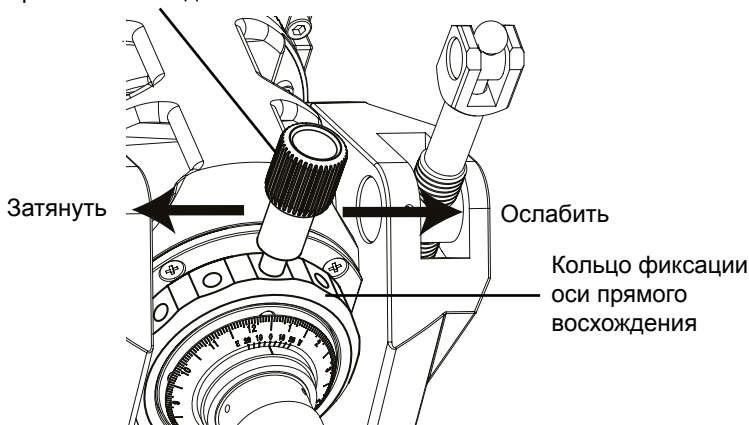


Рис. 2.1a

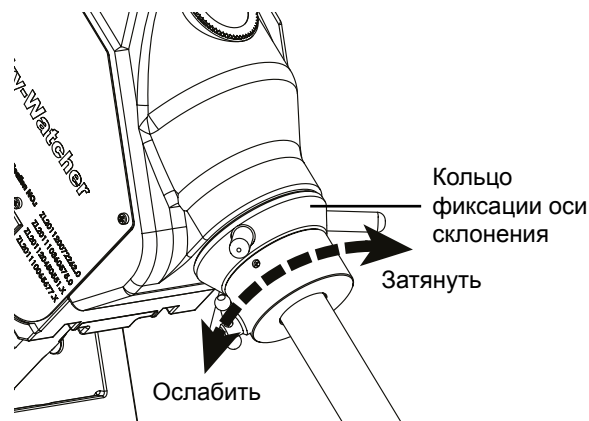


Рис. 2.1b

1. Для вращения телескопа по оси прямого восхождения ослабьте фиксатор оси прямого восхождения (рис. 2.1a).
2. Для регулировки степени фиксации можно изменить положение ручки фиксатора на оси прямого восхождения (рис. 2.1a).
3. Для вращения телескопа по оси склонения ослабьте фиксатор оси склонения (рис. 2.1b).
4. При вращении монтировки с использованием встроенных электроприводов фиксаторы обеих осей (склонения и прямого восхождения) должны быть затянуты.

2.2 Использование установочных кругов

На схемах ниже показаны установочные круги на осях прямого восхождения и склонения.

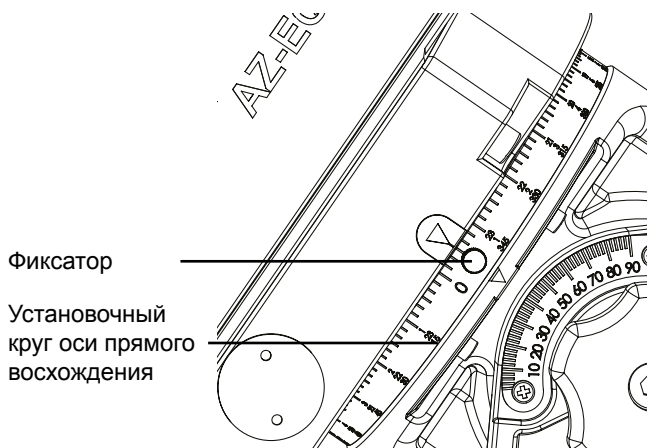


Рис. 2.2a

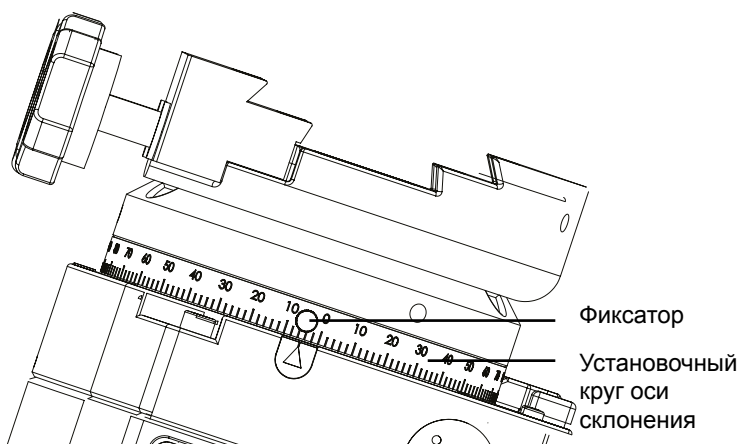


Рис. 2.2b

1. Перед использованием установочных кругов следует провести их калибровку. Наведите телескоп на точку с известными координатами (экваториальные координаты по осям склонения и прямого восхождения или азимутальные координаты). Ослабьте два фиксатора установочных кругов, чтобы повернуть их и установить известные координаты; затем затяните фиксаторы.
2. После калибровки установочных кругов можно наводить монтировку с использованием установочных кругов и вручную, и с помощью электроприводов.
3. Круг оси прямого восхождения имеет три шкалы: верхняя шкала показывает значение прямого восхождения при работе в экваториальном режиме в Южном полушарии, средняя — то же, но в Северном полушарии, нижняя — угол по азимуту при работе в азимутальном режиме.
4. Круг склонения разделен на четыре сектора по 90° и используется для индикации склонения (при работе в экваториальном режиме) или угла по высоте (при работе в азимутальном режиме). При калибровке круга склонений следует правильно выбирать сегмент шкалы.

2.3 Регулировка высоты оси прямого восхождения

1. Ослабьте два винта фиксации вилки монтировки, расположенные по ее бокам (рис. 2.3а).

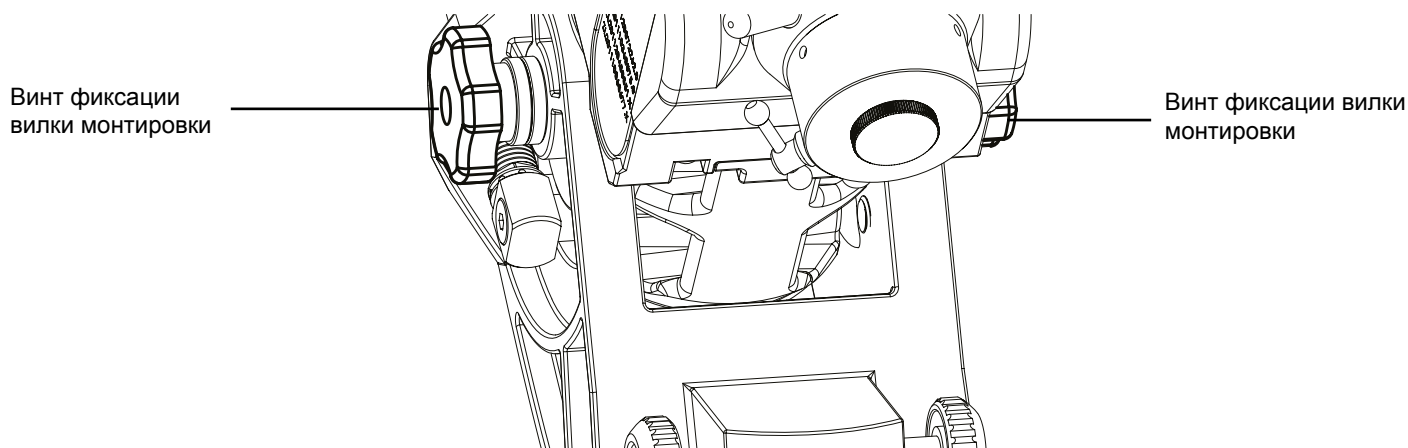


Рис. 2.3а

2. Раскройте рычаг винта регулировки положения по высоте (рис. 2.3b) и поверните винт с помощью рычага так, чтобы установить ось прямого восхождения на нужный угол, в соответствии со шкалой, расположенной сбоку на монтировке (рис. 2.3с).

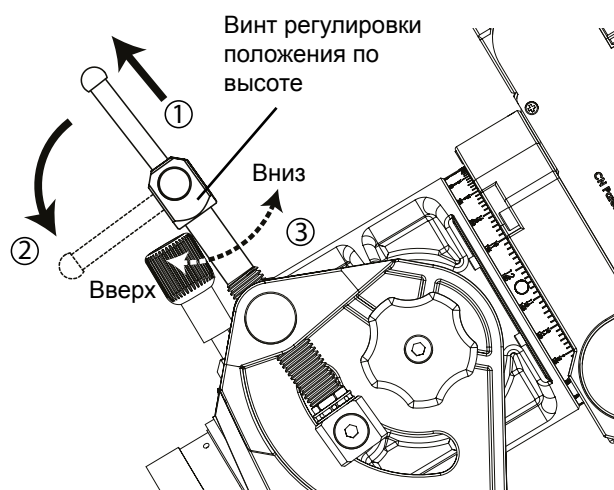


Рис. 2.3b

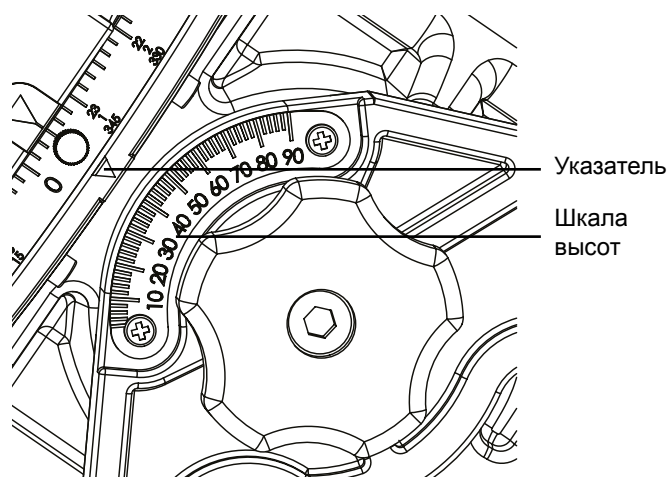


Рис. 2.3с

3. Завершив регулировку, сложите рычаг винта регулировки высоты (рис. 2.3b).
4. Затяните два винта фиксации вилки монтировки.

Примечание: при работе с монтировкой возможно незначительное отклонение положения по высоте. Жесткость элементов монтировки зависит от веса установленного оборудования и собственного веса монтировки. Поэтому рекомендуется завершить регулировку по высоте поднятием оси. При каждой регулировке сначала немного опустите ось, а потом поднимите ее до нужного положения.

2.4 Установка для работы в азимутальном режиме

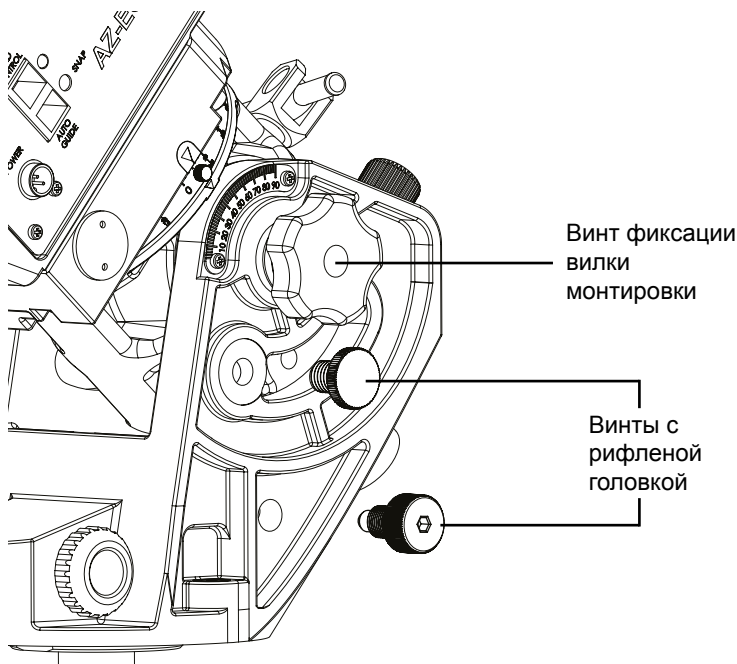


Рис. 2.4а

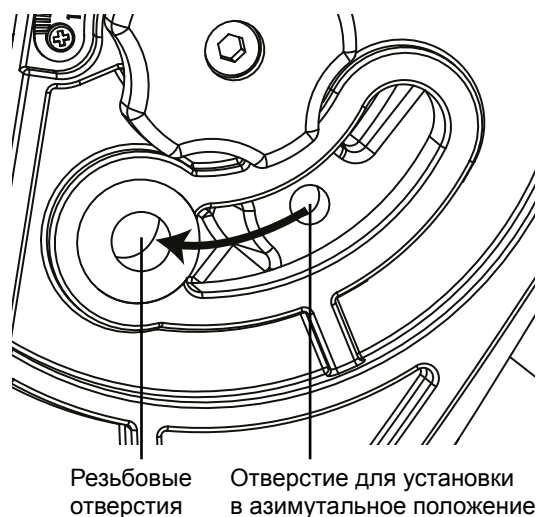


Рис. 2.4б

1. Ослабьте два винта фиксации вилки монтировки (рис. 2.4а).
2. Снимите два винта с рифленой головкой, расположенные на левой стороне монтировки (рис. 2.4а). Установите более короткий винт в нижнее отверстие с резьбой; установка более длинного винта производится позже.
3. Поднимите ось прямого восхождения до отметки по шкале приблизительно 88° , после этого винт регулировки высоты перестанет касаться опорной площадки. Поднимите штангу противовесов до совмещения отверстия для азимутальной установки с верхним резьбовым отверстием, расположенным на монтировке слева сбоку (рис. 2.4б). Соедините эти два отверстия длинным винтом с рифленой головкой и затяните винт с помощью шестигранного ключа 5 мм.
4. Затяните два винта фиксации вилки монтировки.
5. Для возврата монтировки в экваториальный режим работы ослабьте два винта фиксации вилки, затем снимите и поменяйте местами два винта с рифленой головкой, расположенные слева на монтировке. Удерживая штангу противовесов, медленно опустите ось прямого восхождения до положения, при котором винт регулировки высоты упирается в опорную площадку. Поверните винт против часовой стрелки для понижения угла наклона оси.

Примечания:

- При установке монтировки для работы в экваториальном режиме следует вкрутить более длинный винт с рифленой головкой, расположенный слева на монтировке, в нижнее резьбовое отверстие. Не устанавливайте винт в верхнее отверстие с резьбой, это может привести к повреждению монтировки при поднятии оси прямого восхождения.
- Телескоп должен быть установлен так, чтобы оптическая труба располагалась справа от монтировки в случае, если монтировка направлена вперед.
- При смене азимутального и экваториального режимов работы монтировки предварительно снимайте с нее оптическую трубу и противовесы. Это позволит предотвратить повреждения механизма регулировки по высоте.
- При работе в азимутальном режиме балансировка монтировки по оси прямого восхождения (азимутальной оси) представляет большую сложность. Для балансировки монтировки в азимутальном режиме работы рекомендуется следующая последовательность действий:
 - » **Выполните балансировку** оборудования и противовесов в экваториальном режиме и отметьте положение противовесов.
 - » **Снимите** с монтировки оборудование и противовесы и установите монтировку в азимутальный режим работы.
 - » **Установите** на монтировку оборудование и противовесы (на отмеченное ранее место).

2.5 Установка дополнительной трубы телескопа

На конце штанги противовесов монтировки можно установить дополнительную площадку для крепления второй оптической трубы.

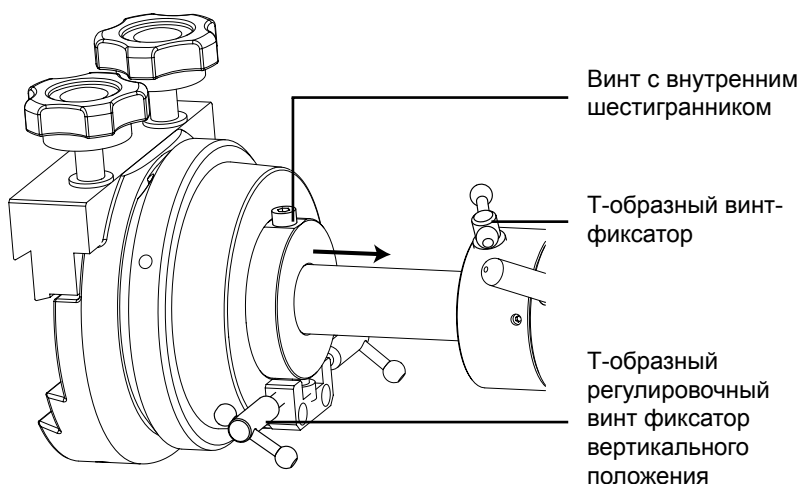


Рис. 2.5а

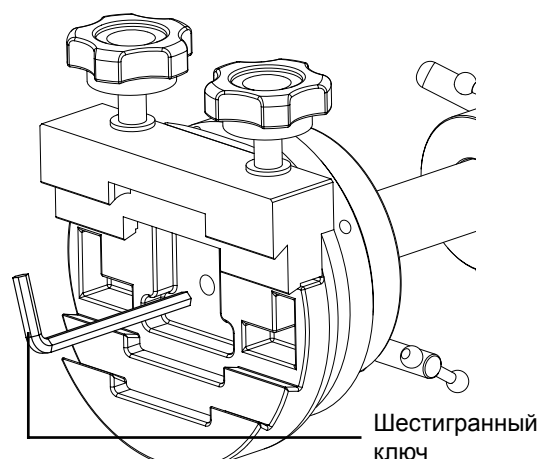


Рис. 2.5b

1. Выдвиньте штангу противовесов и поверните ее в положение, при котором плоская поверхность на торце штанги направлена вверх. Зафиксируйте положение штанги с помощью винта с Т-образной головкой.
2. Ослабьте винт с внутренним шестигранником на металлическом кольце установочной площадки и установите площадку на штангу противовесов, как показано на рис. 2.5а. Совместите положение винта с внутренним шестигранником с плоской поверхностью на штанге противовесов.
3. Для фиксации установочной площадки на штанге противовесов закрутите шестигранным ключом 5 мм винт, расположенный в центральном отверстии площадки (рис. 2.5b). Этим же ключом закрутите винт с внутренним шестигранником на серебристом кольце площадки.
4. Затяните фиксатор оси склонения и установите вторую оптическую трубу на дополнительную установочную площадку. Если телескоп направлен вперед, вторая оптическая труба должна располагаться слева от монтировки.
5. Ослабьте Т-образный винт-фиксатор штанги противовесов для проверки балансировки дополнительной оптической трубы. Сбалансируйте телескоп, отрегулировав положение оптической трубы в кольцах или положение установочной пластины в пазе площадки. Закрутите Т-образный винт-фиксатор.
6. Ослабьте фиксатор оси склонения и проверьте балансировку оптической трубы на основной установочной площадке монтировки. Затяните фиксатор оси склонения.
7. Ослабьте Т-образный винт-фиксатор штанги противовесов и поверните дополнительную оптическую трубу в вертикальной плоскости до положения, в котором обе оптические трубы направлены в одну сторону. Закрутите Т-образный винт-фиксатор.
8. Наведите основную оптическую трубу на удаленный объект и отрегулируйте два Т-образных винта дополнительной установочной площадки до положения, в котором обе оптические трубы направлены на точки, расположенные на одном уровне по высоте.

Примечания:

- Использование второй установочной площадки рекомендуется только при работе монтировки в азимутальном режиме.
- Механизм регулировки соосности положений основной и дополнительной установочных площадок в азимутальной плоскости не предусмотрен.
- Возможны другие способы устранения отклонения оптических осей оптических труб в азимутальной плоскости.
- Удлинитель штанги противовесов длиной 150 мм нельзя использовать для установки дополнительной площадки.

Часть III: полярная настройка (выравнивание)

Перед использованием монтировки в экваториальном режиме следует произвести полярную настройку монтировки.

3.1 Подготовка

1. Установите монтировку (см. **Часть I**). Рекомендуется установить на монтировку оборудование и противовесы до проведения полярной настройки.
2. Наведите искатель полюса на Полярную звезду (в Северном полушарии) или на Южный полюс (в Южном полушарии). Отрегулируйте высоту оси прямого восхождения в соответствии с широтой места наблюдения (см. **раздел 2.3**).
3. Снимите крышку искателя полюса, ослабьте фиксатор оси склонения, поверните ось склонения до полного открытия отверстия в ней и закрепите фиксатор оси склонения (рис. 3.1а и 3.1b).

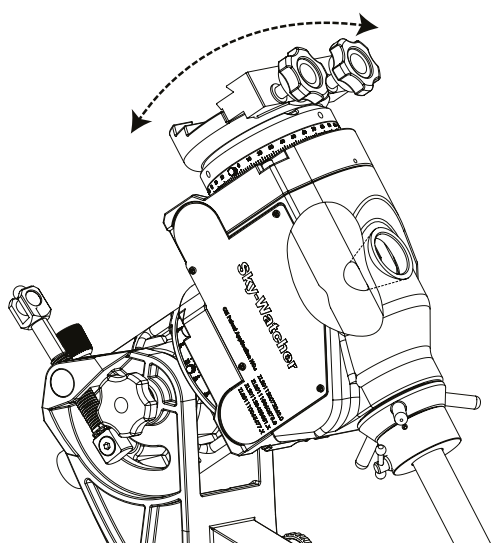


Рис. 3.1а

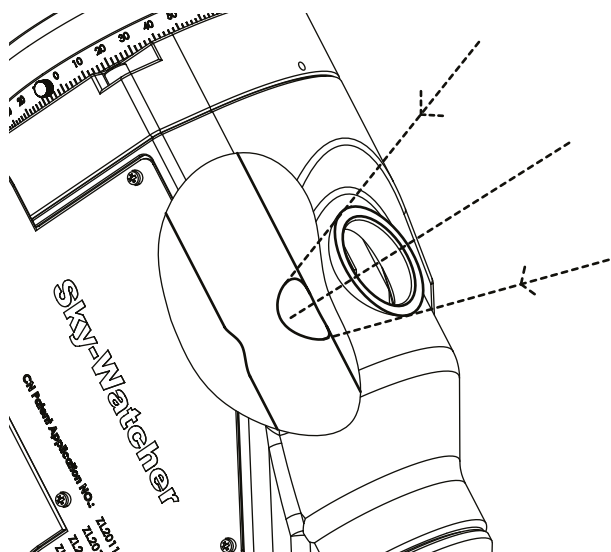


Рис. 3.1b

4. Проверьте соосность искателя полюса и оси прямого восхождения монтировки (см. **раздел 3.4**).
5. Для подсветки сетки искателя полюса включите питание монтировки.
6. Посмотрите в искатель полюса и найдите Полярную звезду (см. **раздел 3.3**).

3.2 Выравнивание

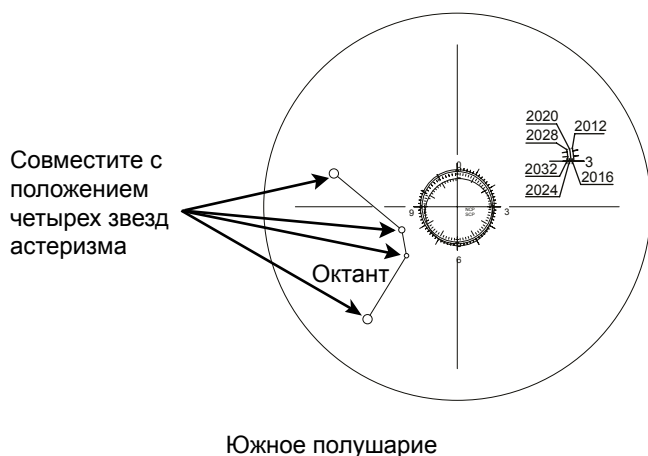


Рис. 3.2а

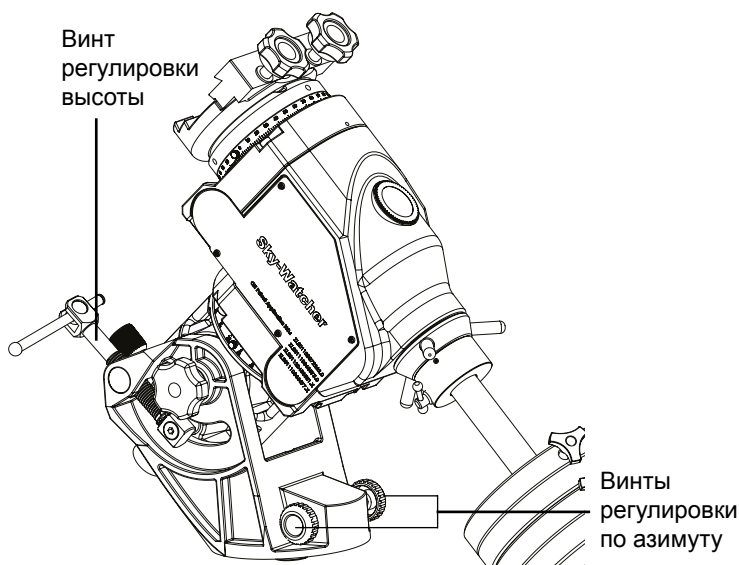


Рис. 3.2b

После включения питания монтировки и подсветки сетки искателя полюса в поле зрения искателя полюса можно увидеть сетку, показанную на рис. 3.2а. Если изображение выглядит размытым, для фокусировки поверните рифленое кольцо окуляра искателя полюса.

1. **При нахождении в Северном полушарии:** найдите в искатель полюса Полярную звезду (яркая звезда, расположенная рядом с Северным полюсом мира); затем с помощью двух винтов регулировки положения по азимуту установите Полярную звезду в указанное на сетке положение (см. следующий раздел).
2. **При нахождении в Южном полушарии:** в поле зрения искателя полюса найдите 4 неяркие звезды (звездной величины между 5 м и 6 м), образующие астеризм, похожий на астеризм созвездия Октант (см. изображение на сетке искателя полюса, рис. 3.2а). Ослабьте фиксатор оси прямого восхождения и поверните ось прямого восхождения до совмещения положения звезд астеризма созвездия Октант с положением четырех звезд, изображенных на сетке. Затем с помощью винтов регулировки положения по азимуту поместите 4 звезды в 4 круга, показывающие положение звезд созвездия Октант.

3.3 Положение Полярной звезды

Так как положение Полярной звезды не точно совпадает с положением Северного полюса мира, мы можем наблюдать ее видимое движение вокруг полюса. Большой круг, видимый в центре изображенной на рис. 3.2а сетки, показывает обращение Полярной звезды вокруг Северного полюса мира. При проведении полярной настройки монтировки необходимо определить правильное положение Полярной звезды на круге. Для определения положения звезды можно воспользоваться способами:

1. Найдите на небе Большую Медведицу (Большой Ковш) или Кассиопею. Ослабьте фиксатор оси прямого восхождения монтировки и поверните монтировку вокруг оси прямого восхождения до положения, при котором Большая Медведица или Кассиопея совмещены с изображением соответствующего созвездия на сетке искателя полюса. Закрепите фиксатор оси прямого восхождения. Теперь положение маленького круга на большом круге сетки искателя полюса показывает положение Полярной звезды. Для завершения полярной настройки поместите Полярную звезду в центр маленького круга.
2. Найдите расположенные вблизи от Северного полюса мира Полярную звезду и звезду Кохаб. Линия, соединяющая эти звезды, позволяет определить положение Полярной звезды на круге. Для завершения полярной настройки поместите Полярную звезду на большом круге по линии, соединяющей звезды.
3. В конце процесса инициализации пульта управления SynScan, после ввода координат местоположения, даты, времени и настроек летнего времени, на экране пульта появится сообщение «Polaris Position in P.Score =HH:MM» (Положение Полярной звезды в поле зрения искателя полюса=ЧЧ:ММ). Если представить большой круг на рис. 3.2а в виде циферблата часов со значением 12:00 сверху, отображаемое на экране пульта значение «ЧЧ:ММ» показывает текущее время на этом циферблате. Положение часовой стрелки таких часов показывает положение Полярной звезды в поле зрения искателя полюса. Для завершения полярной настройки поместите Полярную звезду в соответствующее место на большом круге.
4. Установите приложение «SynScan Pro» (доступно для Windows/Android/iOS/Mac) на свое электронное устройство. Приложение позволяет определить положение Полярной звезды или Октанта в режиме реально времени. Функция доступна в меню «Advanced/Polar Scope» (Дополнительно/Искатель полюса).

Положение Полярной звезды меняется со временем. Сетка искателя (рис. 3.2а) имеет три круга, демонстрирующих орбиту Полярной звезды в 2012, 2020 и 2028 годах. На сетке также имеются вспомогательные метки в положениях 0, 3, 6 и 9 часов для 2016, 2024 и 2032 годов. В правом верхнем углу поля зрения искателя есть расшифровка с указанием года, к которому относится тот или иной круг или метка. При выполнении полярной настройки в Северном полушарии для более высокой точности настройки следует поместить Полярную звезду на определенный круг в соответствии с текущим годом наблюдения.

3.4 Настройка искателя полюса

Перед использованием искателя полюса для полярной настройки следует провести калибровку самого искателя полюса. Это обеспечит соответствие сетки искателя полюса положению оси прямого восхождения монтировки. Приведенные ниже действия позволяют выполнить калибровку искателя полюса.

1. Выберите отдаленный объект (Полярную звезду ночью или отдаленный объект днем); с помощью винтов регулировки по азимуту и высоте совместите сетку искателя полюса с положением объекта.
2. Поверните монтировку на пол-оборота вокруг оси прямого восхождения. Для точного поворота на требуемый угол можно использовать шкалу оси прямого восхождения монтировки. После поворота затяните фиксатор оси прямого восхождения.
3. Если после поворота объект остается в центре сетки искателя полюса, это означает, что настройка искателя полюса соответствует положению оси прямого восхождения монтировки и калибровка не требуется.
4. Если положение объекта на сетке изменилось, для устранения отклонения соосности (рис. 3.4б) воспользуйтесь шестигранным ключом 1,5 мм для регулировки расположенных на искателе полюса трех маленьких винтов с внутренним шестигранником (рис. 3.4а).
5. Несколько раз повторите действия 1–4 до тех пор, пока после поворота монтировки вокруг оси прямого восхождения объект не будет оставаться в центре сетки.

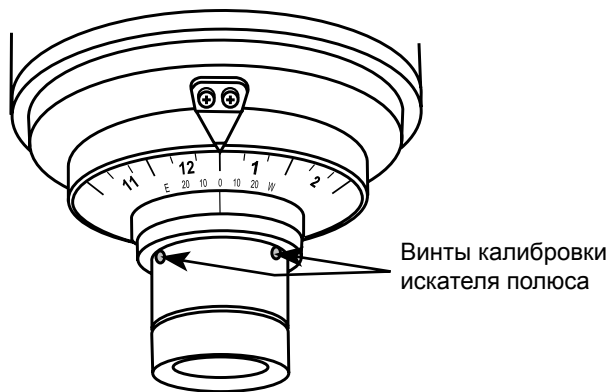


Рис. 3.4a

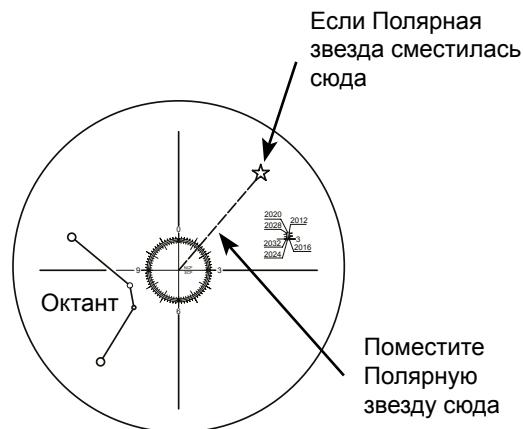


Рис. 3.4b

Примечания:

- При регулировке с помощью шестигранных винтов ослабляйте каждый винт не более чем на 1/4 оборота, при этом закручивайте два других винта.
- Не затягивайте винты с внутренним шестигранником слишком сильно: это может привести к повреждению пластины с сеткой искателя полюса.
- Не откручивайте винты полностью и не ослабляйте одновременно более одного винта; в противном случае, это может привести к потере фиксации пластины с сеткой и невозможности дальнейшей регулировки.
- При потере фиксации пластины с сеткой снимите окуляр искателя полюса. Для этого поверните против часовой стрелки кольцо с накаткой. Закрепите пластину с сеткой.

Часть IV: интерфейсы управления

4.1 Панель управления

На рисунке ниже показана панель управления монтировки:

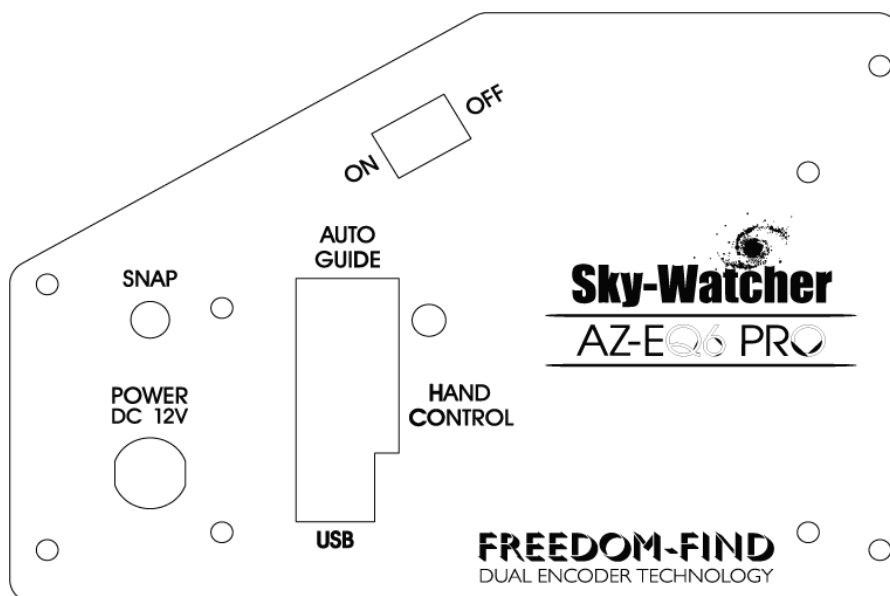
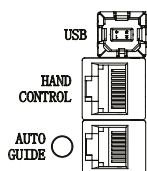
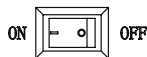


Рис. 4.1

4.2 Элементы панели управления



POWER
DC 12V



POWER (Питание): разъем питания монтировки и пульта управления. Для подключения к источнику питания совместите положение указателя на штекере кабеля и на разъеме питания панели управления и подключите штекер к разъему. Для фиксации штекера в разъеме вкрутите рифленую крышку штекера.

POWER Switch (Переключатель Вкл/Выкл): включение и выключение питания монтировки и пульта управления.

USB (USB-порт): разъем подключения для управления монтировкой с компьютера.

HAND CONTROL (Пульт управления): 8-контактный разъем RJ-45 для подключения пульта управления SynScan или модуля Wi-Fi SynScan.

AUTO GUIDE (Автогидирование): 6-контактный разъем RJ-12 для подключения автогида. Совместим со всеми автогидами с интерфейсом ST-4.

LED (Индикатор питания): показывает состояние питания монтировки и передает информацию о других функциях.

1. Индикатор горит: есть нормальное питание монтировки.
2. Индикатор медленно мигает: низкое напряжение питания; продолжение работы может привести к выходу аккумулятора из строя (при использовании свинцового аккумулятора с напряжением 12 В).
3. Индикатор быстро мигает: слишком низкое напряжение питания; продолжение работы может привести к неисправности аккумулятора и контроллера электроприводов монтировки.
4. Прерывистое однократное мигание: запущена процедура обучения функции «Постоянная коррекция периодической ошибки» (PPEC), но контроллер монтировки не получил сигнал о положении червячной передачи, запись коррекции не началась.
5. Прерывистое двукратное мигание: запущена процедура обучения функции «Постоянная коррекция периодической ошибки» (PPEC), контроллер монтировки получил сигнал о положении червячной передачи, началась запись коррекции периодической ошибки. По завершении прерывистого двукратного мигания индикатора процедура обучения функции «Постоянная коррекция периодической ошибки» (PPEC) завершена.
6. Прерывистое трехкратное мигание: включено гидирование с использованием функции «Коррекция периодической ошибки» (PEC).

SNAP



SNAP (Съемка): разъем для подключения к разъему управления затвором фотокамеры.

4.3 Схемы разъемов

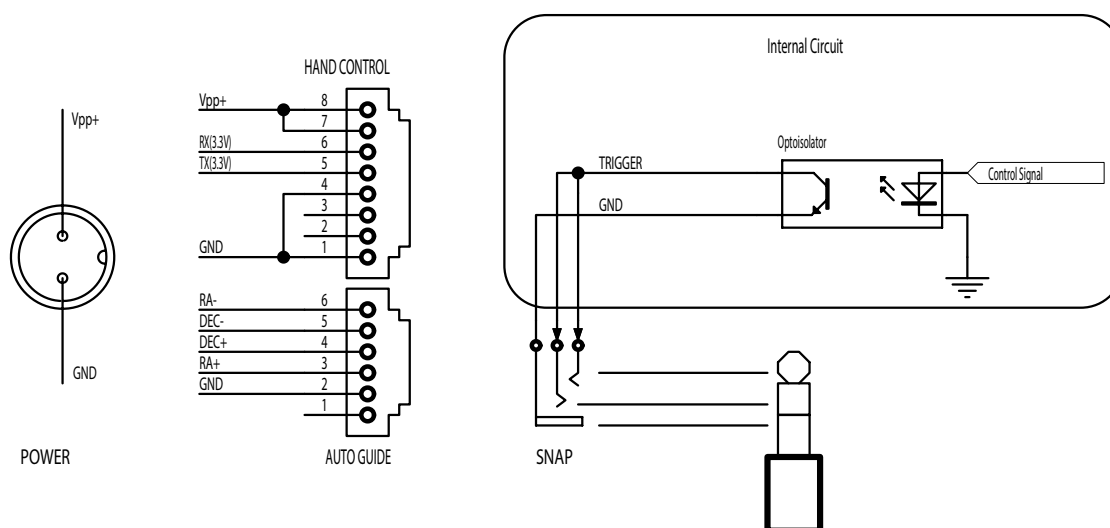


Рис. 4.3

Примечания:

- Через разъем «SNAP» (Съемка) на штекер передаются два управляющих сигнала. Сигнал на передний контакт штекера передается несколько позже, чем сигнал на средний контакт.
- Для камер, использующих только сигнал управления затвором, возможно использование любого управляющего сигнала. Камерам, для управления которыми требуется сигнал фокусировки перед сигналом открытия затвора, необходимо обеспечить правильное подключение.
- В комплект поставки монтировки входит кабель управления затвором для цифровых зеркальных камер Canon EOS. Кабели, совместимые с другими моделями фотокамер, в комплект не входят, их можно заказать отдельно.

4.4 Требования к источникам питания

- Выходное напряжение: 11–16 В (постоянный ток). Использование источников питания с другим напряжением может вызвать неустраняемые повреждения контроллера электроприводов монтировки или пульта управления.
- Выходной ток: 4 А при напряжении 11 В; 2,5 А при напряжении 16 В.
- Не используйте для питания монтировки нерегулируемый сетевой адаптер питания. Рекомендуется использовать импульсный источник питания с выходным напряжением 15 В и силой тока не менее 3 А.
- При слишком низком напряжении источника питания контроллер монтировки автоматически отключает электроприводы.

Часть V: дополнительные возможности монтировки

5.1 Дополнительные датчики положения

Монтировка оснащена дополнительными датчиками положения на осях прямого восхождения и склонения. Благодаря этому монтировка продолжает отслеживать текущее положение даже в случае, если пользователь вручную ослабляет фиксаторы осей прямого восхождения и склонения.

Пользователь может вручную поворачивать монтировку по осям без потери позиционирования. При переходе к управлению монтировкой с использованием пульта управления SynScan повторное позиционирование не требуется, достаточно просто закрепить фиксаторы осей монтировки.

Включение и отключение функции осуществляется с помощью пульта управления SynScan.

5.2 Постоянная коррекция периодической ошибки

Монтировка оснащена датчиками положения червячной пары оси прямого восхождения, позволяющими контроллеру электроприводов отслеживать текущее положение червяка. После правильно проведенной процедуры обучения системы коррекции периодической ошибки (ПЕС), при которой данные коррекции сохраняются в постоянной памяти контроллера электроприводов, пользователь в любое время может запустить функцию, повышающую точность слежения для астрофотосъемки с использованием короткофокусного астрографа. При условии качественной полярной настройки монтировки повторное обучение функции при следующих наблюдениях не потребуется. Поэтому данная функция называется постоянной коррекцией периодической ошибки (ПРЕС). Пользователь может самостоятельно проводить обучение монтировки посредством ручного или автоматического гидирования. За дополнительной информацией обратитесь к соответствующим разделам руководства по эксплуатации пульта управления SynScan.

5.3 Серийная съемка

Монтировка оснащена разъемом «SNAP» (Съемка), предназначенным для управления затвором фотокамеры. Используя функцию «Camera Control» (Управление камерой) пульта управления SynScan, пользователь может получать серии кадров при астрофотосъемке. С помощью пульта управления SynScan возможна установка до 8 групп комбинаций параметров времени экспозиции и количества кадров. За дополнительной информацией обратитесь к соответствующим разделам руководства по эксплуатации пульта управления SynScan.

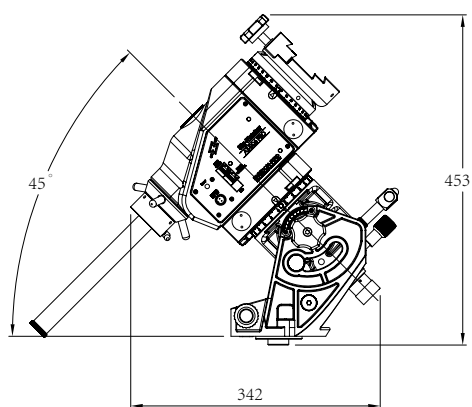
5.4 Управление при помощи автонаведения SynScan

Монтировка оснащена встроенным USB-портом, в который также можно подключить модуль Wi-Fi SynScan. Доступны следующие способы управления монтировкой:

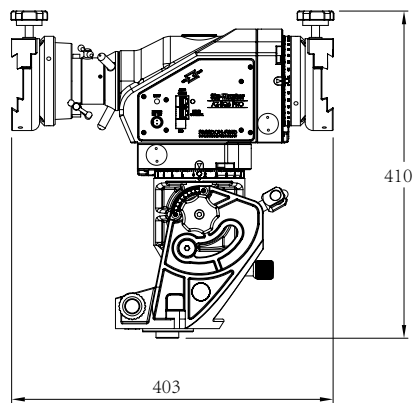
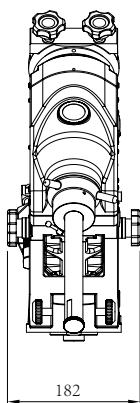
- Пульт управления SynScan
- Приложение «SynScan Pro» для устройств на базе iOS: через соединение USB или Wi-Fi
- Приложение «SynScan Pro» для устройств на базе Android: через соединение USB или Wi-Fi
- Приложение «SynScan Pro» для устройств на базе Windows: через соединение USB или Wi-Fi
- Приложение «SynScan Pro» для устройств на базе Mac или Linux (в разработке): через соединение USB или Wi-Fi
- Приложение «SynScan PTZ» (для астрофотографии): через соединение Wi-Fi

Приложение I: технические характеристики

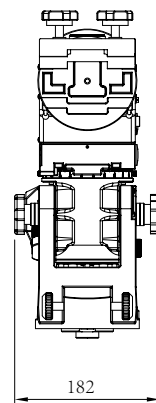
Габариты (мм):



Экваториальный режим



Азимутальный режим



Технические характеристики	
Наименование	монтажка Sky-Watcher AZ-EQ6 SynScan GOTO
Тип монтировки	экваториальная немецкого типа / альт-азимутальная
Максимальная нагрузка (без учета веса противовесов)	20 кг
Диапазон регулировки положения по высоте (широте места наблюдения)	от 10° до 75°, 90°
Диапазон регулировки положения по азимуту	прибл. ±9°
Вес (без треноги)	15,4 кг
Противовесы	2 шт. по 5 кг
Тренога	опоры из нержавеющей стали диаметром 50 мм; вес 7,5 кг
Штанга противовесов	диаметр 25 мм, длина 202 мм + 150 мм
Требования к источнику питания	11–16 В, 4 А (постоянный ток)
Электроприводы	гибридные шаговые двигатели 1,8°/шаг
Редуктор	червячная передача (180:1) + зубчатая ременная передача + шаговый двигатель (64 микрошага/1,8°)
Передаточное число	720
Разрешение	9 216 000 шагов/оборот, прибл. 0,14 угл. сек
Максимальная скорость наведения	4,2°/сек
Скорости слежения	звездная, солнечная, лунная
Режимы слежения	азимутальный, экваториальный
Скорости автогидирования	0,125x, 0,25x, 0,5x, 0,75x, 1x
Коррекция периодической ошибки (PEC)	постоянная, 100 сегментов
Возможности управления	пульт управления SynScan, устройства на базах iOS, Android, Windows и Mac
База данных	более 42 000 объектов
Каталоги небесных объектов	Мессье, NGC, IC, SAO, Колдуэлла, двойные звезды, переменные звезды, звезды с собственными названиями, планеты
Точность наведения	до 5 угл. мин (RMS)
Разрешение датчиков положения на осях прямого восхождения/склонения	6 356 отсчетов/оборот, прибл. 3,4 угл. мин

Примечание: технические характеристики могут меняться без уведомления.

ВНИМАНИЕ!

НИКОГДА НЕ СМОТРИТЕ В ТЕЛЕСКОП НА СОЛНЦЕ. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НЕОБРАТИМОЙ ПОТЕРЕ ЗРЕНИЯ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ СПЕЦИАЛЬНО ПОДОБРАННЫЙ СОЛНЕЧНЫЙ ФИЛЬТР, КОТОРЫЙ ПЛОТНО ПРИЛЕГАЕТ К ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ ТЕЛЕСКОПА, НАДЕЖНО ЗАЩИЩАЯ ВАШЕ ЗРЕНИЕ. ПРИ НАБЛЮДЕНИЯХ СОЛНЦА НЕОБХОДИМО ЗАКРЫТЬ ИСКАТЕЛЬ ПЫЛЕЗАЩИТНОЙ КРЫШКОЙ ИЛИ ЖЕ СНЯТЬ ЕГО ПОЛНОСТЬЮ ВО ИЗБЕЖАНИЕ СЛУЧАЙНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ. НИКОГДА НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ОКУЛЯРНЫЕ СОЛНЕЧНЫЕ ФИЛЬТРЫ. НИКОГДА НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТЕЛЕСКОП ДЛЯ ПРОЕКЦИИ ИЗОБРАЖЕНИЯ СОЛНЦА НА ЛЮБЫЕ ПОВЕРХНОСТИ. ВНУТРЕННИЙ НАГРЕВ МОЖЕТ ПОВРЕДИТЬ ОПТИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТЕЛЕСКОПА.



Sky-Watcher производит данное изделие высшего качества в соответствии с законодательством местного рынка и оставляет за собой право на модификацию или прекращение производства изделия без предварительного уведомления. Если вам нужна помощь, обращайтесь в нашу службу поддержки на www.sky-watcher-russia.ru

Sky-Watcher

Эксклюзивный дистрибьютор продукции Sky-Watcher в России «Скай Вотчер Россия»
Россия, 190005, г. Санкт-Петербург, Измайловский пр-т, д. 22, лит. А

Москва: +7 (499) 678-03-74

СПб: +7 (812) 418-30-74

www.sky-watcher-russia.ru

© Sky-Watcher 2018–2019 — 20190111