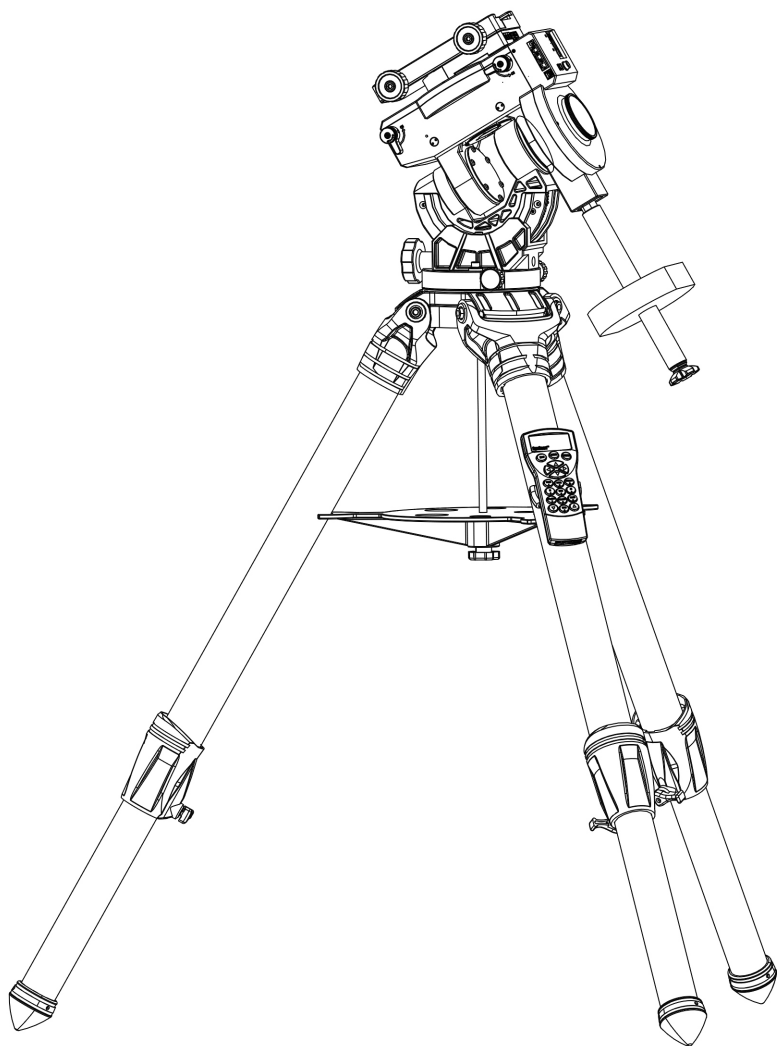


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Монтировка Sky-Watcher CQ 350 PRO GOTO



СОДЕРЖАНИЕ

ЧАСТЬ I: УСТАНОВКА МОНТИРОВКИ CQ350 PRO

1.1 Установка треноги	4
1.2 Установка монтировки CQ350 PRO на треногу	5
1.3 Установка противовесов	6
1.4 Балансировка по оси прямого восхождения и по оси склонения	7
1.5 Установка оптической трубы	8
1.6 Балансировка оптической трубы	8

ЧАСТЬ II: ПОЛЯРНОЕ ВЫРАВНИВАНИЕ

2.1 Подготовка	10
2.2 Выравнивание	10

ЧАСТЬ III: ИНТЕРФЕЙСЫ УПРАВЛЕНИЯ

3.1 Панель управления	11
3.2 Элементы панели управления	11
3.3 Схемы разъемов	12
3.4 Требования к источникам питания	12
3.5 Кабели управления	13

ЧАСТЬ IV: ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

4.1 Система управления телескопом SynScan	14
4.2 Функция получения серий кадров с различной выдержкой	14
4.3 Функция автоматической установки в начальное положение	14
4.4 Внутренний механизм останова	14

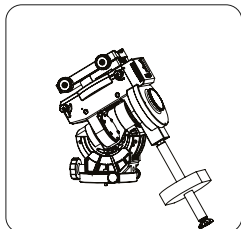
Приложение

Размеры	15
Технические характеристики	15

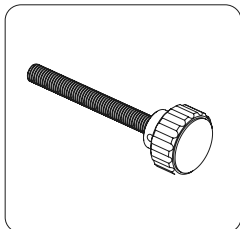
КОМПЛЕКТАЦИЯ

Комплект монтировки включает:

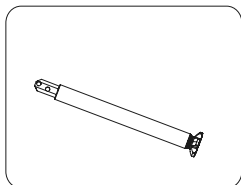
Монтировка
CQ350 PRO — 1 шт.



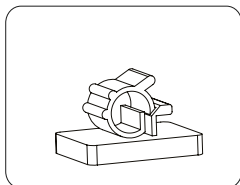
Фиксатор регулировки
по азимуту — 2 шт.



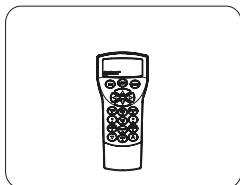
Штанга противовеса
— 1 шт.



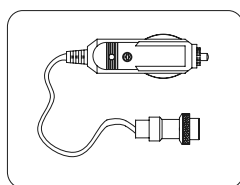
Зажим шнура питания
— 1 шт.



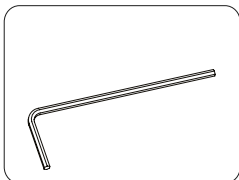
Пульт управления
SynScan V5 — 1 шт.



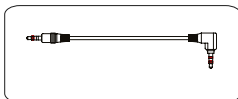
Сетевой шнур питания
— 1 шт.



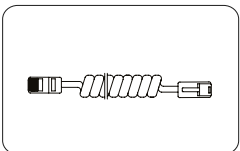
Шестигранный ключ
6 мм — 1 шт.



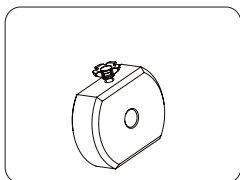
Кабель управления
спуском затвора
цифровой камеры
(для камер серии
Canon EOS) — 1 шт.



Кабель для подключения
пульта управления
SynScan — 1 шт.

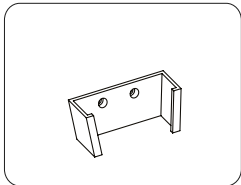


Противовес — 2 шт.



Комплект треноги включает:

Держатель пульта
управления — 1 шт.



Шестигранный ключ
4 мм — 1 шт.



ЧАСТЬ I: УСТАНОВКА МОНТИРОВКИ CQ350 PRO

1.1 Установка треноги

1. Расставьте треногу, как показано на рисунках (рис. 1.1a) (рис. 1.1b).

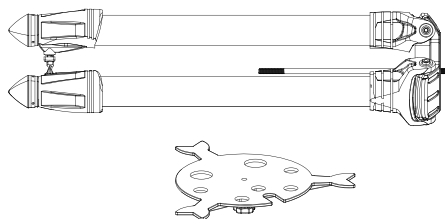


Рис. 1.1a

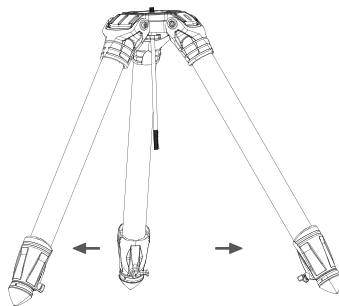


Рис. 1.1b

2. Установите лоток для аксессуаров и нижний фиксатор на центральном стержне (рис. 1.1c). Убедитесь, что угол каждого упора лотка расположен напротив ножки треноги. Несильно затяните нижний фиксатор таким образом, чтобы впоследствии можно было затянуть верхний фиксатор (рис. 1.1d).

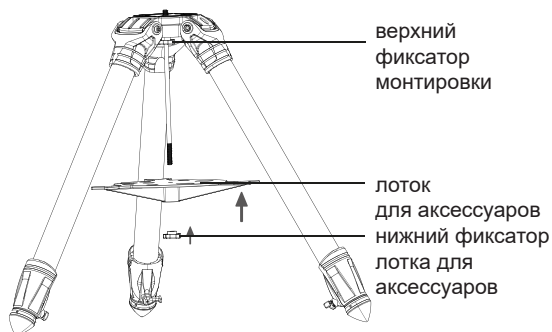


Рис. 1.1c

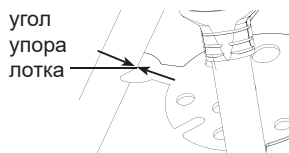


Рис. 1.1d

3. Ослабьте три фиксатора опор и выдвиньте ножки треноги на нужную высоту (рис. 1.1e).

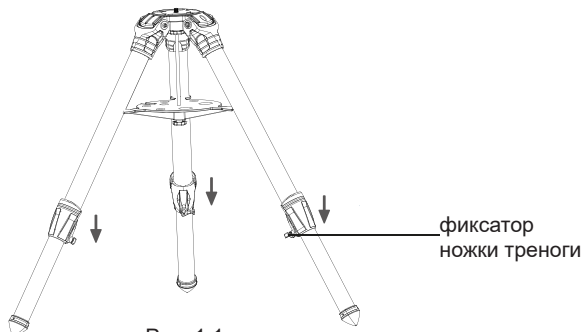


Рис. 1.1e

1.2 Установка монтировки CQ350 PRO на треногу

1. Вкрутите два фиксатора регулировки по азимуту так, чтобы между ними был достаточный зазор для установочного штифта (рис. 1.2a, 1.2b). Отвинтите два стопорных винта и шайбы с установочной площадки.
2. Совместите положение установочного штифта на треноге с зазором между фиксаторами регулировки по азимуту и поместите монтировку на треногу (рис. 1.2b).
3. С помощью двух стопорных винтов регулировки по азимуту и двух шайб слегка закрепите монтировку на треноге (через закругленные отверстия с обеих сторон монтировки). После этого несильно затяните винты, слегка закрепив монтировку на треноге (рис. 1.2a).
4. Зафиксируйте центральный стержень монтировки, поворачивая верхний фиксатор треноги. Затяните фиксатор (*) (рис. 1.2c). Сверяясь с пузырьковым уровнем на корпусе монтировки и регулируя длину опор треноги, выровняйте монтировку в горизонтальном положении.

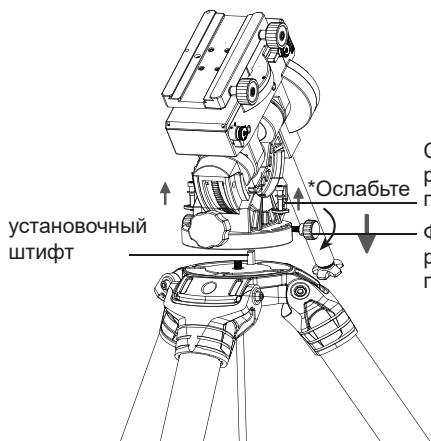


Рис. 1.2a

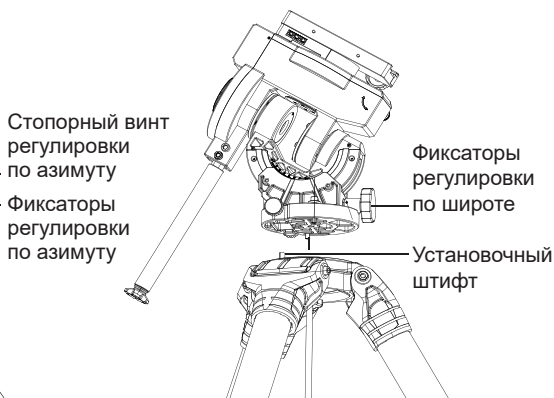


Рис. 1.2b

Несильно затяните верхний фиксатор так, чтобы крепление было устойчивым, но не слишком туго. Во время полярного выравнивания вам потребуется управлять телескопом с помощью фиксаторов по азимуту

Затяните нижний фиксатор (рис. 1.2c).

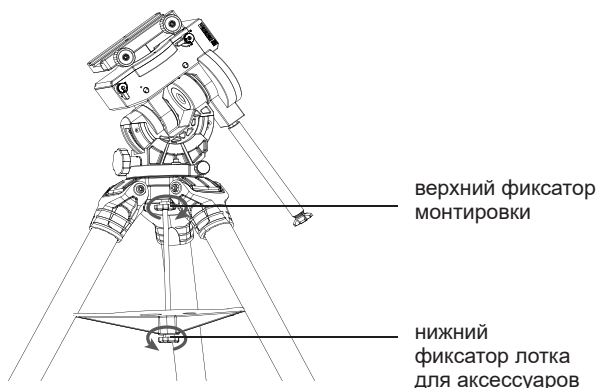
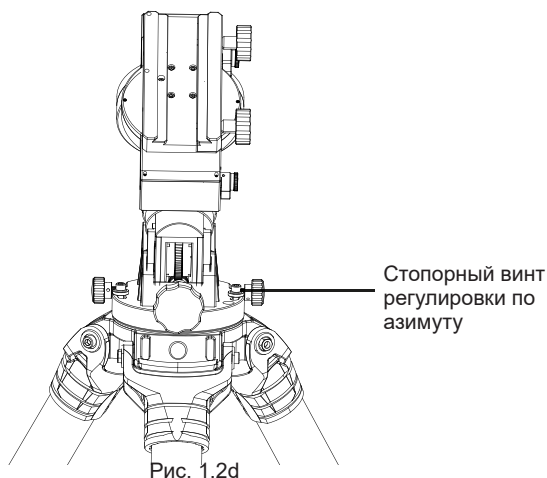


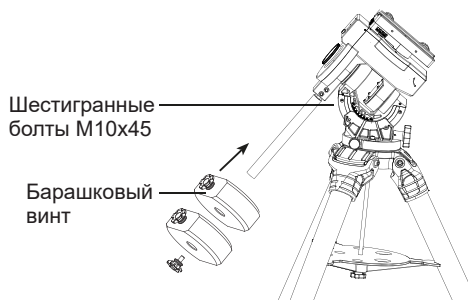
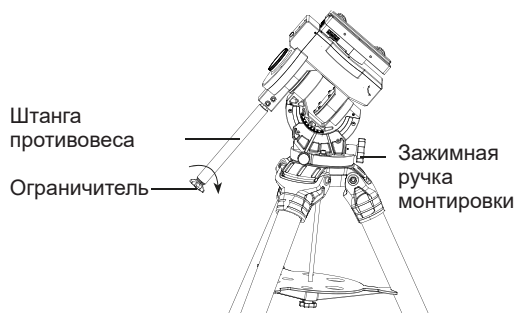
Рис. 1.2c

- Затяните два стопорных винта регулировки по азимуту на установочной площадке треноги. Снова несильно затяните винты, чтобы закрепить монтировку. Таким образом, вы сможете управлять телескопом с помощью ручек тонких движений по азимуту (рис. 1.2d).



1.3 Установка противовесов

- Вкрутите штангу противовеса в монтировку, как показано на рисунке рис. 1.3a (**).
- Открутите и снимите ограничитель со штанги противовеса.
- Ослабьте барашковый винт противовеса и наденьте противовес на штангу противовеса. Зафиксируйте противовес, закрутив барашковый винт на штанге (рис. 1.3b).
- Наденьте ограничитель на торец штанги противовеса.



1.4 Балансировка по оси прямого восхождения и по оси склонения

Разблокируйте фиксатор оси прямого восхождения, чтобы вращать ось вручную. Сначала разблокируйте фиксатор, вытянув его и повернув в направлении ON (ВКЛ). Затем поверните фиксатор в положение ON (ВКЛ). Ось прямого восхождения теперь отделена от приводов и ее можно свободно вращать вручную.

Заблокируйте фиксатор оси прямого восхождения, чтобы управлять осью прямого восхождения при помощи привода. Сначала переведите рычаг сцепления в положение OFF (ВЫКЛ). Затем затяните фиксатор в направлении OFF (ВЫКЛ) до щелчка.

ВНИМАНИЕ!

- При перемещении монтировки вручную потребуются повторно провести базовую настройку по звездам при работе с системой SynScan.
- Не блокируйте фиксаторы на осях, когда монтировка выровнена по опорным звездам.
- Для того, чтобы проверить баланс, нужно разблокировать фиксаторы. Убедитесь, что разбалансировка незначительна, в то время, когда вы блокируете и разблокируете фиксаторы, чтобы не повредить приводы.

Балансировка по оси склонения выполняется аналогично (рис. 1.4b)

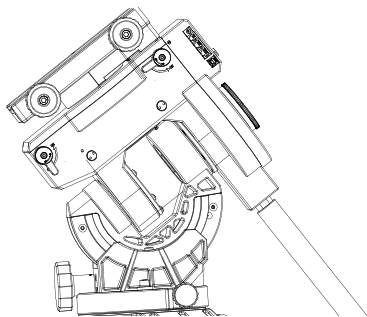


Рис. 1.4a

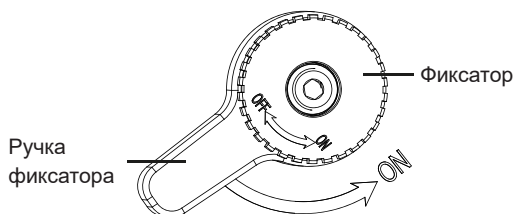


Рис. 1.4b

Пристегните крепление для пульта управления SynScan к ножке треноги. Положите пульт управления SynScan в крепление (рис. 1.4c).

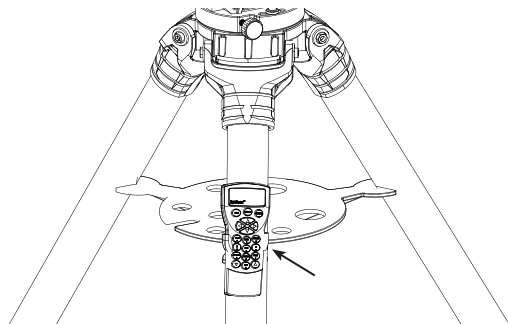


Рис. 1.4c

(**) Примечание: на монтировку CQ350 PRO можно установить штангу противовеса в двух разных положениях. Можно установить противовес в прямом положении или в положении под углом. При установке противовеса в крепление два стопорных винта крепления должны быть совмещены с резьбовыми отверстиями в штанге. Поворот противовеса на 180° позволяет изменить расположение резьбовых отверстий и, следовательно, угол штанги в креплении.

1.5 Установка оптической трубы

1. Перед установкой оптической трубы убедитесь, что:
 - Штанга противовеса направлена вниз.
 - Все противовесы расположены на конце штанги.
 - Фиксатор оси прямого восхождения затянут.
2. Труба телескопа должна быть направлена в ту же сторону, что и стрелка на пластине «ласточкин хвост» (рис. 1.5).

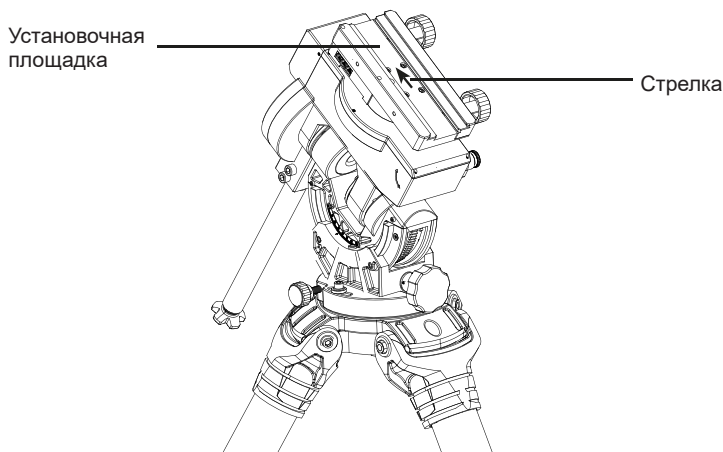


Рис. 1.5

1.6 Балансировка монтировки

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

1. Разблокируйте фиксатор по оси прямого восхождения и поверните телескоп вокруг оси до положения, при котором штанга противовесов расположена горизонтально. Снова заблокируйте фиксатор оси прямого восхождения.
2. Разблокируйте фиксатор оси склонения и поверните телескоп вокруг оси до положения, при котором оптическая труба расположена горизонтально. Разблокируйте фиксатор оси склонения.
3. Ослабьте барашковые винты противовесов.
4. Удерживая одной рукой штангу противовесов, разблокируйте фиксатор оси прямого восхождения и отрегулируйте положение противовесов вдоль штанги так, чтобы монтировка оставалась неподвижной без поддержки. Затяните барашковые винты 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 заблокируйте фиксатор оси прямого восхождения.
6. Удерживая телескоп одной рукой, разблокируйте фиксатор оси склонения.
7. Аккуратно отпускайте телескоп, проверьте, вращается ли он. Если телескоп вращается, перемещайте установочную пластину «ласточкин хвост» в площадку и найдите положение, при котором телескоп остается неподвижным без вашей поддержки.
8. Рекомендуется проверить положение телескопа и выполнить балансировку по оси склонения, удерживая оптическую трубу телескопа в вертикальном положении.

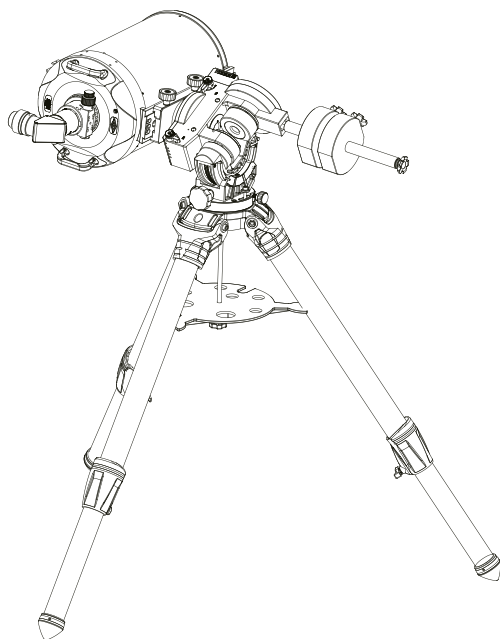


Рис. 1.6

ЧАСТЬ II: ПОЛЯРНОЕ ВЫРАВНИВАНИЕ

Перед использованием монтировки в экваториальном режиме следует произвести полярное выравнивание монтировки.

2.1 Подготовка

1. Установите монтировку CQ350 PRO (см. ЧАСТЬ I.). Рекомендуется установить на монтировку оборудование и противовесы до проведения полярного выравнивания.
2. Ослабьте основной фиксатор треноги и оба винта фиксации азимута. С помощью ручек регулировки азимута переместите винты фиксации азимута в центры отверстий, как показано на рисунке 2.1а. Слегка затяните стопорные винты регулировки по азимуту.
3. Ослабьте болты регулировки широты (рис. 2.1а) с обеих сторон монтировки CQ350 PRO, затем несильно затяните их.
4. Затяните основной фиксатор треноги, затем ослабьте его на 1/4 оборота.
5. Перемещая треногу, приблизительно выровняйте ось прямого восхождения монтировки с направлением на истинный Северный или Южный (в случае наблюдений в Южном полушарии) полюс.
6. Вставьте ручку в винт регулировки по высоте и с помощью этого винта выставьте широту места наблюдения на широтной шкале (рис. 2.1а).

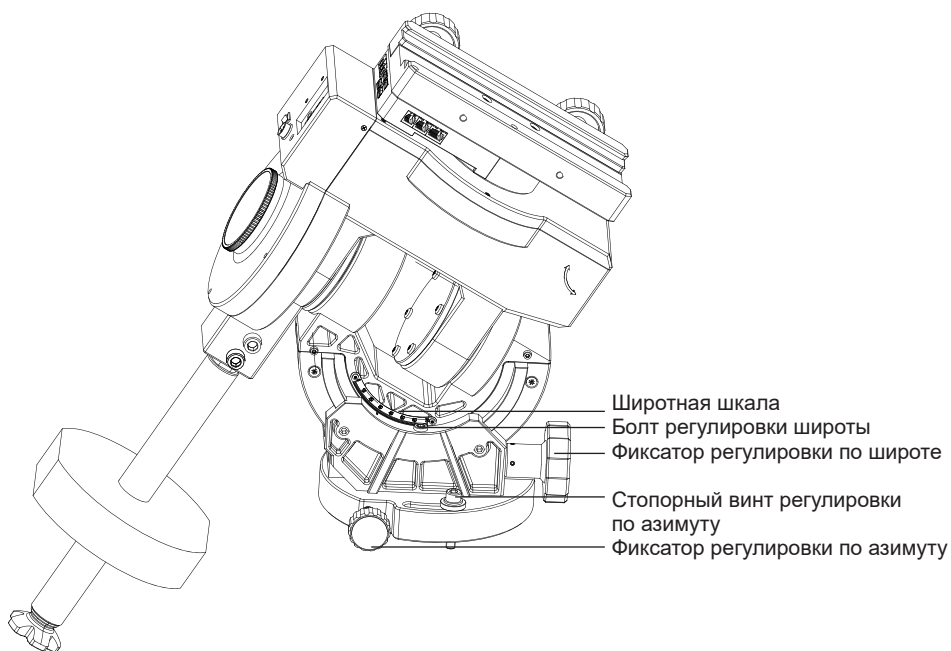


Рис. 2.1а

2.2 Полярное выравнивание монтировки CQ350 PRO

За дополнительной информацией обратитесь к руководству по эксплуатации пульта управления SynScan.

ЧАСТЬ III: ИНТЕРФЕЙСЫ УПРАВЛЕНИЯ

3.1 Панель управления

На рисунке ниже показана панель управления монтировки CQ350 PRO.

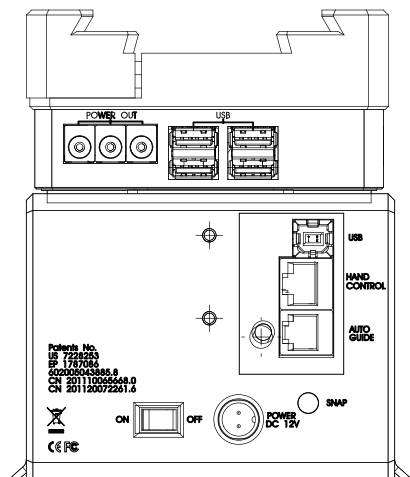


Рис. 3.1

3.2 Элементы панели управления

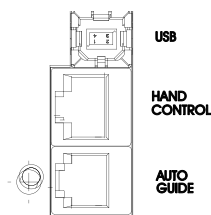


POWER (Питание): Разъем питания монтировки и пульта управления.

Для подключения к источнику питания совместите положение указателя на штекере шнура и на разъеме питания панели управления и подключите штекер к разъему. Для фиксации штекера в разъеме вкрутите рифленую крышку штекера.

Переключатель ON/OFF(ВКЛ/ВЫКЛ): Включение и выключение питания монтировки и пульта управления.

Порт USB используется для подключения внешнего USB-устройства для управления монтировкой.



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

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

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

1. Индикатор непрерывно горит: напряжение питания в пределах нормы.
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.



SNAP (Съемка): стереоразъем для подключения к порту управления затвором фотокамеры.

3.3 Схема разъемов

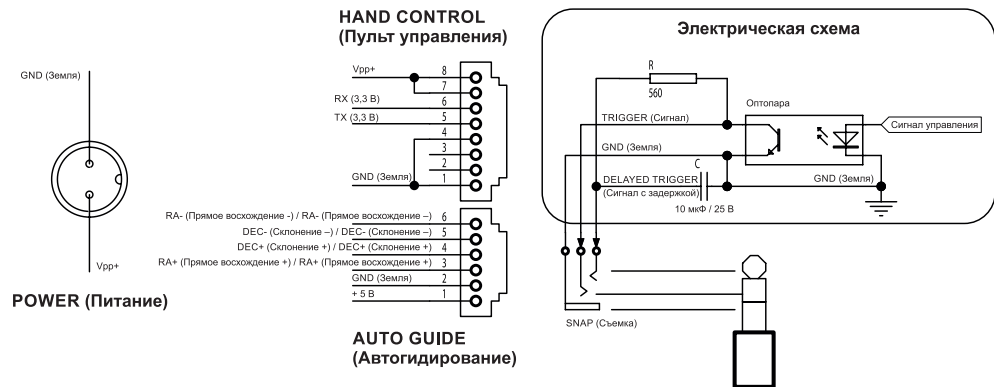


Рис. 3.3

Примечания:

- Порт SNAP передает два управляющих сигнала на стереоразъем. 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 CQ350 PRO входит кабель управления затвором для цифровых зеркальных камер Canon EOS серии DSLR. Кабели, совместимые с другими моделями фотокамер, в комплект не входят, их можно заказать отдельно.

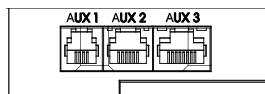
3.4 Требования к источникам питания

- Выходное напряжение: 11–16 В (постоянный ток). Использование источников питания с другим напряжением может вызвать неустраняемые повреждения контроллера электроприводов монтировки или пульта управления.
- Разъем питания: 55 Вт (минимум)
- Не используйте для питания монтировки нерегулируемый сетевой адаптер питания. Рекомендуется использовать импульсный источник питания с выходным напряжением 13,7 В и силой тока не менее 4 А.
- При слишком низком напряжении источника питания контроллер монтировки автоматически отключает электроприводы.

3.5 Кабели управления

IN - Дополнительный порт питания:

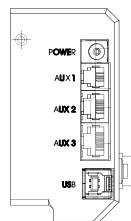
- Внутренний диаметр 2,0 мм, внешний диаметр 5,5 мм, центральный положительный.
- Постоянный ток 6 В до 24 В, 5 А.
- От данного порта питается USB хаб.



OUT
доп. вход/выход

IN - USB:

- Разъем USB тип B receptacle.
- Подключитесь к USB-порту главного компьютера с помощью прилагаемых USB-кабелей и/или USB-хаба.
- Можно управлять USB-хабом с нагрузкой меньше чем 0,4 А.



IN
USB,
доп. вход/выход,
доп. источник питания:

Дополнительный разъем I/O:

- Прямые соединения для парных модульных разъемов RJ10, RJ12 и RJ45.
- Максимальный ток 0,5 А для каждого контакта.

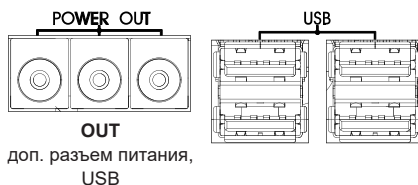
Рис. 3.5.1

OUT - Вспомогательный разъем:

- Внутренний диаметр 2,0 мм, внешний диаметр 5,5 мм, центральный положительный.
- 4 А/разъем, всего 4 А.

OUT - USB:

- Порт USB тип A.
- Разъем 0,9 А, если работает от дополнительного источника питания
- Полная мощность 0,4 А при зарядке от основного порта USB.



OUT
доп. разъем питания,
USB

Рис. 3.5.2

ЧАСТЬ IV. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

4.1 Система управления телескопом SynScan

Нашим клиентам доступны следующие возможности управления монтировкой CQ350 PRO:

- Ручное управление системой SynScan.
- Приложение SynScan Pro для Windows (бесплатная загрузка с сайта www.skywatcher.com) или приложение SynScan Pro для Android (бесплатная загрузка с Google Play) с использованием встроенного USB-разъема или дополнительного ключа SynScan Wi-Fi.
- Приложение SynScan Pro для iOS (бесплатная загрузка из App Store) с использованием дополнительного ключа SynScan Wi-Fi.

Все вышеперечисленные опции поддерживают платформу управления телескопом ASCOM.

4.2 Функция получения серий кадров с различной выдержкой

Монтировка CQ350 PRO оснащена разъемом SNAP (Съемка), предназначенным для управления затвором фотокамеры. Используя функцию Camera Control (Управление камерой) пульта управления SynScan, пользователь может получать серии кадров с различной выдержкой при астрономической съемке. С помощью пульта управления SynScan возможна установка до 8 комбинаций параметров времени, выдержки и количества кадров. За дополнительной информацией обратитесь к руководству по эксплуатации пульта управления SynScan.

4.3 Функция автоматической установки в начальное положение

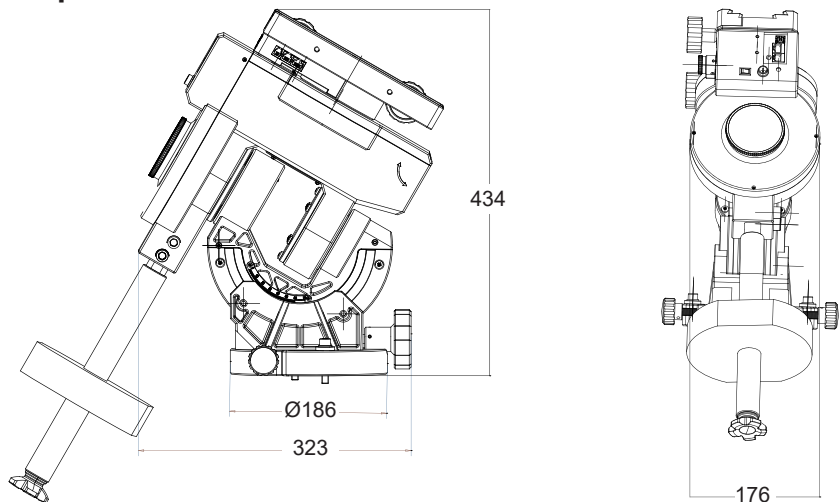
Монтировка CQ350 PRO оснащена двумя датчиками начального положения. С помощью пульта управления SynScan монтировку можно установить в определенное начальное положение сразу после включения питания. За дополнительной информацией обратитесь к руководству по эксплуатации пульта управления SynScan.

4.4 Внутренний механизм останова

У монтировки Sky-Watcher CQ350 PRO есть внутренний механизм останова для оси прямого восхождения и оси склонения. Внутренний механизм останова защищает механические части телескопа, трубы телескопа, и внутренний монтаж от повреждения.

ПРИЛОЖЕНИЕ:

Размеры:



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Монтировка CQ350 PRO
Тип монтировки	экваториальная немецкого типа
Максимальная нагрузка (без учета веса противовесов)	35 кг
Диапазон рабочих широт	от 10° до 72°
Диапазон регулировки положения по азимуту	Прибл. ±15°
Вес (без треноги)	18,5 кг
Противовес	10 кг – 2 шт.
Штанга противовеса	2,6 кг
Требования к источнику питания	11–16 В, 55 Вт
Электроприводы	Гибридные шаговые двигатели 1,8°/шаг
Передаточное отношение	червячная передача 308:1, 256 микрошагов /1,8°
Диаметр передачи прямого восхождения	155 мм
Разрешение передачи прямого восхождения	55193600 шагов/оборот, ок. 0,023 угл. секунд
Максимальная скорость наведения	4°/с
Скорости слежения	звездная, солнечная, лунная
Режимы слежения	экваториальный
Скорости автогидирования	0,125х, 0,25х, 0,5х, 0,75х, 1х звездной
Пульт ручного управления	пульт ручного управления SynScan, приложение SynScan Pro App
База данных	более 42 000 объектов
Каталоги небесных объектов	Мессье, NGC, IC, SAO, Колдуэлла, Двойные звезды, Переменные звезды, Звезды с собственными названиями, Планеты

Примечание: технические характеристики могут меняться без уведомления.

Внимание!



НИКОГДА НЕ СМОТРИТЕ В ТЕЛЕСКОП ПРЯМО НА СОЛНЦЕ ИЛИ НА ОБЛАСТЬ РЯДОМ С НИМ. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НЕОБРАТИМЫМ ПОСЛЕДСТВИЯМ ЗРЕНИЯ, ВПЛОТЬ ДО ПОЛНОЙ СЛЕПОТЫ. ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЙ СОЛНЦА ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЖЕСТКО ЗАКРЕПЛЕННЫЙ СПЕРЕДИ ТЕЛЕСКОПА СПЕЦИАЛЬНЫЙ СОЛНЕЧНЫЙ ФИЛЬТР. ПРИ НАБЛЮДЕНИЯХ СОЛНЦА СНИМАЙТЕ ИСКАТЕЛЬ ИЛИ УСТАНАВЛИВАЙТЕ НА ИСКАТЕЛЬ ПЫЛЕЗАЩИТНУЮ КРЫШКУ, ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ СЛУЧАЙНОГО НАБЛЮДЕНИЯ СОЛНЦА ЧЕРЕЗ ИСКАТЕЛЬ. НИКОГДА НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ОКУЛЯРНЫЕ СОЛНЕЧНЫЕ ФИЛЬТРЫ ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЯ СОЛНЦА, А ТАКЖЕ НИКОГДА НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТЕЛЕСКОП ДЛЯ ПРОЕКЦИРОВАНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ СОЛНЦА НА ЛЮБЫЕ ПОВЕРХНОСТИ. ВНУТРЕННЕЕ НАГРЕВАНИЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К РАЗРУШЕНИЮ ОПТИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕЛЕСКОПА.



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

Москва: +7 (495) 481-02-59
СПб: +7 (812) 640-73-33

www.sky-watcher-russia.ru
© Sky-Watcher 2020 — 2024