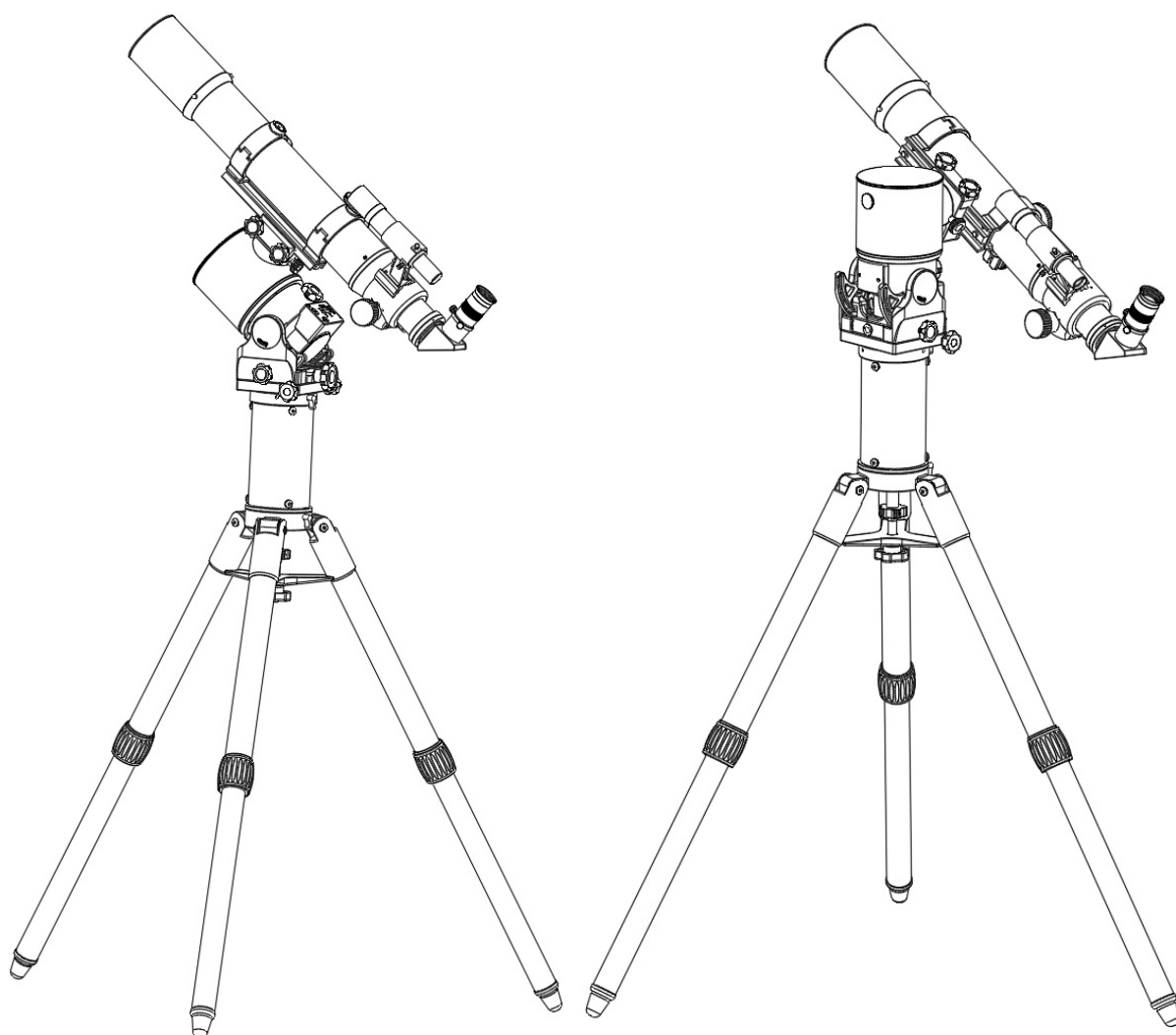


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Монтировка Sky-Watcher Wave 150i



СОДЕРЖАНИЕ

КОМПЛЕКТАЦИЯ МОНТИРОВКИ

ЧАСТЬ I: Установка монтировки

1.1 Установка треноги и монтировки	4
1.2 Поворотная ось склонения	4
1.3 Установка оптической трубы	5
1.4 Установка противовеса	6
1.5 Балансировка нагрузки	6

ЧАСТЬ II: Полярное выравнивание

2.1 Общий процесс	10
2.2 Полярное выравнивание на основе выравнивания по звездам	11
2.3 Полярное выравнивание на основе изображений	11

ЧАСТЬ III: Интерфейс панели управления

3.1 Панель управления	12
3.2 Схема разъемов	13
3.3 Требования к источникам питания	13

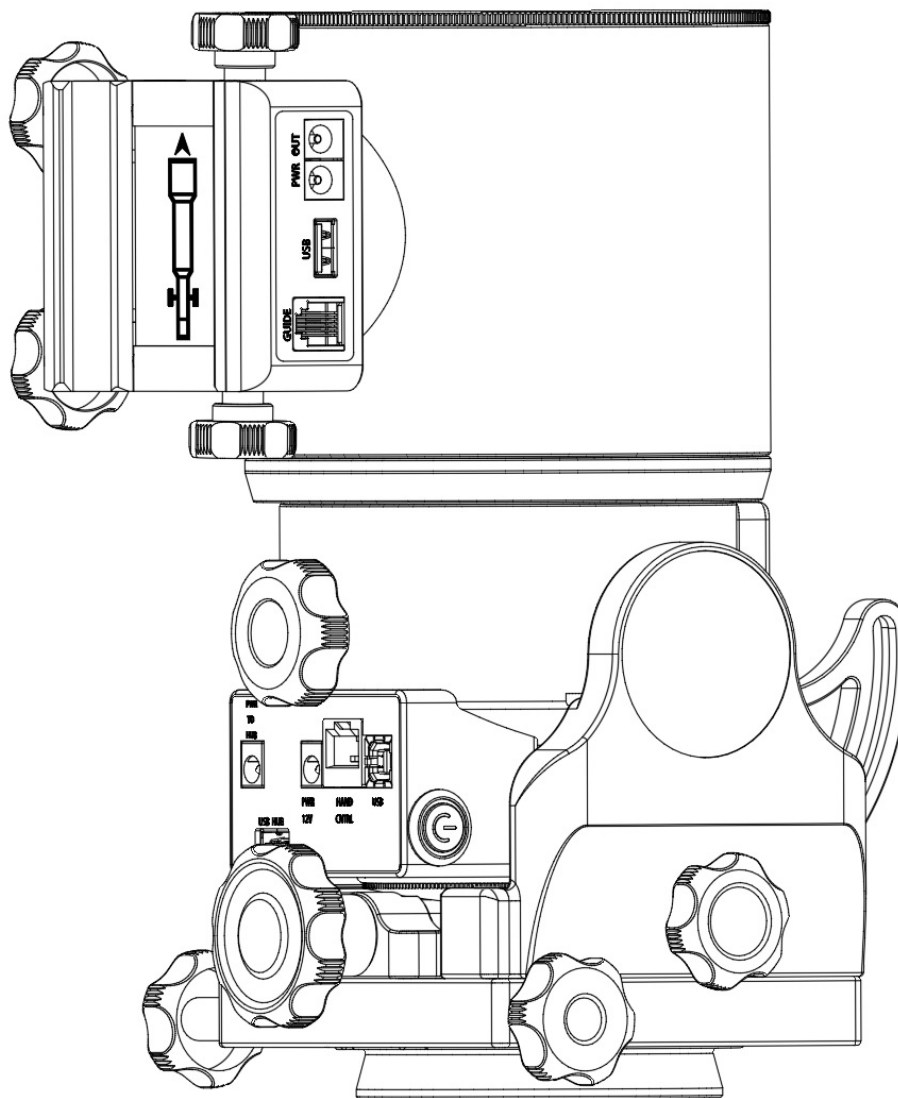
ЧАСТЬ IV: Особенности монтировки

4.1 Приложение SynScan Pro	14
4.2 Пульт управления SynScan	14
4.3 Функция автоматической установки в исходное положение (Auto-Home)	14
4.4 Подсветка	14
4.5 Обновление прошивки	14
4.6 Кабели управления	14

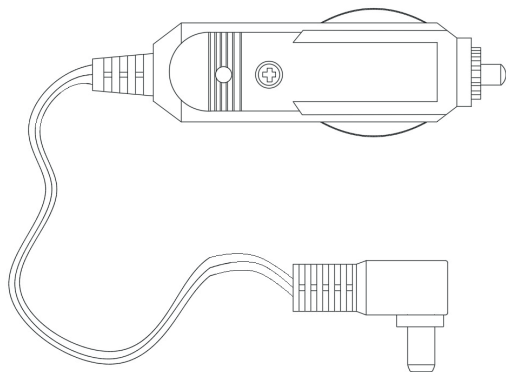
ПРИЛОЖЕНИЕ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	15
--	----

Комплектация монтировки Sky-Watcher Wave 150i

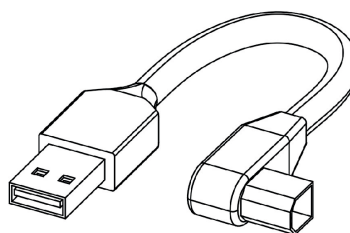
Комплект монтировки включает:



Монтировка
Sky-Watcher Wave 150i – 1 шт.



Сетевой шнур питания – 1 шт.



USB кабель – 1 шт.

Часть I: Установка монтировки

1.1 Установка треноги и монтировки

Монтировку Sky-Watcher Wave 150i можно устанавливать на различные треноги и удлинительные стержни. Подробную информацию см. в руководстве по эксплуатации треноги. Если монтировку планируется установить в экваториальном режиме, убедитесь, что одна из ножек треноги ориентирована на полюс (N). Во время установки монтировки на треногу выровняйте ось прямого восхождения на север (или на юг, при наблюдениях в южном полушарии), ориентируя ножку треноги в нужном направлении.

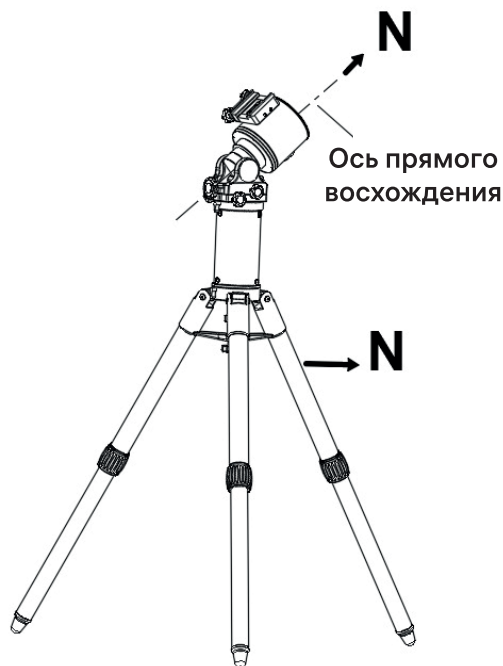


Рис. 1

1.2 Поворотная ось склонения

1. Для использования в экваториальном режиме (EQ) слегка ослабьте два фиксатора регулировки по широте. Крутите ручку регулировки по широте до тех пор, пока стрелка на шкале широты монтировки не совпадет с широтой вашего места наблюдения. Зафиксируйте два фиксатора регулировки по широте (рис. 2).

2. Для работы в альт-азимутальном режиме (AZ) поверните ручку регулировки по высоте до тех пор, пока она не перестанет вращаться, и затяните фиксаторы регулировки по широте. Оставьте монтировку в исходном положении, как показано на рис. 3.

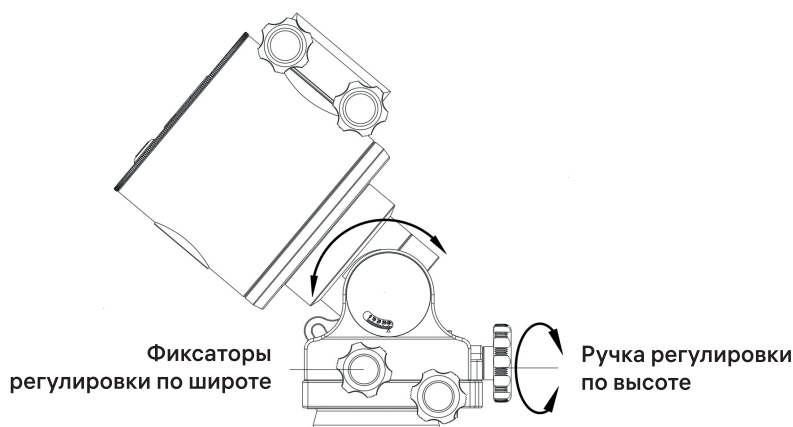


Рис. 2

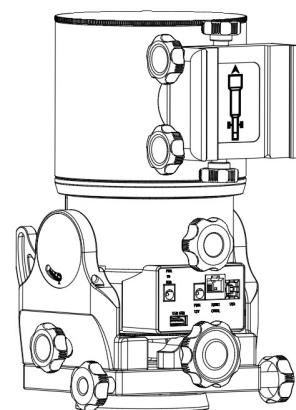


Рис. 3

1.3 Установка оптической трубы

1. Включите электропитание и подключите к монтировке приложение SynScan pro App или пульт SynScan.
2. Используйте кнопки направления, чтобы поворачивать ось склонения и выровняйте паз при помощи фиксаторов на верхней части телескопа (рис. 4а и рис. 5а).
3. Поочередно ослабьте два фиксатора телескопа на крепеже до тех пор, пока паз не станет немного шире пластины «ласточкин хвост» на телескопе.
4. Вставьте или вдвиньте пластину «ласточкин хвост» в паз так, чтобы телескоп был направлен вправо. Поочередно затяните два фиксатора, чтобы надежно закрепить пластину «ласточкин хвост» (рис. 4b и 5b).

Предупреждение: Не выпускайте телескоп из рук до тех пор, пока не убедитесь, что он надежно зафиксирован в пазу.

Экваториальный режим

Фиксаторы телескопа

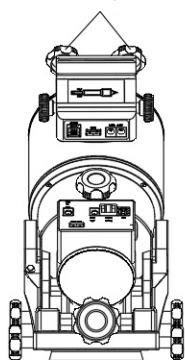


Рис. 4а

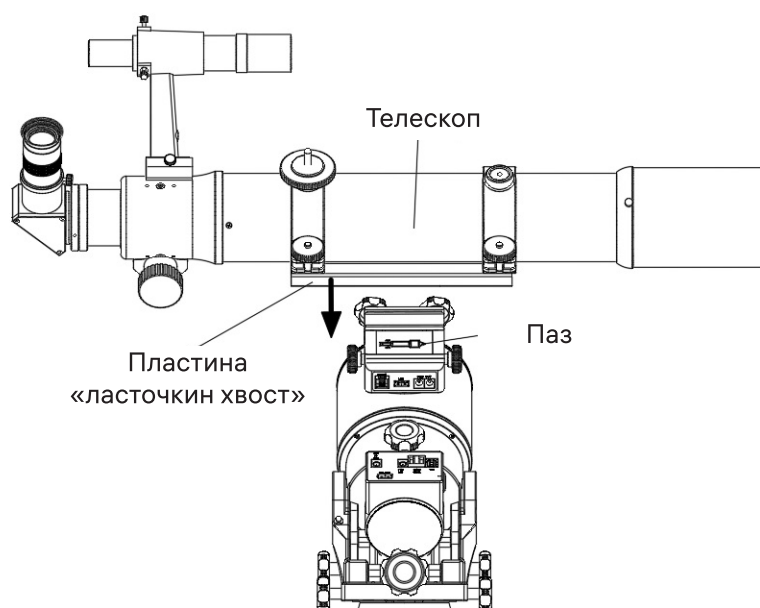


Рис. 4b

Рис. 4

Альт-азимутальный режим

Фиксаторы телескопа

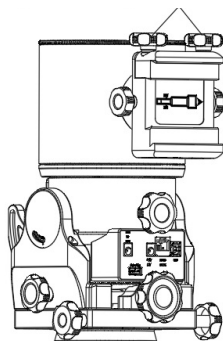


Рис. 5а

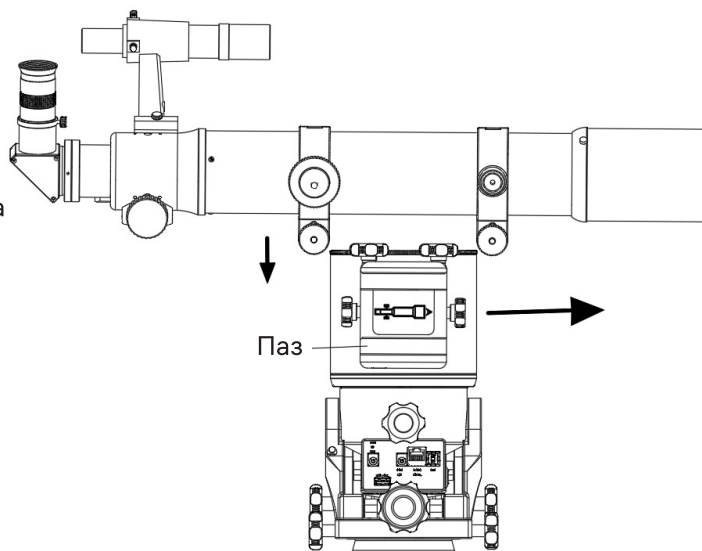


Рис. 5b

Рис. 5

1.4 Установка противовеса

Противовес устанавливать не обязательно, если телескоп и аксессуары не очень тяжелые.

1. Снимите крышку с монтировки и уберите ее в надежное место.
2. Вставьте штангу противовеса: длинную, короткую или обе, если необходимо. Затяните, повернув по часовой стрелке.
3. Снимите защитную крышку со штанги противовеса. Наденьте противовес на штангу и затяните фиксатор. Немедленно закрутите крепежный винт.

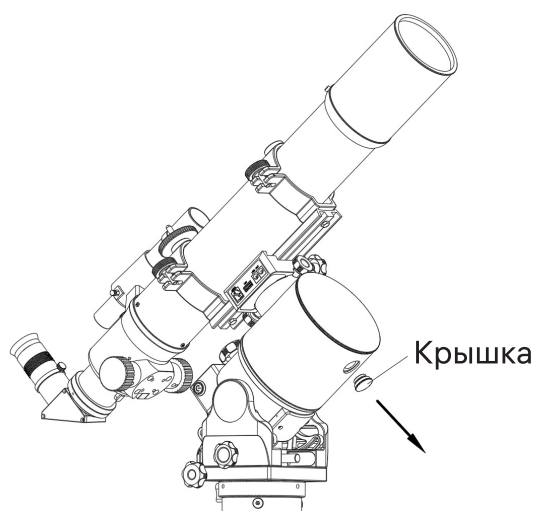


Рис. 6a

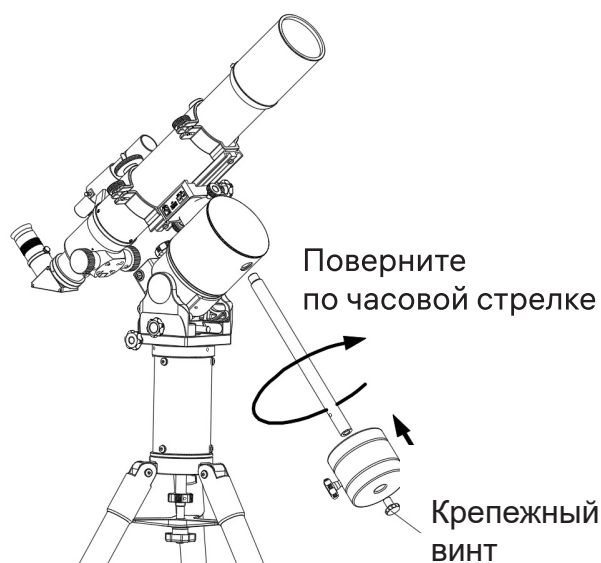


Рис. 6b

Рис. 6

1.5 Балансировка нагрузки

Монтировка Wave 150i может выдерживать несбалансированную нагрузку как по оси прямого восхождения (азимута), так и по оси склонения (высоты).

Но балансировка (даже частичная) нагрузки имеет следующие преимущества:

- Лучшая устойчивость, особенно при небольшой площади опоры треноги.
- Более низкий уровень энергопотребления.
- Более высокая эффективность отслеживания.

1.5.1 Балансировка по оси прямого восхождения в экваториальном режиме

- Крепко удерживайте штангу противовеса левой рукой, а правой рукой полностью ослабьте фиксатор оси прямого восхождения.
- Поверните ось прямого восхождения и отклоните телескоп вправо.
- Отрегулируйте положение противовеса на штанге, чтобы он был сбалансирован по оси прямого восхождения. Снова зафиксируйте противовес.
- Если телескоп слишком тяжелый для полной балансировки, зафиксируйте противовес в самом дальнем положении.

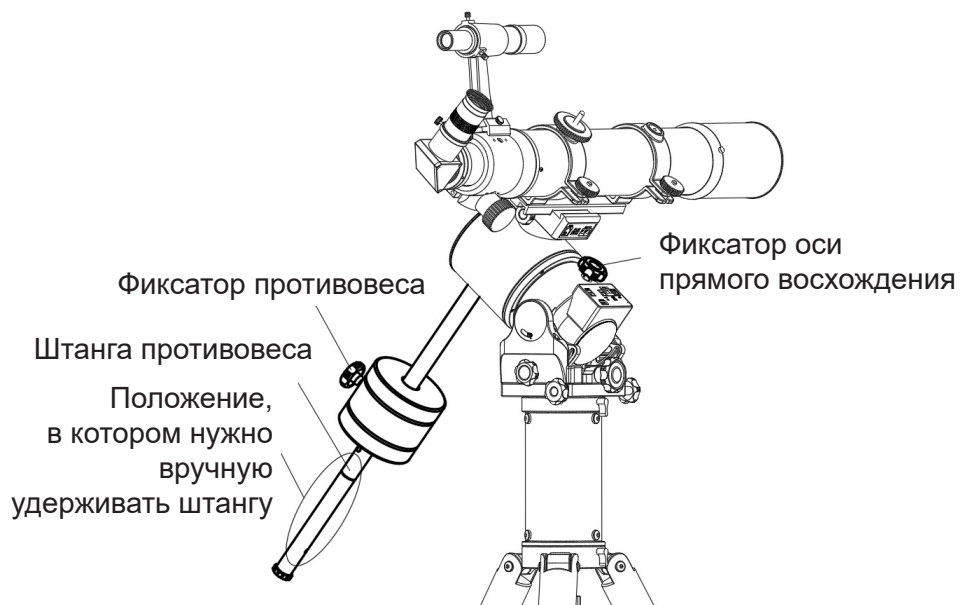


Рис. 7

Верните телескоп в исходное положение по оси прямого восхождения и затяните фиксатор оси прямого восхождения.

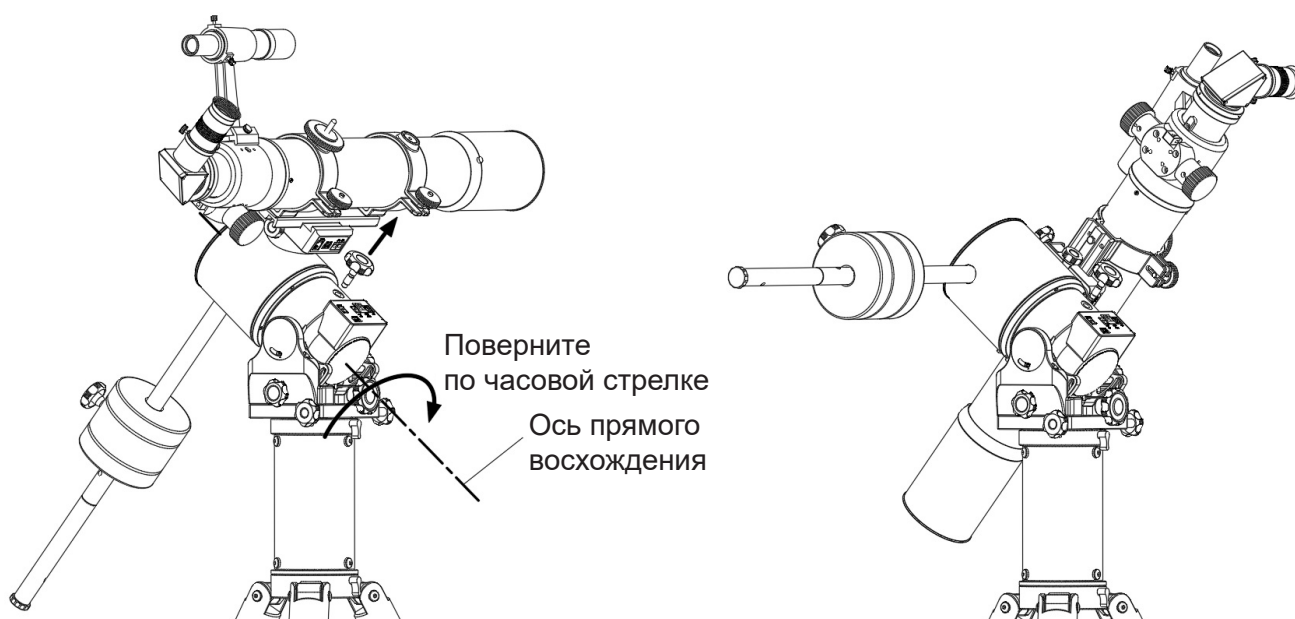


Рис. 8

Используйте следующую формулу, чтобы определить положение противовеса:

$$Dw = Mt \times Dt / Mw$$

Dw: Расстояние центра тяжести противовеса до оси азимута

Mw: Масса противовеса

Mt: Масса телескопа

Dt: Расстояние от центра тяжести телескопа до оси

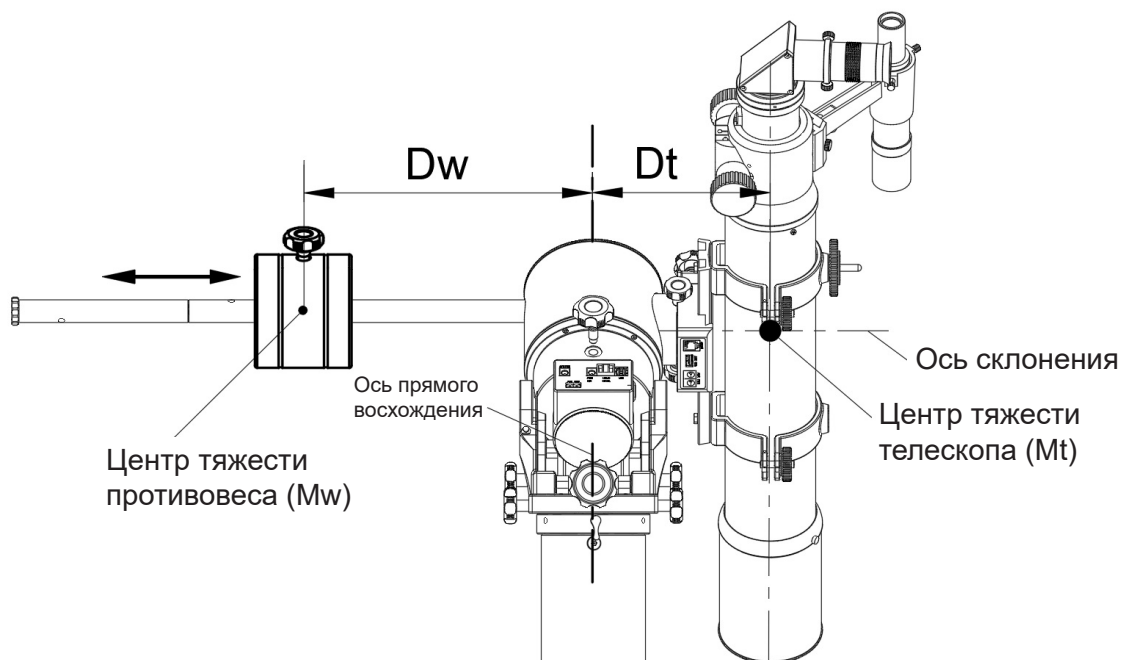


Рис. 9

1.5.2 Балансировка по оси склонения/высоты

- Используйте приложение SynScan Pro для поворота двух осей и выравнивания телескопа с помощью фиксаторов на верхней части оптической трубы телескопа (рис. 10).
- Удерживая телескоп левой рукой, снимите два фиксатора оси склонения (рис. 11).

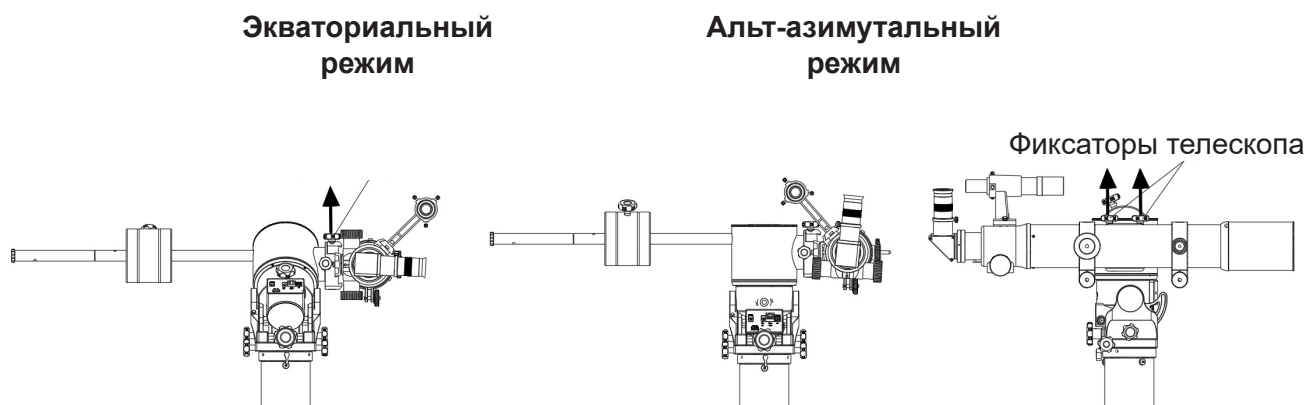


Рис. 10

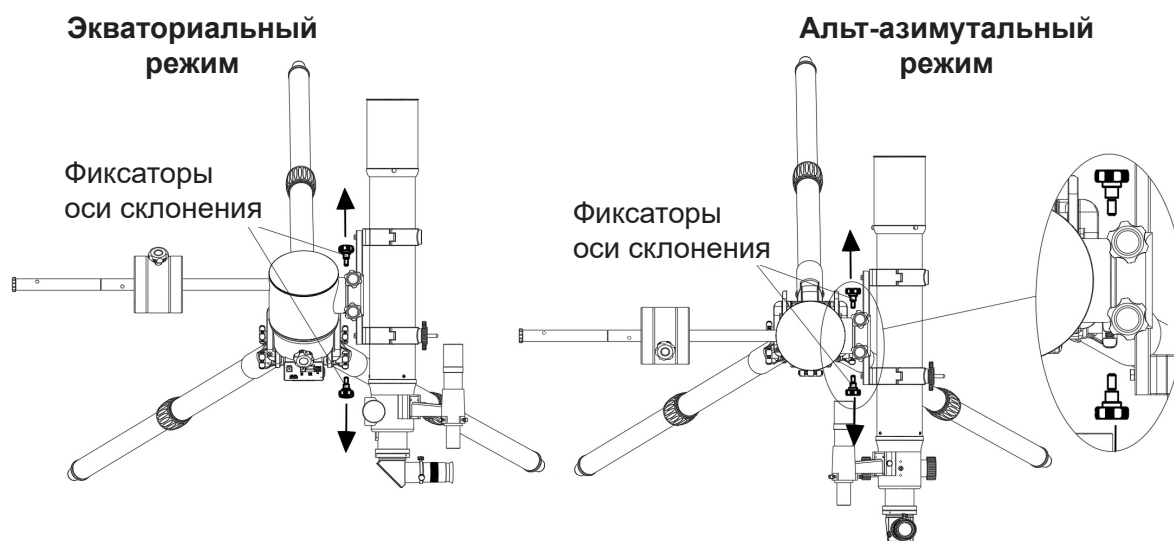


Рис. 11

- Для установки оптической трубы скользящим движением вставьте ее в крепежные кольца, чтобы сохранить балансировку телескопа.
- Для установки кольца без трубы удерживайте телескоп, слегка ослабьте два фиксатора телескопа и вставьте крепежную пластину «ласточкин хвост» в паз для балансировки. Затем надежно затяните фиксаторы.
- Снова зафиксируйте ось двумя фиксаторами оси склонения.

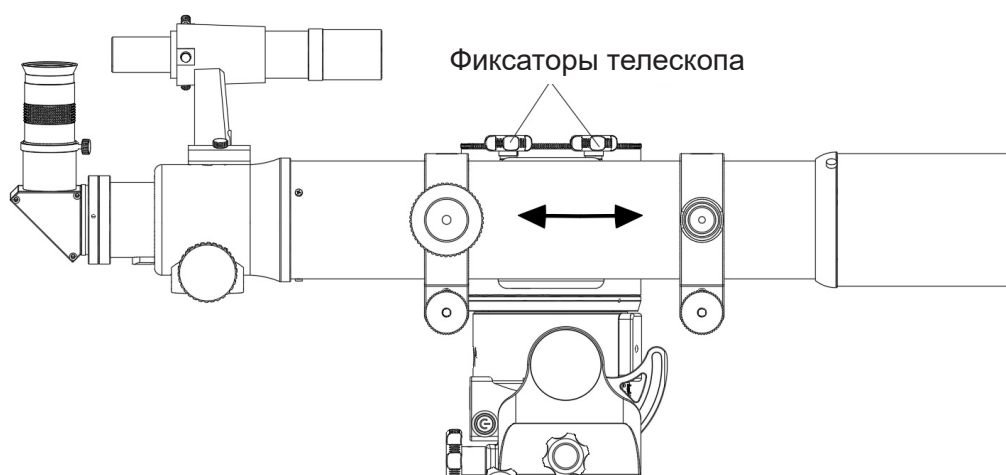


Рис. 12

Часть II:

Полярное выравнивание монтировки

2.1 Общий процесс

1. Слегка ослабьте два фиксатора регулировки по широте.
2. Поверните ручку регулировки по широте, чтобы на шкале отображалось значение местной широты.
3. Приблизительно ориентируйте ось прямого восхождения на полюс.
4. Для полярного выравнивания используйте один из следующих способов, описанных в разделах 2.2 или 2.3.
5. Выполните тонкую настройку поворота оси прямого восхождения при помощи ручки регулировки по широте. Используйте ручки регулировки по азимуту для точной настройки оси прямого восхождения по горизонтали относительно полюса. В завершение полярного выравнивания затяните фиксаторы регулировки по широте и ручки регулировки по азимуту.

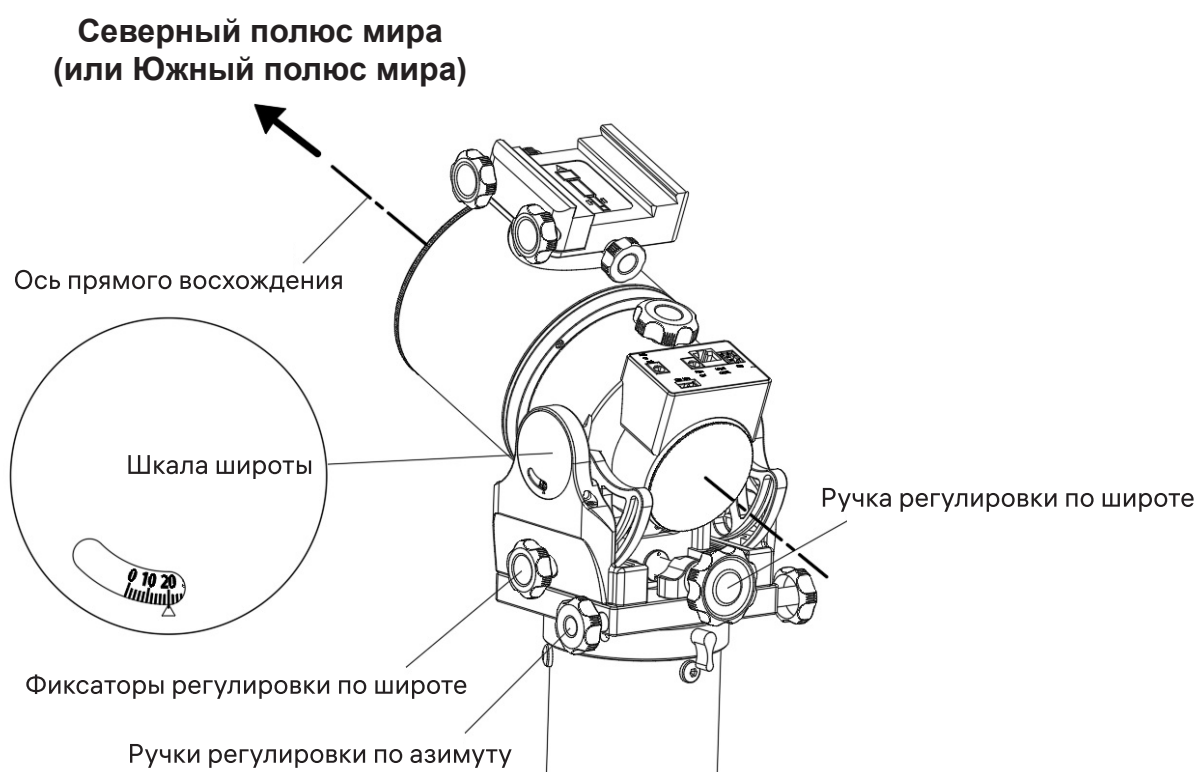


Рис. 13

2.2 Полярное выравнивание на основе выравнивания по звездам

1. Запустите выравнивание по двум звездам с помощью приложения SynScan Pro или пульта управления SynScan.
2. Запустите процесс полярного выравнивания.
3. Повторите вышеуказанные шаги два или три раза.

2.3 Полярное выравнивание на основе изображений

Многие приложения, например, SharpCap Pro и PHD2, обеспечивают высокоточное полярное выравнивание, основанное на изображениях. Следуйте указаниям в руководстве по эксплуатации вашего программного обеспечения.

Часть III:

Интерфейс панели управления

3.1 Элементы панели управления

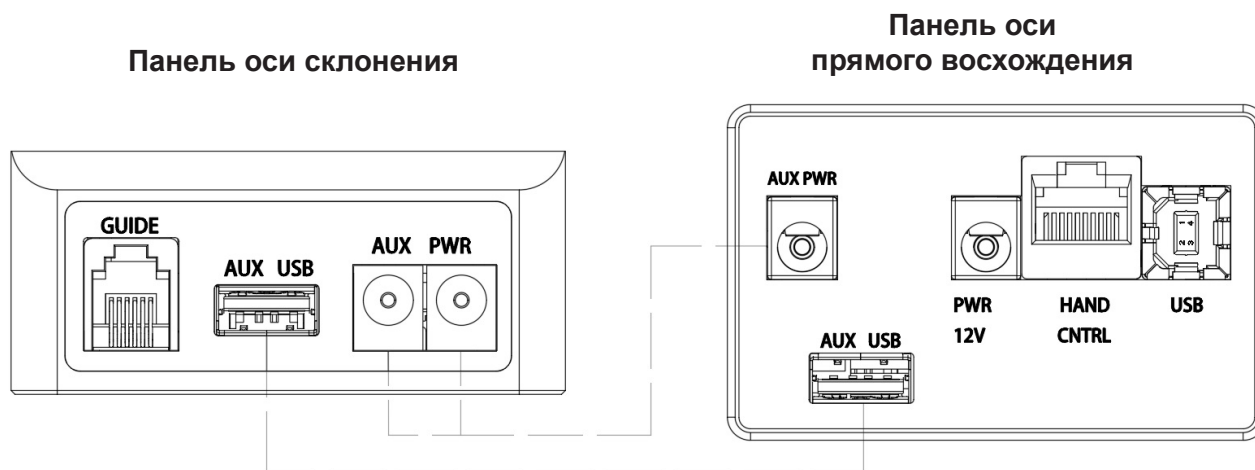


Рис. 14

Разъемы панели управления:

PWR: разъем питания.

USB: USB-разъем для подключения к компьютеру или смарт-устройству на базе Android.

HAND CNTRL: разъем для подключения к пульту управления SynScan или другому устройству.

AUX PWR: вспомогательные разъемы, внутренний диаметр 2,5 мм, внешний диаметр 5,5 мм, максимальный постоянный ток 5 А.

AUX USB: USB-разъемы для подключения устройств телескопа к хосту.

GUIDE: порт автонаведения ST-4

AUX USB: USB-разъемы для подключения устройств телескопа к хосту.

POWER SWITCH: включение/выключение питания, при этом индикатор сигнализирует о следующем состоянии:

1. Однократно мигает, затем кратковременно светится: беспроводной модуль готов к подключению.
2. Мигает два раза подряд: установлено беспроводное соединение.
3. Непрерывно светится: беспроводной модуль отключен из-за длительного простоя.
4. Медленно однократно мигает с равным временем включения/выключения: низкое напряжение питания.
5. Быстро однократно мигает: напряжение питания крайне низкое, немедленно прекратите использование монтировки.
6. Мигает три раза подряд: обновление прошивки не завершено.

3.2 Схема разъемов

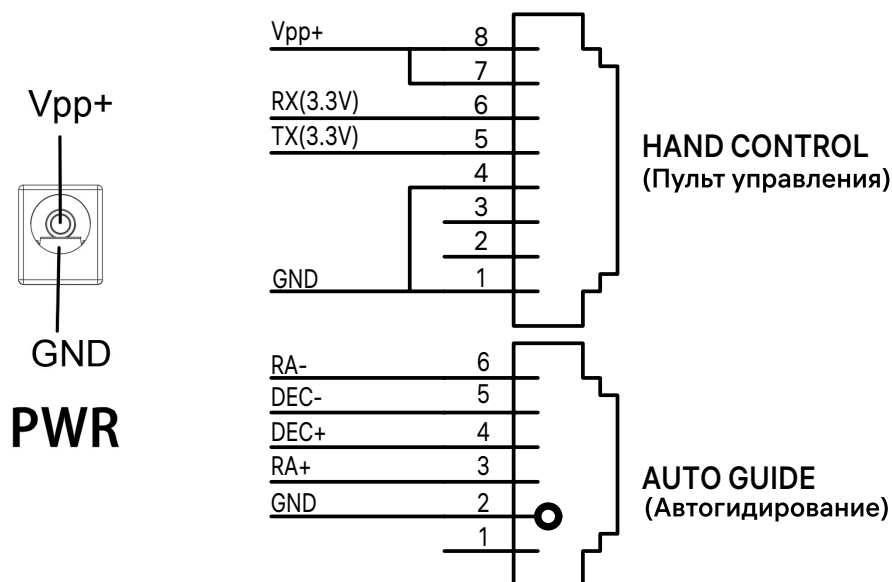


Рис. 15

3.3 Требования к источникам питания

1. Выходное напряжение: 12–16 В (постоянный ток).
2. Мощность: >35 Вт (>3 А @12 В или >2.2 А @16 В (постоянный ток)
3. Выходной разъем: с положительным центральным контактом 2,1 мм и длиной 5,5 мм.
4. Не используйте для питания монтажки нерегулируемый сетевой адаптер питания.

Часть IV:

Особенности монтировки WAVE 150i Mount

4.1 Приложение SynScan Pro APP

Для работы с монтировкой Wave 150i рекомендуется использовать приложение SynScan Pro.

Версия для Windows и Mac: загрузите с сайта www.skywatcher.com. Поддерживается соединение через USB, Wi-Fi или Bluetooth.

Версия для Android: загрузите из Google Play или с сайта www.skywatcher.com. Поддерживается соединение через USB, Wi-Fi или Bluetooth. При подключении к устройству Android через USB требуется USB OTG переходник.

Версия для iOS: загрузите из App Store. Поддерживается соединение через Wi-Fi и Bluetooth.

Приложение SynScan Pro также поддерживает работу с пультом управления на всех платформах. Следуйте указаниям в руководстве по эксплуатации приложения SynScan Pro или пользуйтесь подсказками в приложении.

4.2 Пульт управления SynScan

Пульт управления SynScan — это дополнительный аксессуар для монтировки Wave 150i. Следуйте указаниям в руководстве по эксплуатации пульта управления SynScan.

4.3 Функция автоматической установки в исходное положение (Auto-Home)

Приложение SynScan Pro может вернуть монтировку в исходное положение. Запустите функцию Auto-Home в меню приложения SynScan Pro «Utility\Advanced\Auto Home» («Утилиты\Дополнительно\Auto Home»).

- В экваториальном режиме: введите в поле Dec Offset значение 0, и монтировка вернется в исходное полярное положение.
- Для альт-азимутального режима: введите смещение склонения равным -90° , и монтировка вернется в положение, ориентированное на север.

ВНИМАНИЕ:

Не запускайте функцию Auto-Home в следующем положении: Dec/Alt= $-90^\circ/270^\circ$.

4.4 Подсветка

Монтировка оснащена подсвечиваемой шкалой широты и пузырьковым уровнем. Яркость подсветки можно регулировать с помощью настроек в приложении SynScan Pro или с помощью пульта управления SynScan.

4.5 Обновление прошивки

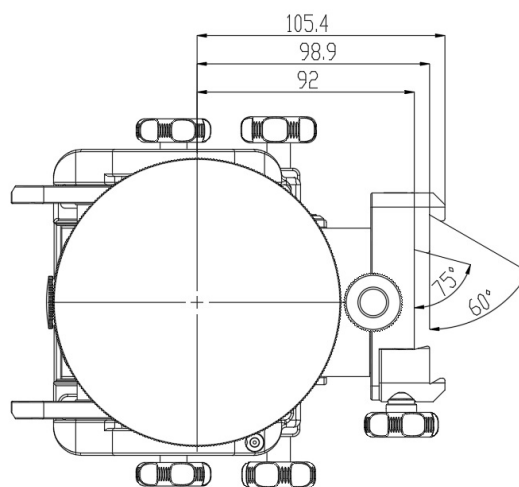
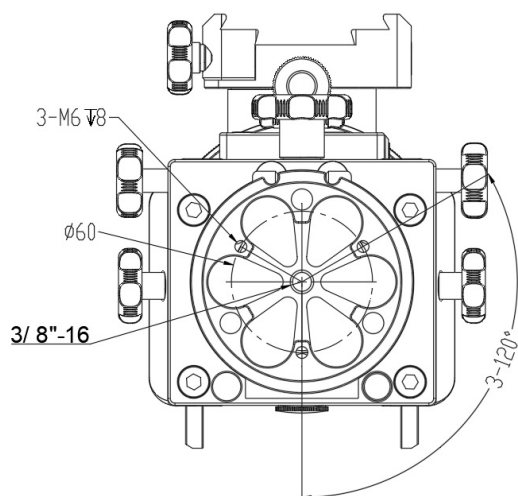
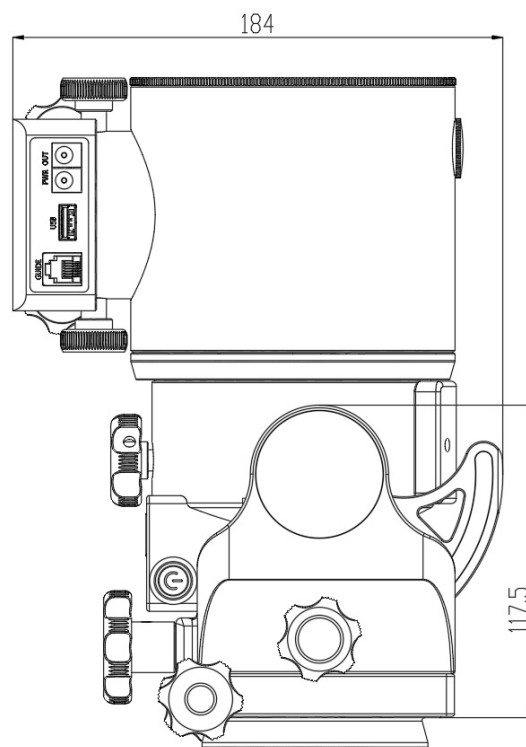
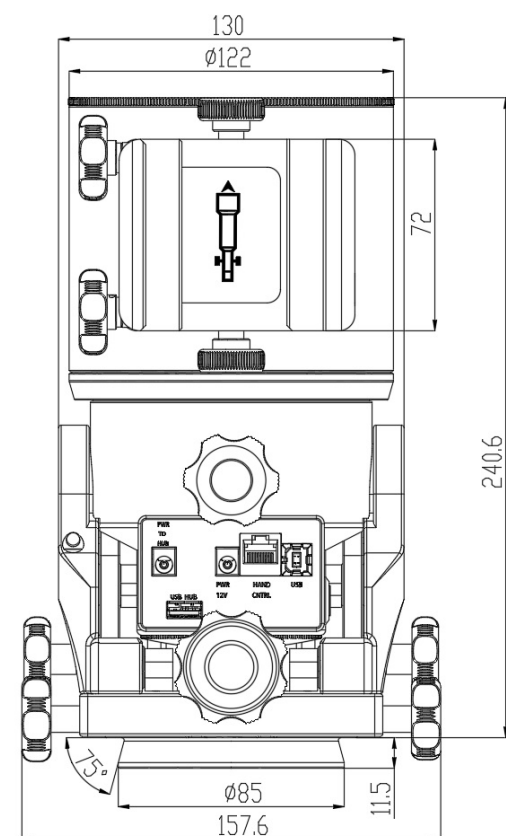
Вы можете найти последнюю версию прошивки для монтировки на сайте www.skywatcher.com. Загрузить прошивку можно с помощью приложения Motor Controller Firmware Loader. Подробная инструкция есть в приложении.

4.6 Кабели управления

У интерфейсов AUX USB есть питание для подключения хоста к USB-устройствам на телескопе. Для питания нескольких USB-устройств на телескопе присоедините USB-хаб к порту AUX USB на крепеже оси склонения. У интерфейсов AUX PWR есть питание для устройств, расположенных на телескопе.

ПРИЛОЖЕНИЕ. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметры (мм)



Технические характеристики

Наименование	Монтировка Wave 150i
Тип монтировки	экваториальная/альт-азимутальная
Максимальная нагрузка	5 кгс·м (25 кг @0,2 м)
Максимальный дисбаланс по оси прямого восхождения	3 кгс·м (15 кг @0,2 м)
Максимальный дисбаланс по оси склонения/высоте	0,75 кгс·м (25 кг @0,03 м)
Диапазон полярного выравнивания	90 градусов по широте, 20 градусов по азимуту
Вес	5,8 кг
Противовес (не входит в комплект)	5 кг (1 шт)
Штанга противовеса (не входит в комплект)	0,7 кг + 0,4 кг
Удлинительный стержень (не входит в комплект)	1 кг
Электропривод	шаговый двигатель (1,8°/шаг), 256 микрошагов /шаг
Передаточное отношение	прям. восх.: 303:1; склон.: 275:4:1
Источник питания	12–16 В (постоянный ток), более 35 Вт
Максимальная скорость наведения	7,5°/с
Скорости автогидирования	0,125х, 0,25х, 0,5х, 0,75х, 1х
Управление GOTO	приложение SynScan Pro App или пульт управления SynScan (нет в комплекте)
Диапазон рабочих температур	-10°C...~ 50°C
Каталоги небесных объектов	Мессье, NGC, IC, Колдуэлл, Двойные звезды, Переменные звезды, Именные звезды, Планеты
Пластина для установки телескопа	43~73 мм пластина «ласточкин хвост»

Примечание: технические характеристики могут меняться без уведомления.

ГАРАНТИЯ И КЛИЕНТСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Гарантийная информация может различаться в разных странах. В случае возникновения гарантийной ситуации обратитесь к авторизованному дилеру в ближайший сервисный центр. Гарантия недействительна и не имеет юридической силы в случае, если конструкция или функции гарантийного изделия были изменены или оно подверглось ненадлежащему использованию, неправильному обращению или несанкционированному ремонту. Кроме того, настоящая гарантия не распространяется на неисправности или ухудшение характеристик изделия вследствие естественного износа. Компания Sky-Watcher не несет ответственности за любые пользовательские модификации каких-либо продуктов.

Sky-Watcher оставляет за собой право модифицировать или прекращать выпуск любой модели или типа телескопа без предварительного уведомления. Для получения технической и клиентской поддержки вам необходимо обратиться в региональную службу поддержки. Пожалуйста, посетите веб-сайт Sky-Watcher и проверьте раздел «Где купить» для вашего региона: <https://www.sky-watcher-russia.ru/wheretobuy/>

ВНИМАНИЕ

НИКОГДА НЕ СМОТРИТЕ В ТЕЛЕСКОП ПРЯМО НА СОЛНЦЕ ИЛИ НА ОБЛАСТЬ РЯДОМ С НИМ. ЭТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К НЕОБРАТИМЫМ ПОВРЕЖДЕНИЯМ ЗРЕНИЯ, ВПЛОТЬ ДО ПОЛНОЙ СЛЕПОТЫ.

ДЛЯ НАБЛЮДЕНИЙ СОЛНЦА ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЖЕСТКО ЗАКРЕПЛЕННЫЙ СПЕРЕДИ ТЕЛЕСКОПА СПЕЦИАЛЬНЫЙ СОЛНЕЧНЫЙ ФИЛЬТР.

ПРИ НАБЛЮДЕНИЯХ СОЛНЦА СНИМАЙТЕ ИСКАТЕЛЬ ИЛИ УСТАНОВЛИВАЙТЕ 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.



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

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