

## ЭКАСКОМ

### **Программный драйвер для прямого управления астрономическими монтировками серии EQ.**

В этом документе описываются функции и использование драйвера EQASCOM. Он также может документировать другие

похожие темы. Эта документация создается с использованием совместного подхода, поэтому ваши отзывы и вход имеет важное значение.

Поскольку программное обеспечение EQASCOM (часто называемое EQMOD) постоянно развивается, абсолютные последние подробности могут быть не включены сюда. Если вы еще этого не сделали, вам следует подумать

присоединение к технической группе Yahoo, посвященной EQASCOM

<http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/>

где вы можете найти более актуальную информацию. Также обязательно посмотрите

<http://eq-mod.sourceforge.net>

Эта документация постоянно развивается по мере развития EQASCOM. Пожалуйста, отправьте личное письмо на [ДжонД](mailto:ДжонД) для внесения предложений, пояснений или исправлений.

**Примечание:** Если вы используете более раннюю версию, вам может потребоваться обновить ее до более новой версии, чтобы использовать

некоторые функции, описанные здесь.

Эта версия документации была создана:

2

012-07-14 13:31:20 по восточному поясному времени

и был основан на v1.24g EQMOD и v101 EQASCOM\_Run и v1.12 EQMosaic и

v1.12 EQTour. Возможно, будут более поздние выпуски.

[Видеть некоторые изменения как из v1.22g.](#)

Проверьте также "[Резюме из Недавний Версия Изменения](#)".

Электронная версия документации доступна по адресу:

<http://www.welshdragoncomputing.ca/eqmod>

и может иметь ссылку на более свежий PDF-документ.

**Примечание:** Ссылки в версии PDF работают с Adobe Reader 8 и более поздними версиями. Другие ридеры или версии могут

не поддерживает ссылки в документе PDF. Бесплатная программа для чтения PDF «Фоксит» также работает (убедитесь, что

щелкните значок {Рука}): <http://www.foxitsoftware.com/pdf/reader/download.php>

Чтобы получить еще один источник текущей информации, посетите группу новостей Yahoo:

<http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/>

Большое количество документации в виде видео на YouTube можно найти здесь.

<http://www.youtube.com/watch?list=PLBB117AE85EB6BF04&v=TExsfjt8aro>

Страница 1 из 182 страниц

Показатель

- 
- 
- 
- 
- 

Вступление

авторское право

Отказ от ответственности & Предупреждение

Составление отчетов Ошибки и Запрос Новый Функции

Требования к установке

- 

Аппаратное обеспечение

Программного обеспечения

- 
- 

Установка

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

Загрузка в ЭКМОД Программного обеспечения

Установка в ЭКМОД Водитель

Обновление от Предыдущий Версии

Исходный Настроить

Исходный настроить с EQASCOM\_Run

Исходный настроить с Планетарий программа

- 

Использование EQMOD

- 
- 
- 

С использованием ЭКМОД с а Планетарий программа

С использованием GPS

Контроль в Устанавливать

- 
- 
- 
- 
- 
-



# ПРОЕКТ EQMOD

- 

- 

- 

[Точки Список и указывая Точность](#)

[Подробный описание из как выравнивание находятся обработанный](#)

[Другой Информация О Выравнивание](#)

- 

- 

- 

- 

- 

- 

[Стоянка в устанавливая](#)

[Параметр Устанавливая Ограничения](#)

[Сохранение в ини файлы](#)

[Другой Настройки](#)

[С использованием в ЭКМОД симулятор](#)

[Руководство](#)

- 

- 

- 

[Автогид Порт Ставка](#)

[АСКОМ PulseGuide настройки](#)

[Обычай отслеживать ставка](#)

- 

[периодический Ошибка \(эквалайзер\) - ВС-ПЭК](#)

- 

- 

[Часто задаваемые вопросы \(FAQ\)](#)

- 

- 

- 

- 

- 

[Часто задаваемые вопросы - Файл Место расположения](#)

[Часто задаваемые вопросы - Парк](#)

[Часто задаваемые вопросы - Выравнивание](#)

[Часто задаваемые вопросы - Отслеживание & Руководство](#)

[Часто задаваемые вопросы - Разнообразный](#)

[Разнообразный Факты](#)

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

[Типичный Конфигурации](#)

[Функционирование из \[Синхронизация Как\] и 1 балл против n-точка](#)

[Уточнение из парк/разпарковать/отслеживание/питание вниз из ЭКМОД](#)

[А подробный описание из как ЭКМОД получает в экваториальный координаты](#)

[ЭКМОД Перейти к Точность – Объяснение](#)

[Стоимость из с использованием а GPS устройство](#)

[The преимущество из с использованием пульсовод с ЭКДИР](#)

- 
- 
- 
- 

[Проблемы](#)

[Глоссарий](#)

[Списки из аксессуаров что работай & не работай](#)

[Ресурсы](#)

Страница 3 из 182 страниц

## ПРОЕКТ EQMOD

- 

[Добавлять на Программного обеспечения что может быть Использовал с ЭКМОД \(но является не обязательный\)](#)

- 

- 

[EQASCOM Run](#)

[EQMosaic](#)

- 

- 

- 

- 

- 

- 

- 

- 

- 

- 

- 

- 

[Базовый Операция](#)

[Резюме из С использованием Мозаика](#)

[С использованием в спираль Кнопка](#)

[Мозаика Настройки](#)

[EQMosaic и меридиан Сальто](#)

[Мозаика Сессии](#)

[Параметр в Размер рамки По умолчанию](#)

[Примечания о EQMosaic](#)

[О Мозаика поле зрения настройки](#)

[Ан Обзор из типичный EQMosaic настраивать](#)

[Мозаика – Интерфейс Картинки](#)

[Луна Картинки](#)

- 

- 

[EQTour](#)

- 

- 

- 

- 

- 

-

[Туры & Объект списки](#)

[Поворот к ан Объект](#)

[Добавление и Удаление Объект записи](#)

[Тур Файлы](#)

[Более на в ЭКТУР !J2000 вариант](#)

[Дополнительный Примечания о EQTour](#)

[Язык Настройка за EQMosaic и EQTour](#)

•

•

[Резюме из Недавний Версия Изменения](#)

[Таблица из Содержание](#)

Страница 4 из 182 страниц

## ПРОЕКТ EQMOD ДРАЙВЕР EQMOD ASCOM

Драйвер EQMOD ASCOM представляет собой программный модуль, который позволяет напрямую управлять креплениями Synta, такими как EQG, EQ-6, EQ-5, Sirius и модернизированные старые крепления Atlas, продаваемые Orion USA или Skywatcher. Это либо требуется модификация ручного контроллера или небольшой модуль, такой как EQDIR от Shostring Астрономия:

<http://www.store.shoestringastronomy.com/index.htm>

или специальный кабель-адаптер, такой как тот, который можно приобрести у Piero Astro:

<http://www.pierro-astro.com/>

или же

[Ксагил Коммуникации](#) у кого есть версия USB и RS232

для преобразования сигналов RS-232 (или USB) в уровни TTL для связи с платой контроллера двигателя в непосредственно на крепление (в этом случае ручной контроллер не потребуется).

Для тех, кто хочет создать свой собственный интерфейс, подробности можно найти здесь:

<http://eq-mod.sourceforge.net/eqdirect.htm>

хотя рекомендуется использовать коммерческий интерфейсный модуль, поскольку его стоимость довольно мала. С драйвером EQMOD ASCOM пользователь сможет управлять монтировкой эквалайзера с помощью любого ASCOM. совместимое программное обеспечение планетария с разрешением 0,144 угловой секунды. Драйвер поддерживает почти все

Метод и свойства ASCOM, которые включают в себя;

- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 

SYNC (через программное обеспечение ASCOM/планетарий)

GOTO/SLEW с разрешением 0,144 (в зависимости от точности базы данных планетария)

ПАРКОВКА К ДОМУ/ПАРКОВКА К ТЕКУЩЕМУ/ОТМЕНА ПАРКОВКИ

ВЫРАВНИВАНИЕ ПО 1 ТОЧКЕ И ВЫРАВНИВАНИЕ ПО N-ТОЧКАМ

PULSEGUIDE (переменные скорости с поддержкой параметра «длительность» и переопределением продолжительности)

направляющая ST4

**Другие функции EQMOD:**

- 
- 

ЗВЕЗДНОЕ, ЛУННОЕ, СОЛНЕЧНОЕ ОТСЛЕЖИВАНИЕ

НАСТРОЙКА СКОРОСТИ ПОРТА АВТОГИДЕРА (скорости прямого восхождения и замедления могут быть установлены независимо)

- 
- 
- 
- 
- 
-



- ПЕРЕМЕННАЯ СКОРОСТЬ ПОВОРОТА, которая может быть установлена от x1 до x800 звездной скорости

Поддержка СЕВЕРНОГО и ЮЖНОГО полушария

EQMOD SLEWPPAD — используйте трехкнопочную мышь в качестве SLEW HAND PADDLE.

ИГРОВОЙ КОНТРОЛЛЕР/ДЖОЙСТИК управление маунтом

ПОДДЕРЖКА GPS (с использованием потоков NMEA)

ПРОГРАММИРУЕМАЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ СКОРОСТЬ ОТСЛЕЖИВАНИЯ (как на DEC, так и на RA)

PES TRAINING (посредством ручного управления или последовательности PULSEGUIDE) И ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ

(кольцо

положение счетчика точное)

- ХРАНЕНИЕ/ВЫЗОВ данных центровки

Страница 5 из 182 страниц

## **ПРОЕКТ EQMOD**

**Примечание:** Эта документация иногда ссылается на «кодировщики» в креплении. Строго говоря, монтировка не имеет оптических энкодеров, вместо этого монтировка использует 32-битные кольцевые счетчики для отслеживания

положение шагового двигателя. Более подходящим термином для описания счетчиков шаговых двигателей было бы «Счетчик положения RA» или «Счетчик положения DEC» (или просто «счетчик RA или DEC») вместо «энкодер».

Страница 6 из 182 страниц

Драйвер EQMOD ASCOM — это программный модуль, который позволяет напрямую управлять креплениями Synta, такими как

EQG, EQ-6, EQ-5, Sirius и модернизированные старые крепления Atlas, продаваемые Orion USA или Skywatcher.

авторское право ©2006-2009 Команда программистов EQMOD

Эта программа является свободным программным обеспечением: вы можете распространять ее и/или модифицировать в соответствии с условиями GNU.

Стандартная общественная лицензия, опубликованная Free Software Foundation (версия 3 лицензии).

Эта программа распространяется в надежде, что она будет полезна, но БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ГАРАНТИЙ;

даже без подразумеваемой гарантии КОММЕРЧЕСКОЙ ПРИГОДНОСТИ или ПРИГОДНОСТИ ДЛЯ КОНКРЕТНОГО ЦЕЛЬ. Дополнительные сведения см. в Стандартной общественной лицензии GNU.

Вы можете получить копию лицензии по адресу:

<<http://www.gnu.org/licenses/>>.

---

## Отказ от ответственности и предупреждение

### **ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ:**

Вы можете использовать информацию на этом сайте ПОЛНОСТЬЮ НА СВОЙ РИСК. Модификация шага и другая информация на этом сайте предоставляется вам «КАК ЕСТЬ» и БЕЗ ГАРАНТИИ ЛЮБОГО ВИДА, прямо выраженного, установленного законом, подразумеваемого или иного, включая, помимо прочего, любую гарантию пригодность для продажи или пригодность для какой-либо конкретной или предполагаемой цели. Ни при каких обстоятельствах авторы не несут ответственности за любые прямые, косвенные, штрафные, специальные, случайные или косвенные убытки или убытки любого рода были ли авторы уведомлены о возможности такой потери. Точно так же любые аппаратные «надстройки» перечислены исключительно в информационных целях. Авторы не могут гарантировать функциональность или качество любого из этих сторонних дополнительных устройств.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**

Модификации схемы и/или использование программного управления могут привести к аннулированию любой имеющейся у вас гарантии. Используйте эту информацию на свой страх и риск. Модификации и программное обеспечение предполагают прямой доступ к Шаговый двигатель управляет вашей монтировкой. Любой «неправильный контроль» или «неправильная команда» / «неверный параметр» или " " «мусорные» данные, отправленные на монтировку, могут случайно активировать шаговые двигатели и позволить монтировке вращаться. свободно", повреждая любое оборудование, подключенное к вашему креплению. Также возможно, что какой-либо мусор или неверные данные, отправленные на монтировку, могут привести к тому, что ее прошивка будет генерировать ошибочные последовательности импульсов для двигателей, что приводит к его перегреву. Убедитесь, что вы выполняете модификации и тестирование, пока есть никакой физической «нагрузки» или болтающихся проводов на креплении. Обязательно отключите питание после этого события. случается или если вы заметили какой-либо необычный звук, исходящий от двигателя в сборе.

## **ПРОЕКТ EQMOD**

### ***Сообщать об ошибках и запрашивать новые функции***

Если у вас есть запрос на новую функцию или сообщение об ошибке, вы можете упомянуть об этом в технической группе Yahoo.

Вероятно, имеет смысл сначала просмотреть существующие ошибки и предложения, чтобы увидеть, сможете ли вы найти какие-либо из них.

вопросы, относящиеся к тому, о чем вы собираетесь сообщить. Затем вы можете добавить комментарий об ошибке или новом

особенность, которую вы предлагаете. Это дает представление о том, сколько людей испытывают ту же проблему или хотелось бы такого же улучшения. (<http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/> ) .

Страница 9 из 182 страниц

## Аппаратное обеспечение

### Компьютерное железо

Сам драйвер EQMOD не требует мощного компьютера. С другой стороны, вы будете обычно запускать одну или несколько других программ (в частности, программу-планетарий), для которых потребуется

компьютер с большей памятью и вычислительной мощностью. Младший компьютер, который работает удовлетворительно, имеет следующие характеристики:

- - 
  -
- память обычно не менее 512 МБ

ЦП (если они работают с Windows 98, они будут в порядке. Это означает практически любой современный ЦП) встроенный последовательный порт RS232 или адаптер, который использует порт USB с соответствующим адаптером (Смотри ниже).

- - 
  -
- Для обработки изображений потребуются дополнительные порты для контроллеров фокусировки, направляющей камеры, камеры изображения.

диск (размер диска не влияет на использование EQMOD)

мышь необходима, но вы также должны иметь игровой контроллер / джойстик и / или второй 3-

кнопочная мышь или цифровая клавиатура USB

Известно, что компьютер с Windows XP SP2 с оперативной памятью 512 МБ и процессором P4 1,6 МГц работает удовлетворительно. Другие пользователи теперь начинают использовать Vista и Win 7 (обычно требуется больше памяти).

В настоящее время нет специальной поддержки для Linux. Однако некоторые пользователи экспериментировали с версиями

ВИНА.

Страница 10 из 182 страниц

## ПРОЕКТ EQMOD

### **Крепление оборудования**

Драйвер EQMOD позволяет напрямую управлять креплениями Synta, такими как EQG, EQ-6, EQ-5, Sirius и модернизированные старые крепления Atlas, продаваемые Orion USA или SkywatcherOrion/SkyWatcher. Он предоставляет программное обеспечение

который предоставляет обширные функции, управляемые компьютером. Компьютер управляет монтировкой с Последовательный порт RS232 или порт USB.

Наиболее распространенной альтернативой является замена ручного контроллера небольшим модулем или кабелем. такие как EQDIR (от Shostring Astronomy:<http://www.store.shostringastronomy.com/index.htm>).

Этот модуль используется с прямым последовательным кабелем от последовательного порта вашего компьютера к Разъем DB9 на креплении.

Другие источники:\\

Пьеро-Астро<http://www.pierro-astro.com>

Ксагил Коммуникации<http://www.xagyl.com>

Первая световая оптика[http://www.firstlightoptics.com/proddetail.php?prod=HitecAstro\\_EODIR](http://www.firstlightoptics.com/proddetail.php?prod=HitecAstro_EODIR)

Вы также можете изменить свой ручной контроллер. Подробности или модификацию ручного контроллера можно найти

здесь, хотя использование одного из коммерческих модулей обычно является наиболее распространенным способом:

<http://eq-mod.sourceforge.net/index.htm> Для тех, кто хочет построить свой собственный интерфейс, детали можно

найти здесь:<http://eqmod.sourceforge.net/eqdirect.htm>

Эти устройства преобразуют сигналы в уровни TTL, необходимые для прямой связи с контроллером двигателя. доска в креплении.

**Внимание: Никогда не пытайтесь подключать порты компьютера к креплению без соответствующего адаптера.**

Страница 11 из 182 страниц

## Программного обеспечения

### **Операционные системы**

Драйвер EQMOD работает с большинством версий Windows(tm). Windows Vista(tm) относительно новая, но EQMOD был успешно запущен в режиме совместимости с Windows XP (используйте правый щелчок, чтобы установить

этот режим). В настоящее время нет специальной поддержки для Linux. Однако некоторые пользователи экспериментировали.

с версиями WINE.

### **Программное обеспечение планетария**

Известно, что драйвер EQMOD хорошо работает со следующими программными приложениями:

- 
- 
- 
- 
- 
- 

Звездная ночь (<http://www.starrynight.com/>) (иногда известный как SN или SN6)

Здравствуй, северное небо (<http://www.hnsky.org/software.htm>) (иногда известный как HNSKY)

Карты дю Сиэль (англ. <http://www.stargazing.net/astropc/>) (иногда известный как CdC)

СтарКальк ([http://www.relex.ru/~zalex/files\\_eng.htm](http://www.relex.ru/~zalex/files_eng.htm))

Стеллариум (<http://www.stellarium.org/>). Вам также понадобится StellariumScope

<http://www.welshdragoncomputing.ca/> (см.«Астрономия»пункт меню)

### **Программное обеспечение АСКОМ**

- 
- 
- 

Важным компонентом установки является свободно доступное программное обеспечение ASCOM. Вы можете получить его

на сайте ASCOM (<http://ascom-standards.org>)

Программное обеспечение драйвера ASCOM обеспечивает механизм стандартизации интерфейса между многие части аппаратного и программного обеспечения, обычно используемые в вашей обсерватории.

Хотя он включает в себя компонент, известный как POTH (обычный старый телескопический концентратор), который позволяет

несколько устройств для сопряжения с телескопом одновременно текущие выпуски

**Драйвер EQMOD не требует использования POTH.**

### **Направляющее программное обеспечение**

- 
- 
- 

КАНДИДАТ НАУК (<http://www.stark-labs.com/>) - бесплатное программное обеспечение для гидов

Гидмастер (<http://www.guidemaster.de>) - бесплатное программное обеспечение для гидов

МаксимДЛ (<http://www.cyanogen.com/products/index.htm>) - по сути, программное обеспечение для обработки изображений, но оно

имеет некоторые функции управления телескопом, которые позволяют вести.

### **Полярное выравнивание**

-



•  
Выравнивание (<http://www.naa.net/garzarolli/alignmaster/> )

веб-камераScheinern (<http://wcs.ruthner.at/index-en.php> )

ПолевыравниваниеМакс(<http://users.bsdwebsolutions.com/~larryweber/>) - бесплатно, но нужен MaximDL или  
CCDSofT

Страница 12 из 182 страниц

## Загрузка программного обеспечения EQMOD

Программное обеспечение лучше всего загрузить из группы новостей Yahoo EQMOD.

(<http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/A%20EQMOD%20Release/> )

1

2

. Авторизуйтесь и перейдите в раздел файлов.

. Ищите папку A EQMOD Release

Внутри вы увидите несколько папок. Папка EQASCOM содержит последнюю версию. Каждая версия определяется именем, которое включает номер версии и, возможно, букву.

Например:

или какая-то будущая версия, например:

*EQASCOM\_V126k\_Setup.exe*

*EQASCOM\_V124g\_Setup.exe*

Для тех, кто хочет работать над разработкой программы, исходный код также доступен в программе установки.

Обычно вам нужна самая последняя версия, так как она будет иметь последние функции и исправления. Если в последнем выпуске обнаружены некоторые проблемы, которые не были решены, вы всегда можете выбрать предыдущий выпуск.

Вы также можете получить последнюю версию от

[https://sourceforge.net/project/showfiles.php?group\\_id=182628](https://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=182628)

без присоединения к группе Yahoo. Иногда версия в этом месте может быть версией ниже версия доступна на Yahoo.

Страница 13 из 182 страниц

## Установка драйвера EQMOD

### Установка всех последних версий

Прежде чем пытаться установить EQMOD, убедитесь, что у вас установлен драйвер ASCOM:

(<http://ascom-standards.org>). EQASCOM будет работать с версией ASCOM v4, но вам рекомендуется обновить до последней версии ASCOM

Затем:

1

2

3

. Запустите загруженный файл программы (например, EQASCOM\_V124g\_Setup.exe). Файл будет иметь имя и номер, соответствующие текущему выпуску.

. Вы, вероятно, получите предупреждение от Windows, но продолжать безопасно, если у вас есть получил программу из надежного источника.

. У вас будет возможность установить исходные файлы, но они понадобятся только в том случае, если вы план разработки кода.

4

5

. Завершите установку.

. После завершения установки вы должны увидеть «Драйвер прицела EQMOD ASCOM» как вариант при попытке подключиться к монтировке из программы планетария.

. При подключении к EQASCOM вы сможете подтвердить, что у вас установлена текущая версия установлен, так как версия всегда отображается в верхней части окна.

6

Как только это будет сделано, снова проверьте диалоговое окно ASCOM Telescope Chooser в программе планетария. (т.е. попробуйте подключиться к телескопу и найти «Драйвер прицела EQMOD ASCOM»).

Вы также должны увидеть EQMOD ASCOM Simulator в качестве выбора. Информация о запуске симулятора версия описана далее в этом руководстве.

### Обновление с предыдущих версий

Никакой специальной установки обновления не требуется. Нет необходимости удалять старую версию. Просто установить новую версию "надввершина" предыдущей версии.

Страница 14 из 182 страниц

## Начальная настройка

После того, как вы установили программное обеспечение с текущим установочным пакетом, вам нужно будет выполнить первоначальную настройку. Вам нужно сделать это только один раз, поэтому установка более поздних версий будет просто использовать установку из предыдущая установка.

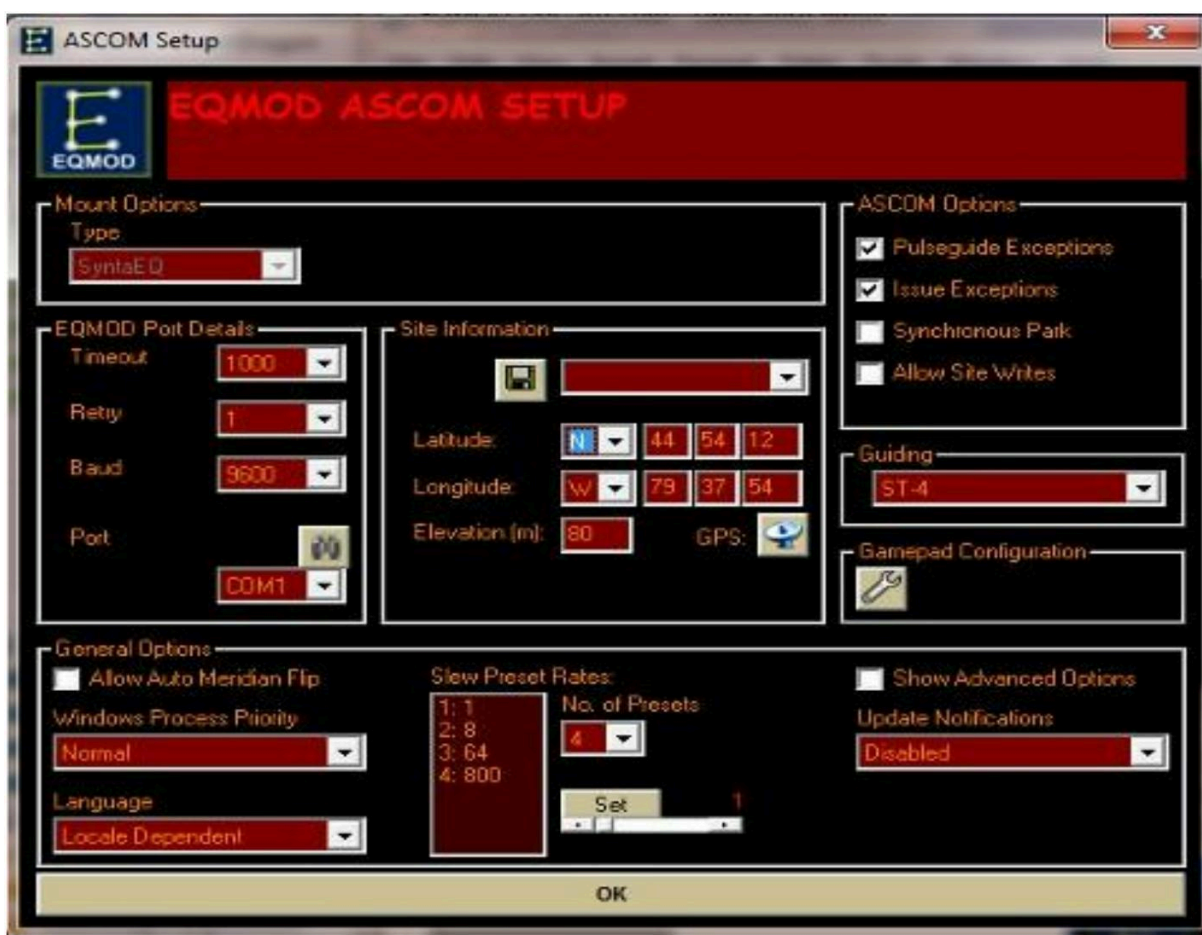
Вы можете скачать [http://eq-mod.sourceforge.net/docs/EQASCOM\\_QuickStart.pdf](http://eq-mod.sourceforge.net/docs/EQASCOM_QuickStart.pdf) или следуйте за инструкциями, которые следуют в этом руководстве.

Вы найдете сценарий "Настроить ЭКАСКОМ" устанавливается с пакетом EQASCOM, обычно встречается:

Старт | Программы | ЭКМОД | ЭКАСКОМ | Скрипты | Настройка EQASCOM

При запуске скрипта появится следующее окно:

Страница 15 из 182 страниц



## Начальная настройка (продолжение)

Типичные значения для порта:

Время ожидания:

Повторить:

Бод:


Порт:

1000

2

9600

?

Найти порт иногда сложно, но программа установки может помочь. С креплением, подключенным к компьютер, включенный и правильный набор бод (обычно 9600), щелкните значок .

Программа установки проверит различные порты и сможет найти порт, используемый монтированием. Один раз вы определяете порт, обязательно подключайте монтировку к одному и тому же порту компьютера каждый раз, чтобы избежать

приходится искать порт.

Убедитесь, что вы установили широту и долготу в соответствии с вашим местоположением наблюдения.

Если у вас есть модуль GPS, вы можете использовать значок GPS для установки этих значений.

Дополнительная информация об использовании модуля GPS приведена в другом месте  этого документа.

Для всех остальных параметров обычно используются значения по умолчанию.

Нажмите кнопку [OK], когда закончите с настройками.

Страница 16 из 182 страниц

## Начальная настройка (продолжение)

## Первоначальная настройка с помощью EQASCOM\_Run

EQMOD не является отдельной программой. Это программное обеспечение, которое действует как драйвер между другими приложениями.

(например, ваша программа планетария). По этой причине вы обычно начинаете программу планетария это затем запустит EQMOD и подключится к вашему креплению.

Тем не менее, в качестве начального теста (чтобы избежать сложности выяснения того, как подключить ваш планетарий

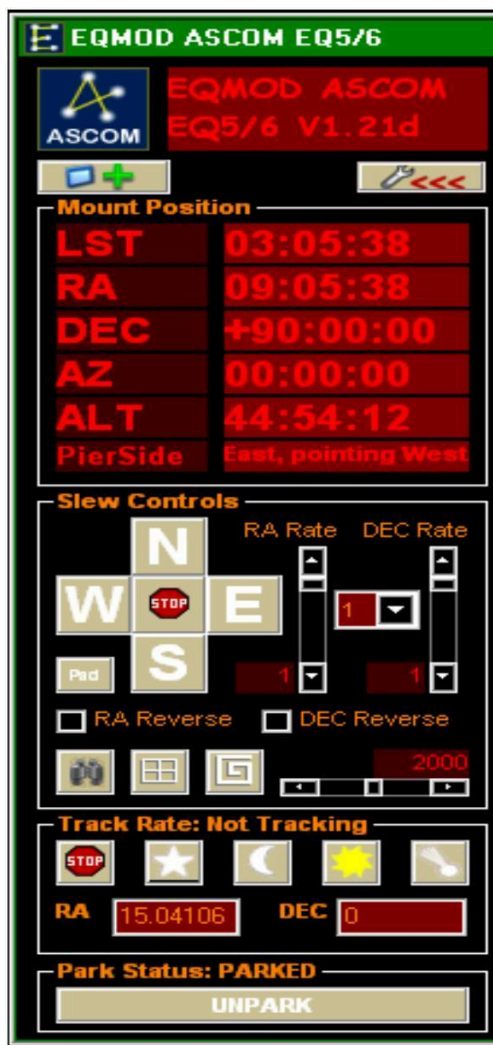
программы), вам следует подумать об использовании утилиты EQASCOM\_Run для запуска EQMOD. Его можно найти по адресу:

*Старт | Программы | ЭКМОД | ЭКАСКОМ | EQASCOM\_Run*

Эта утилита запустит EQMOD, чтобы убедиться, что EQMOD может подключиться к вашей монтировке. Если EQMOD

соединение успешно, вы увидите окно EQMOD.

Страница 17 из 182 страниц



## Начальная настройка (продолжение)

Теперь вы должны попробовать следующее (пожалуйста, следите за движением вашего скакуна:

1  
2  
3

. Нажмите кнопку [Отменить парковку].

. Нажмите кнопки N, S, E, W, чтобы увидеть, сможете ли вы повернуть ездовое животное.

. Если маунт поворачивает очень мало, вам может понадобиться использовать ползунки RA Rate/DEC Rate, чтобы увеличить скорость, чтобы вы могли обнаружить движение монтировки.

Теперь посмотрите на окно полной настройки. Нажмите кнопку [Настройка]:

Вы найдете его в верхней части открывающегося окна:

Страница 18 из 182 страниц



## Начальная настройка (продолжение)

После того, как вы нажмете на кнопку, откроется окно полной настройки. Нажатие кнопки [Настройка] снова уменьшит окно до исходного размера.

На данный момент единственными важными элементами являются настройки широты и долготы. Вы должны подтвердить, что они установлены правильно. Вам также нужно будет подтвердить, что ваша программа планетария также использует те же настройки (включая время)

Страница 19 из 182 страниц





## Начальная настройка (продолжение)

### Первоначальная настройка с программой Planetarium

Если кажется, что все работает удовлетворительно, пришло время попробовать программу планетария. Каждый Программа планетария имеет различные шаги, чтобы инициировать соединение. Для получения подробной информации см.

Использование EQMOD с планетарием программа» тема.

После того, как вы иницируете соединение:

1

2

. Вам также необходимо будет подтвердить, что ваша программа планетария также использует тот же Настройки широты/долготы, а также время в формате EQMOD.

. Появится диалоговое окно выбора ASCOM.

3

. Выберите EQMOD ASCOM EQ5/6. Есть еще один вариант, если вы хотите запустить симулятор

“

ЭКМОД АСКОМ Симулятор” поэтому выберите тот, который подходит для того, что вы пытаетесь делать.

4

5

6

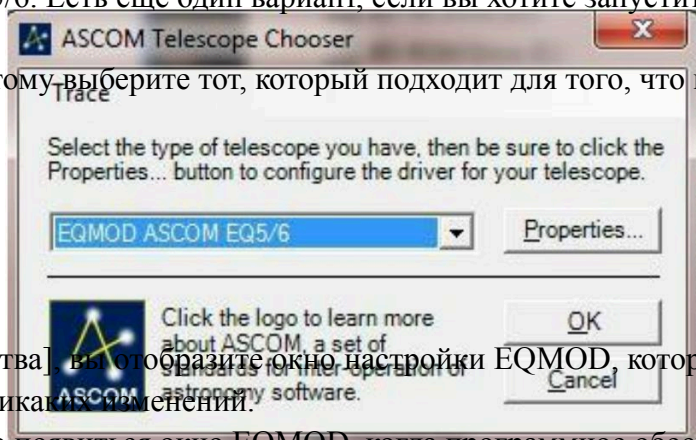
Если вы нажмете кнопку [Свойства], вы отобразите окно настройки EQMOD, которое вы использовали ранее. Вам не нужно вносить никаких изменений.

. Нажмите кнопку [OK], и должно появиться окно EQMOD, когда программное обеспечение подключится к вашему устанавливая.

. На этом этапе вы должны быть в состоянии использовать программу планетария, чтобы повернуть ездовое животное. Если это

при первой попытке будьте осторожны, чтобы крепление двигалось так, как ожидалось. Как только у вас есть все работая, вы обнаружите, что крепление работает очень надежно под контролем твой компьютер. Несмотря на это, вы всегда должны проявлять осторожность.

Страница 20 из 182 страниц



## Использование EQMOD с программой Planetarium

EQMOD не является отдельной программой. Это программное обеспечение, которое действует как драйвер между другими приложениями.

(например, ваша программа планетария). По этой причине вам нужно другое приложение для запуска EQMOD.

Запустите программу планетария, а затем подключитесь к монтировке из программы планетария.

Это запустит драйвер EQMOD.

(Примечание: другие дополнительные модули, такие как EQTour, EQMosaic и EQASCOM\_Run, также запустятся.

EQMOD даже без программы-планетария. Информацию об этих дополнительных модулях можно найти в другом месте в этой документации).

Поскольку существует множество различных комбинаций программного обеспечения (и аппаратного обеспечения), вам придется использовать

следующие примеры, чтобы указать свои собственные шаги запуска.

**Осторожность:** Очень важно, чтобы EQMOD и программа вашего планетария согласовали ваши

Широта Долгота. Распространенной проблемой является забывание установить эти значения как в планетарии, программа и EQMOD. Установка точного времени также очень важна. GPS или интернет-время хорошо идея.

**Информация:** Если «Драйвер прицела EQMOD ASCOM» не отображается в окне выбора ASCOM

в приведенных ниже инструкциях, у вас возникла проблема с установкой EQMOD. Проверьте установку инструкции ранее в этом руководстве.

Ниже приведены примеры использования планетария:

### Карты дю Сиэль (CdC)

1

2

3

1. Запустить программу планетария

2. Выберите «Телескоп | Выбрать интерфейс прицела» и нажмите ASCOM.

3. В появившемся окне интерфейса ASCOM Telescope нажмите [Select]. Если окно не сначала выберите "Telescope | Панель конфигурации".

4

5

4. В появившемся окне выбора ASCOM выберите «EQMOD ASCOM Scope Driver».

5. В появившемся окне интерфейса ASCOM Telescope нажмите [Select]. Если окно не сначала выберите "Telescope | Панель конфигурации".

6

7

6. При подключении появится окно драйвера EQMOD ASCOM.

7. Убедитесь, что CdC и EQMOD согласованы настройки времени/даты/широты/долготы.

## ПРОЕКТ EQMOD

### Использование EQMOD с программой Planetarium (продолжение)

#### Привет Северное небо (HNSKY)

1  
2  
3  
4  
5  
6

- . Запустить программу планетария
- . Выберите «Экран | Драйвер телескопа ASCOM».
- . В появившемся окне выбора ASCOM выберите «EQMOD ASCOM Scope Driver».
- . EQMOD подключится
- . Вы можете переместить окно EQMOD в сторону, чтобы открыть окно сообщения под ним.
- . Нажмите кнопку [ОК], чтобы закрыть окно сообщения (в противном случае могут возникнуть проблемы).  
доступ к некоторым функциям HNSKY).

7  
8

- . При подключении появится окно драйвера EQMOD ASCOM.
- . Убедитесь, что HNSKY и EQMOD согласовали настройки времени/даты/широты/долготы.

**Намекать:** Если вы выберете HNSKY «Файл | Сохранить статус» перед выходом из программы, HNSKY запомнит что вы используете EQMOD при следующем запуске.

#### Звездная ночь

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8

- . Запустить программу планетария
- . Перейдите на вкладку «Телескоп».
- . При необходимости разверните форму настройки
- . Нажмите кнопку [Настроить]
- . В появившемся окне выбора ASCOM выберите «EQMOD ASCOM Scope Driver».
- . Нажмите кнопку [Подключиться]
- . При подключении появится окно драйвера EQMOD ASCOM.
- . Убедитесь, что Starry Night и EQMOD согласованы настройки времени/даты/широты/долготы.

#### StarCalc

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7

- . Запустить программу планетария
- . Выберите Телескоп | Выберите пункт меню
- . В появившемся окне выбора ASCOM выберите «EQMOD ASCOM Scope Driver».

. Выберите Телескоп | Пункт меню настройки драйвера. Заполните соответствующие данные.

. Выберите Телескоп | Пункт меню драйвера Connect EQMOD ASCOM

. Выберите Телескоп | Пункт меню Опции.

. Убедитесь, что StarCalc и EQMOD согласованы настройки времени/даты/широты/долготы.

Страница 22 из 182 страниц

## Стеллариум

Чтобы интегрировать Stellarium с EQMOD, вам необходимо установить как Stellarium, так и *StellariumScope*.

*StellariumScope* обеспечивает необходимый интерфейс между Stellarium и EQMOD. Он доступен по адресу

<http://www.welshdragoncomputing.ca/> (под «Астрономия» пункт меню)

1  
2  
3  
4  
5  
6

- . Полная документация включена в программу StellariumScope.
- . Запустите StellariumScope. Он может запустить Stellarium или вы можете запустить Stellarium самостоятельно.
- . Выберите привод осциллографа (обычно драйвер осциллографа EQMOD или симулятор EQMOD ASCOM).
- . Нажмите на "Соединять" в Стеллариум Скоп.
- . Выберите Конфигурация | Пункт меню локации в Stellarium.
- . Убедитесь, что Stellarium и EQMOD согласовали настройки в отношении время/дата/широта/долгота.

### Комментарий об использовании процессора:

Вы должны знать, что такие программы, как Stellarium, которые имеют более реалистичный вид небо использовать большее количество ресурсов ЦП на компьютере. Это может создать проблему, если вы у вас более медленный компьютер или вы выполняете операции удаленного управления, которые также требуют значительных ресурсов ЦП обработка.

Вы можете уменьшить влияние на использование ЦП, минимизировав программу, когда она вам не нужна. см. дисплей.

**Небо**

Я получаю следующее сообщение ASCOM Chooser: Не удалось загрузить драйвер: требуется объект.

Если вы получаете сообщение об ошибке: «не удалось загрузить драйвер: требуется объект», это известная проблема TheSky.

софт (было у многих), но есть исправление для него следующее:

1  
2  
3  
4  
5  
6

. В окнах выберите ПУСК/Выполнить и введите DCOMCNFG.

. Щелкните знак + рядом со службами компонентов.

. Дважды щелкните Службы компонентов

. Дважды щелкните Компьютеры

. Дважды щелкните Мой компьютер

. Дважды щелкните DCOM Config, может появиться сообщение или сообщения о желании записи что-то .... продолжайте нажимать «нет», чтобы обойти эти сообщения.

. Выберите «Шаблон драйвера осциллографа ASCOM» и щелкните правой кнопкой мыши (Подсказка: если вы измените вид на

7  
“

Список", может быть проще выбрать правильный).

8  
9  
1

. Выберите «Свойства»

. Измените уровень аутентификации с «По умолчанию» на «Нет».

0. Нажмите Применить,

11. Нажмите ОК

1

2. Закройте окно «Службы компонентов».

## Использование GPS-модуля

Модуль GPS, который продается как аксессуар для крепления EQ, хорошо работает с EQMOD. Обычно это приходит готов к подключению к ручному контроллеру с помощью адаптера или непосредственно к порту USB на вашем компьютере.

В комплект поставки входит компакт-диск с драйверами для компьютера.

Другие модули GPS также могут работать.

Когда модуль GPS используется с трубкой, он устанавливается в двоичный режим. Этот режим не будет работать с ваш компьютер (или EQMOD). Необходимо установить программное приложение, которое поставляется вместе с GPS-модуль. Как только он заработает с компьютером (потребуется изменить вывод отформатировать в«NMEA»), затем вы можете закрыть приложение, поставляемое с модулем GPS. следующие инструкции могут быть типичными для вашего приложения GPS.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8

- . Подключите модуль GPS к компьютеру.
- . Откройте приложение GPS.
- . Установите Com-порт (может потребоваться некоторое экспериментирование, чтобы найти правильный порт)
- . Перейдите на вкладку View (при необходимости зафиксируйте com-порт).
- . Нажмите на ==>, чтобы развернуть окно
- . Нажать на"УстановленВыводФормат"и выберите NMEA.
- . Нажмите кнопку [Отправить].
- . Закройте приложение GPS.

Как только вы запустите EQMOD,

1

- . Разверните окно драйвера EQMOD ASCOM, нажав кнопку [Setup] рядом с EQMOD.

Название ASCOM DRIVER в верхней панели EQMOD

Страница 25 из 182 страниц



2

3. Нажмите кнопку [GPS] в "Сайт Информация" панель.

3

4

4. В окне настройки GPS установите и/или проверьте COM-порты и скорость (например, они должны соответствовать тем, которые вы использовали при настройке GPS-приемника, прилагаемого приложения).

5. Щелкните [Получить данные о координатах и времени].

6. Кнопка изменится на «Отбор пробКоординаты и время».

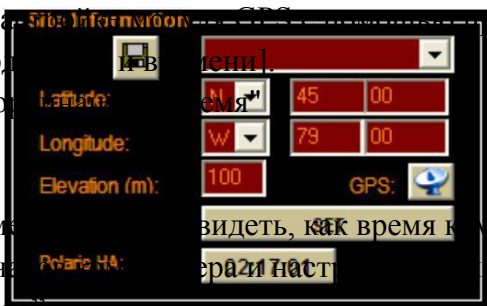
5

6

6. Наблюдайте за линией «Дельта времени». Видеть, как время компьютера сравнивается со временем GPS.

7. При необходимости откройте окно «Настройка времени», чтобы оно совпадало. См. ниже для больше информации о "Время Дельта".

Страница 26 из 182 страниц





. Нажмите кнопку [Принять] (в окне настройки GPS)

Страница 27 из 182 страниц

### GPS SETUP

**EQMOD GPS SETUP**

Connect your GPS and select the COM port settings then click the Retrieve Button

COM9

4800,n,8,1

Sampling Coordinate and Time ...

#### GPS Data

GPS Latitude: N  44  54.2079

GPS Longitude: W  079  37.8993

GPS Elevation: 00246.6

GPS UTC TIME: 18:36:16

GPS DATE: 05/22/10

#### GPS Hemisphere

Hemisphere: North

#### PC and GPS TIME Comparison

PC LOCAL ST: 05:18:51

GPS LOCAL ST: 05:18:52

TIME DELTA: +00:00:01

ADJUSTED LST: 05:18:52

**ACCEPT** **RESET**

**ABORT**

## ПРОЕКТ EQMOD

### О дельте времени

Значение дельты (смещения) является важной частью головоломки, которая синхронизирует всю настройку с GPS-часы. В EQMOD часы ПК используются для вычисления местного звездного времени. Однако на- время бортового ПК не изменяется при использовании GPS-приемника. Драйвер EQMOD получает атомарный время от приемника GPS, он также считывает текущее время дня ПК, которое преобразуется в UTC. затем сравниваются два значения, после чего вычисляется временная дельта (расхождение во времени между ПК и GPS).

вычислено.

Когда драйвер EQMOD вычисляет местное звездное время, он считывает часы ПК, применяет смещение используя значение дельты, затем выводит местное звездное время. Это делается без каких-либо настроек на бортовые часы ПК. На самом деле, вы можете удалить GPS-приемник, как только он получит дельту и значения координат. Драйвер будет работать самостоятельно, используя часы ПК + значение дельты в качестве времени.

Справка.

Этот процесс (с использованием GPS) означает, что время«дрейф»типичный для большинства компьютеров, не является проблемой. Ты

можно было бы, конечно, всегда корректировать часы ПК при каждом включении компьютера, и дельта была бы затем 0. Примечание. Большинство программ-планетариев используют часы ПК. Было бы разумно иметь ПК часы близки к правильному времени (очень маленькое значение дельты).

### Использование GPS на ручном контроллере

Если вы хотите использовать модуль GPS с вашим телефоном, вам придется использовать приложение GPS программа, которую вы установили на свой компьютер, чтобы вернуть выходной формат к двоичному.

Страница 28 из 182 страниц

## Управление маунтом

### Использование элементов управления поворотом

В окне драйвера EQMOD ASCOM вы найдете «Убил Управление» панель. Предполагая, что **гора не припаркована**, нажатие и/или удержание мыши на одной из кнопок N/S/E/W приведет к перемещению крепление в соответствующем направлении.

Возможно, вам придется выбрать реверс RA или DEC, чтобы переместить монтировку так, как вы бы хотели. ожидать.

Вы можете управлять скоростью, чтобы настроить реакцию крепления на кнопки направления, если есть диапазон от 0,1 до 800 звездное (поэтому ползунки дают 0,1, 0,2, 0,3....0,9, 1,2,3....800). Самый точный позиционирование достигается с абсциссической скоростью. Любой, кто хочет управлять вручную, должен использовать эти

скорости и использовать их для точного центрирования во время выравнивания.

Кнопка [Стоп] и также GOTO. Остановка монтирования не повлияет выравнивание. После нажатия соответствующую кнопку скорости отслеживания, чтобы возобновить отслеживание.



**Использование элементов управления поворотом (продолжение)**

Дополнительные значки в нижней части элементов управления поворотом обеспечивают дополнительную функциональность.

Щелкните этот значок, чтобы перейти к EQTour (предполагается, что EQTour уже запущен). Если EQTour еще не запущен, появится диалоговое окно файла, позволяющее перейти к местоположению *EQTour.exe*. При нажатии на EQTour программа запустится. Более подробное описание появится позже в этом руководстве.

Щелкните этот значок, чтобы перейти к EQMosaic (предполагается, что EQMosaic уже запущен). Если *EQMosaic.exe* не запущен, появится диалоговое окно, позволяющее перейти к местоположению *EQMosaic.exe*. При нажатии на EQMosaic программа запустится. Появится более подробное описание далее в этом руководстве.



Нажмите и удерживайте этот значок, чтобы начать спиральный поворот монтировки. Установка ползунка

будет контролировать, является ли это маленькой или большой спиралью. Используйте эту функцию, чтобы помочь центрировать



объект. Более подробное описание приведено далее в этом руководстве.

Страница 30 из 182 страниц



## **Использование программы-планетария для управления монтировкой**

Как только программа планетария подключена к EQMOD (и монтировка не припаркована), вы можете выбрать объект в программе планетария и повернул монтировку к этому объекту. Точный метод варьируется от программа к программе. Возможности:

- 
- 
- 

Щелкните объект правой кнопкой мыши и выберите GOTO или "поворот к" во всплывающем меню.

или же

или же

Дважды щелкните левой кнопкой мыши объект.

Нажмите <Ctrl 1> или другую определенную клавишу в Stellarium.

В зависимости от программы могут быть и другие возможности. Крепление будет правильно поворачиваться только объект, если он был тщательно выровнен по ближайшей звезде или (предпочтительнее) по трем или более звездам.

Страница 31 из 182 страниц

## Использование геймпада/джойстика для управления маунтом

Установите геймпад/джойстик с соответствующим программным обеспечением для установки.

1

2

. Запустите EQMOD обычным способом.

. В расширенном окне EQMOD есть кнопка [Инициализировать]. Он расположен в правом нижнем углу в разделе «Конфигурация геймпада». Вы можете использовать эту кнопку [Инициализировать], если джойстик отключился.

. Обычно левый джойстик управляет поворотом монтировки. Вы также обнаружите, что можете переместите джойстик по диагонали, чтобы переместить монтировку одновременно в Dec и RA.

. Кнопки по умолчанию на джойстике/игровом контроллере:

3

4

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.

.



1 поиск по спирали

2 выравнивание отменить

3 выравнивание принять

4 неиспользованных

5 увеличить скорость RA

6 увеличить скорость замедления

7 уменьшить скорость RA

8 уменьшить скорость замедления

9 неиспользованных

10 начать отслеживать сидерический

11 (нажмите левый джойстик вниз) Аварийный останов останавливает повороты и отслеживание

12 неиспользованных

13 неиспользованных

На функцию может быть назначена только одна кнопка, поэтому может быть только одна кнопка аварийного останова.



# ПРОЕКТ EQMOD

## Определение назначения кнопок на геймпаде/джойстике

Геймпад ищется автоматически, если ваш геймпад присутствует при запуске. Если геймпад не обнаружено, попробуйте использовать «Инициализировать» кнопка в «Геймпад Конфигурация» подпанель. Пользователь может

определить, какие кнопки геймпада соответствуют функциям EQMOD\_ASCOM. Следующее изображение показывает настройки по умолчанию.

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ:

- 1
- 2
3. В EQMOD нажмите кнопку [Setup] (при необходимости), чтобы отобразить расширенное окно EQMOD.
4. Откройте диалоговое окно настроек геймпада с помощью кнопки [Настроить] на главном (расширенном) экране.

Окно EQMOD\_ASCOM

5. «Геймпад Конфигурация» кнопки нажмите функцию, жел

кнопку на геймпаде, и

нет необходимости с

- 6
- 7

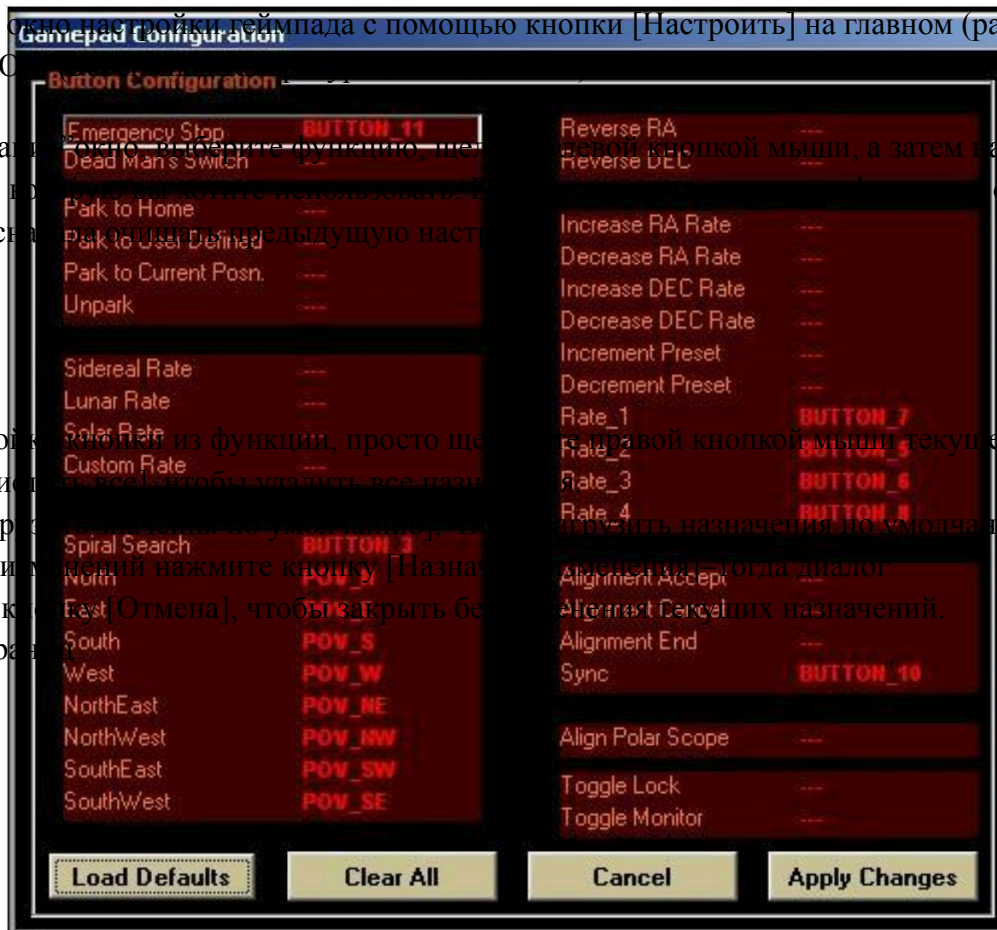
Чтобы удалить настройк

Нажмите кнопку [Очист

Нажмите кнопку [Загру

После внесения всех и

закреть или нажать к



на

на правой кнопкой мыши текущее назначение.

сменить назначения по умолчанию.

тогда диалог

сменить текущих назначений.

Страница 34 из 182 страниц



1

2

3

4

5

- . Одна и та же кнопка может быть назначена более чем одной функции, и в этом случае могут быть дубликаты. выделены как предупреждение. Это позволяет вам комбинировать настройки скорости RA и DEC для использования только две кнопки (увеличение и уменьшение), если хотите.
- . Во время настройки геймпада кнопки геймпада больше не управляют объем—это включает в себя любую кнопку, которая в настоящее время определена для функции аварийного останова. На закрытие диалогового окна настройки возвращает управление геймпаду.
- . Конкретная функция может быть назначена только одной кнопке, поэтому теперь может быть только одна кнопка. кнопка, которая выполняет "*Чрезвычайное происшествие Останавливаться*". Однако, как описано выше, одна кнопка может вызывать более одной функции (см. 1. выше).
- . Рекомендуется перед запуском убедиться, что назначения кнопок работают так, как ожидается. используя их для управления маунтом. Затем вы должны убедиться (снова), что кнопки управляют креплением как и ожидалось.
- . Если при первом запуске EQMOD файл joystick.ini не существует, код пытается прочитать каждый параметра и, в случае сбоя, не сможет присвоить значения по умолчанию. Эти значения по умолчанию записываются в файл .ini, и файл создается как часть этого процесса.

6

7

8

9

- . Чтение отображений выполняется при загрузке основной формы EQMOD. Это означает, что по умолчанию поведение будет назначено без необходимости какой-либо конфигурации пользователя.
- . Любые кнопки, которые являются частью сопоставления по умолчанию, которые не применимы к фактическому контроллеру. используемые (возможно, на контроллере меньше кнопок) будут игнорироваться.
- . Если вы хотите назначить одну или несколько кнопок для выбора пресетов поворота, вам следует прочитать раздел

мануал по множеству пресетов.

. Сопоставления функциональных кнопок хранятся в файле joystick.ini в

C:\Documents and Settings\Ваше имя пользователя\Application Data\EQMOD

папка. Если вы хотите перенести сопоставления геймпада с одного компьютера на другой, скопируйте этот файл.

Из-за своего местоположения каждая учетная запись Windows (если вы входите в систему как другой пользователь в свою учетную запись Windows

компьютер) будет иметь свой собственный файл сопоставления. Вы можете отредактировать файл joystick.ini с помощью Блокнота или

какой-нибудь другой текстовый редактор. Это позволит вам изменить код одной кнопки.

**Примечание:**

Если назначить кнопку на «Синхронизировать» функции, вы должны знать, что кнопка должна быть

**нажал два раза подряд** для того, чтобы выдать «синхронизировать» команда. Вы услышите звук

с компьютера, если «синхронизировать» был выдан. Вы также увидите дополнение к списку точек.

Страница 35 из 182 страниц

## ПРОЕКТ EQMOD

### Калибровка джойстика

Обычно джойстик отправляет значения минимум 0 и максимум 65535. Это пределы, которые EQASCUM всегда применялся для внутреннего применения. Если джойстики калибруются автоматически или могут быть откалиброваны из их драйвер, то это типичные значения.

Однако некоторые геймпады, похоже, не достигают абсолютных минимальных и максимальных значений (возможно, их центральная позиция не установлена точно на 32767, или, возможно, их аппаратное обеспечение не имеет полных 16 бит

разрешение, следовательно, экран калибровки не имеет бесконечный диапазон. Данные хранятся в файл .ini джойстика, чтобы значения можно было изменить, возможно, чтобы сделать триггерные точки более

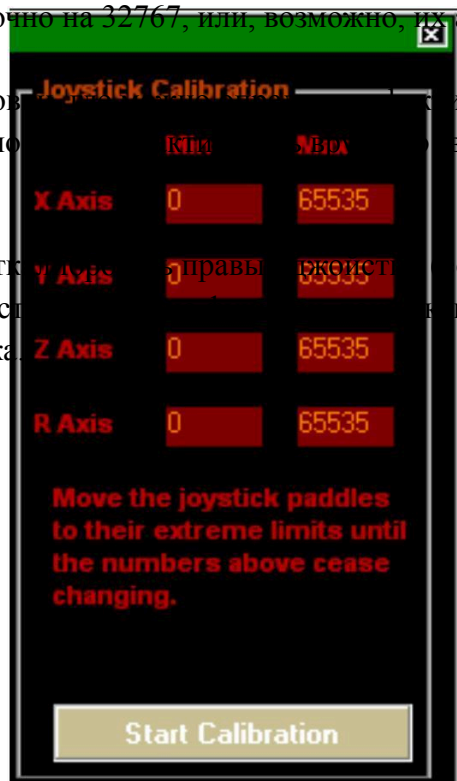
в текущих пределах).

Процедура калибровки также позволяет отключить ось (или оси). В будущем, вероятно, будут доступны опции фокусера LX200.

(руль) оси. В будущем, вероятно, будут доступны опции фокусера LX200.

на геймпаде с помощью правого джойстика.

Страница 36 из 182 страниц





## ПРОЕКТ EQMOD

### Использование поворотной панели и мыши для управления креплением

Вы можете использовать 3-кнопочную мышь, чтобы повернуть монтировку, используя специальное окно поворотной панели.

Откройте окно панели поворота, нажав кнопку [Pad] в левом нижнем углу элементов управления поворотом.

- 
- 

Возможно, вы захотите завести двух мышей.

Вы можете отрегулировать размер поворотной панели, перетаскив границы, чтобы она занимала меньше времени.

доступного места на экране.

Страница 38 из 182 страниц



**Использование поворотной панели и мыши для управления креплением (продолжение)**

- Используйте 3-кнопочную мышь с удаленным шариком слежения для управления поворотом. Вы будете только с помощью кнопок для управления мышью, и вам нужно, чтобы мышь оставалась в пределах поворотной панели. Удаление трекбола означает, что вам не нужно беспокоиться о перемещении мыши из область поворотной площадки, когда вы используете ее для поворота крепления.

- Расположите мышь в области поворотной панели (обычной мышью). Используйте модифицированную мышь убить маунта.

- Левая кнопка используется для запада и севера

- Правая кнопка мыши используется для Востока и Юга

- Средняя кнопка переключает режимы левой и правой кнопок.

Если средняя кнопка не переключает режимы должным образом, возможно, вам придется войти в

Настройка мыши Windows и назначьте среднюю кнопку только «средней кнопке». Возможно, это было установить какую-либо другую функцию, такую как «двойной щелчок», «помощь», «свернуть» и т. д.

**Если у вас только одна мышь:**

1

2

- Используйте мышь, чтобы открыть поворотную панель, щелкнув кнопку [Pad].

- Щелкните в любом месте поворотной панели (средняя, вероятно, самая безопасная на случай, если вы случайно двигайте мышкой, поворачивая монтировку)

3

- Используйте кнопки мыши для управления маунтом. Старайтесь не двигать шарик слежения, чтобы экран мышь остается в поворотной панели.

**Предполагая, что у вас есть 2 мыши:**

1

2

3

- Используйте обычную мышь, чтобы открыть поворотную панель, щелкнув кнопку [Pad].

- Используя обычную мышь, щелкните в любом месте поворотной панели.

- Используйте модифицированную мышь для управления монтировкой







## Поворот пресетов

EQMOD может использовать предустановленные скорости для поворота. Скорость считывается из файла EQMOD.ini и определяется

как кратные звездной скорости (так же, как используются ползунки). Предустановки применяют скорости как для RA, так и для DEC.

Предустановленные скорости можно выбрать из выпадающего списка, расположенного между двумя ползунками скорости. Пара

Кнопки геймпада могут быть назначены для увеличения и уменьшения текущего номера предустановки (Increment *Предустановка/уменьшение предустановки*) или вы можете установить кнопки для выбора определенных пресетов (Rate\_1, Rate\_2 и т. д.). Запись

что эти кнопки геймпада не назначены по умолчанию и вы можете изменить это через геймпад в диалог конфигурации.

Если установлен флажок звуковой сигнал, то каждый раз, когда пресет изменяется с помощью кнопок, EQMOD будет издавать короткий «щелчок». Это сделано для того, чтобы убедиться, что вы слышите некоторую обратную связь, поскольку сканирование геймпада выполняется относительно медленно. Если вы слышите щелчок, значит, изменение могут быть пропущены (держите кнопку, пока не достигнете желаемой скорости, и у вас не будет проблем). Когда достигнута первая или последняя предустановка, кнопки будут издавать звуковой сигнал, информирующий вас об этом.



вы достигли минимальной/максимальной скорости.

По умолчанию определены 4 предустановленных скорости: звездная x1, x8, x64 и x800. Их можно изменить, и добавлено путем редактирования файла .ini. Количество предустановок можно увеличить до 10,

изменение СЧЕТА. Например

[убивает]

Исходный пресет=1

rate\_5=800

rate\_4=400

скорость\_3=64

скорость\_2=2

скорость\_1=1

СЧЕТ=5

Страница 41 из 182 страниц

## ПРОЕКТ EQMOD

### Поворот пресетов (продолжение)

Значение InitialPreset определяет, какая скорость будет использоваться в качестве скорости по умолчанию при запуске. Программное обеспечение будет считывать только число, определенное параметром COUNT. Если значение COUNT больше, чем

есть предустановки, то программа создаст дополнительную предустановку и присвоит им скорость 0. Пресеты со скоростью 0 не влияют на изменение скорости нарастания.

*EQMOD.ini* можно найти в:

```
C:\Documents and Settings\YourLoginAccount\Application Data\EQMOD
```

Возможно, вам придется настроить проводник на просмотр скрытых файлов.

Четыре дополнительные функции (ratebtn\_1, ratebtn\_2, ratebtn\_3 и ratebtn\_4) позволяют напрямую отображать четыре предустановки скорости нарастания для кнопок геймпада/геймпада. Отображение определено в файле EQMOD.ini как следует.

[убивает]

```
скоростьbtn_4=5
```

```
скоростьbtn_3=4
```

```
скоростьbtn_2=3
```

```
ratebtn_1=1
```

```
Исходный пресет=1
```

```
rate_5=800
```

```
rate_4=400
```

```
скорость_3=64
```

```
скорость_2=2
```

```
скорость_1=1
```

```
СЧЕТ=5
```

Переменная ratebtn\_x (например, ratebtn\_2) присваивается номеру предустановки (например, rate\_3), а не явная скорость, так как есть только 4 кнопки скорости, но предустановленных значений может быть гораздо больше.

Как правило,

вы решите назначить 1, 2, 3 или 4 из возможных предустановленных кнопок. Сопоставления по умолчанию обычно назначаются при начальном запуске и использует первые 4 предустановки ставок. Это означает, что вы можете просто использовать геймпад

редактор для назначения кнопок любой одной (или нескольким) из первых 4 предустановок без необходимости

редактирования .ini

файл.

**Только** если значения по умолчанию не подходят, отредактируйте файл .ini, чтобы изменить сопоставление следующим образом:

1

2

3

. В окне редактора геймпада назначьте кнопку по вашему выбору, например, на кнопку «Оценить 2».

. Используя Блокнот, вы устанавливаете ratebtn\_2 так, чтобы он указывал на соответствующую переменную настройки скорости (скажем) rate\_3.

. Используя Блокнот, установите значение rate\_3 на желаемую скорость нарастания.

Таким образом, ниже показано, как назначенная кнопка указывает на предустановленную скорость нарастания 400 x сидерал.

```
Кнопка игрового контроллера (вы выбираете сами) -> ratebtn_3 -> 4 -> rate_4 -> 400
```

**Примечание:** Приведенный выше пример не является настройкой по умолчанию для файла .ini.

## Способы контроля скорости нарастания

Существует три варианта управления скоростью нарастания:

1  
. Чистая аналоговая вариация посредством увеличения и уменьшения. RA и DEC (скорость RA и скорость DEC ползунки на подпанели управления поворотом). Отдельные кнопки могут быть назначены на приращение и уменьшение для DEC и RA (всего 4 кнопки. Вы можете использовать только 2 кнопки, где кнопка увеличения увеличивает RA и DEC бота. Точно так же одна кнопка может быть назначена уменьшать бот RA и DEC. или может быть объединен на две кнопки.

2

3

. Назначьте кнопку для увеличения предустановки # и другую кнопку для уменьшения предустановки #. RA и Скорость DEC всегда связана при использовании пресетов.  
. Назначьте отдельные кнопки для каждой из предустановок, чтобы сразу перейти к определенной предустановке. Тарифы RA и DEC связаны

Если вам нравится использовать множество различных скоростей нарастания, то вариант 1, вероятно, будет лучшим.

Если вы просто используете три или четыре тарифа, то может быть удобнее использовать вариант 3.

Страница 43 из 182 страниц

## Использование функции спирального поиска

Эта функция полезна, когда требуемый объект находится за пределами FOV.

.

.

Нажмите и удерживайте кнопку [Спираль]. Монтировка начнет поиск по спирали наружу, пока вы не отпустите кнопку [Спираль].

В качестве альтернативы нажмите и удерживайте кнопку [1] на игровом контроллере (если вы не определили другой кнопка поиска по спирали). Кнопка [1] по умолчанию спиральная.

**Намекать:**Поскольку EQMOD начинает новый поиск по спирали из текущего местоположения всякий раз, когда вы нажимаете и удерживаете

кнопку [Спираль], вы можете оптимизировать наведение на объект, используя последовательный поиск по спирали.

1

2

. Нажмите и удерживайте кнопку [Спираль] (или кнопку [1] на игровом контроллере).

. После создания спирали в течение ряда циклов (все ближе и ближе к объекту), отпустите кнопку, когда спираль окажется на стороне, ближайшей к объекту.

3

4

. Нажмите и удерживайте кнопку [Спираль] (или кнопку [1] на игровом контроллере), начиная новую спираль.

. Повторение приведенной выше последовательности дает вам метод прицеливания на объект, поскольку каждая спираль

начинается относительно с малого.

### Примечания:

1

2

. Ползунок можно отрегулировать, чтобы контролировать, насколько монтировка поворачивается на каждом плече спирали.

. Спиральный поиск всегда будет следовать текущему состоянию отслеживания монтировки. Это означает, что вы может реализовать спиральный поворот с включенным отслеживанием, а EQMOD реализует поворот с звездная/лунная/полярная/пользовательская компенсация дрейфа.

3

. EQMOD не будет выполнять компенсацию, если поворот по спирали активирован, а монтировка не отслеживание.

## Использование функции спирального поиска

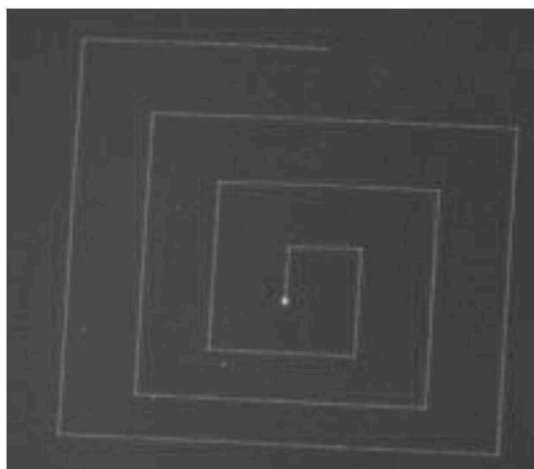
Вот примеры схем поворота при отсутствии сидерического слежения и с сидерическим слежением с малым и большие настройки микрошага. Изображения были предоставлены Эндрю Уоллом с помощью камеры Canon 400D на

Монтаж EQ6 с использованием версии 109e.

Это изображение использовало размер шага 1029 без отслеживания:

Это изображение использовало размер шага 4000 с отслеживанием:

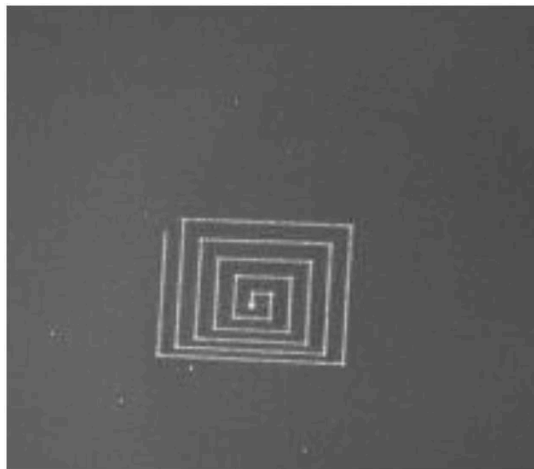
Страница 45 из 182 страниц



## Использование функции спирального поиска

Это изображение использовало размер шага 1020 с отслеживанием:

Страница 46 из 182 страниц



## Опция автоматического переворота пирса

Учитывая опасения, высказанные по поводу включения возможности автоматического переворота, поддержка автоматического переворота сама по себе

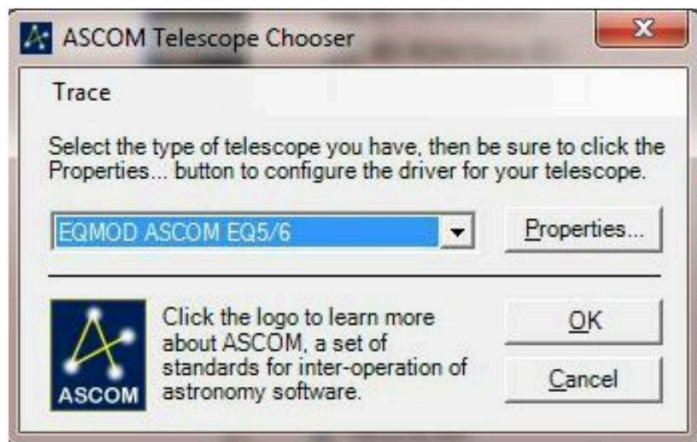
зависит от параметра экрана настройки EQASCOM (как показано при выборе свойств из Выбор ASCOM).

в«АСКОМТелескопВыбор»нажмите кнопку [Свойства], чтобы отобразить окно настройки ASCOM.

показано ниже. Вы также можете отобразить это окно, выбрав:

Старт | Программы | ЭКМОД | ЭКАСКОМ | Скрипты | Настройка EQASCOM

Страница 47 из 182 страниц



### Опция автоматического переворота пирса

Только если этот флажок установлен, пользователь может настроить EQASCOM на выполнение автоматических переворотов. Предполагая

в этом случае само действие автопереворота может быть включено/отключено с помощью формы настройки лимитов, доступной по адресу  
главное окно.

Выберите кнопку настройки:

на панели Mount Limits в главном окне:

затем включите параметр на панели «Общие параметры»:

Если включено переворачивание и включена опция Включить ограничения, автоматическое переключение применяется всякий раз, когда пределы RA

достигаются (поэтому не обязательно на меридиане). ПК издаст короткий двухтональный звуковой сигнал перед к началу флиппа, чтобы дать вам время, чтобы очистить область, подготовиться поймать падающие окуляры, вырезать любые

**зацепиться за тросы и нажать на аварийную остановку!**

Страница 48 из 182 страниц





## Ручной переход

Начиная с версии v1.18m, была добавлена функция, которая позволяет вручную вводить RA/Dec.

1. Щелкните правой кнопкой мыши запись RA или Dec, чтобы отобразить диалоговое окно ручного перехода.
- 2.
3. Введите/измените ввод данных в ручном диалоговом окне «Перейти» и нажмите кнопку [Перейти].

Начиная с версии 1.19f вы можете сохранить текущее значение. Сохраненное значение применимо

только до тех пор, пока

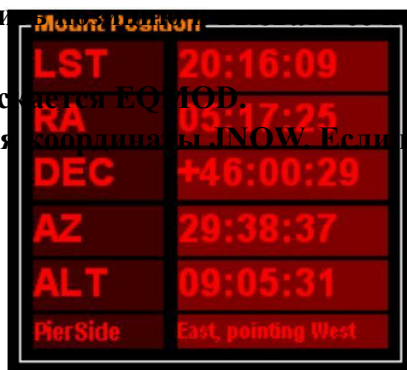
сохраняется новое значение или перезапускается EQMOD.

Примечание. По умолчанию используются координаты JNOW. Если вы хотите ввести координаты J2000,

отметьте

J2000 перед нажатием кнопки [GOTO].

Страница 49 из 182 страниц



## Стратегии передвижения маунта

EQASCOD предлагает две стратегии движения.

Нормально: RA и DEC одновременно перемещаются в свои целевые позиции.

Безопасное: это движение используется при перемещении из или в положение вне пределов. Ось RA является первой перемещается в исходное положение прямого восхождения, затем ось DEC перемещается в целевое положение и, наконец, ось прямого восхождения

затем перемещается в целевое положение. Это безопаснее, чем «Обычный» метод поворота, потому что пока вход/выход из"Вне Ограничения»перемещается только ось прямого восхождения, поэтому монтировка возьмет на себя один и тот же окончательный подход к заданной позиции независимо от исходной позиции.

Если применяются пределы RA, то они будут устанавливать диапазон, в котором будет происходить «нормальное» вращение.

Переходы/Парковки/Отпарки в/из позиций вне пределов будут реализованы с использованием безопасного перехода.

Если пределы прямого восхождения отключены, то все движения из положения противовеса вниз (по часовой стрелке вниз) будут выполняться как

одновременный RA/DEC. Перемещения из положения противовеса вверх (по часовой стрелке вверх) (т. е. там, где монтировка отслеживаемые по меридиану) реализуются методом Safe.

### Ограничения НетПрименяется

Начинать

Целевая операция перевернута

Перейти к

Комментарий к движению

Тип

CW Вниз в любом месте

Перейти/Парк/Нет

Разблокировать

Нормальный

CW в любом месте

Перейти/Парк/Нет

Разблокировать

Безопасно

Безопасно

Маунт, возможно, выследил позиция, где любой DEC движение вызывает столкновение, поэтому используются безопасные приемы.

Где угодно

Перейти к

Да

Перевернутые переходы могут перейти к любому целевая позиция—пользователь должен

контролируйте и останавливайтесь, если столкновение вероятно

# ПРОЕКТ EQMOD

## Стратегии передвижения маунтов (продолжение)

### Пределы апсложенный

Начинать

Перевернутые пределы целевой операции

Перейти к применяемому типу

идти в

Комментарий к движению

В

Ограничения

В рамках Перейти к

Да или Нет Да или Нет Нормально

В

Ограничения

За пределами

Да

Нет

Нормальный

Перевернутый запрос goto

игнорируется, и стандартный goto

вместо этого.

Везде за пределами Goto

Да или Нет НЕТ

Перейти из предельного положения нельзя

быть инициирован.

Вне

Ограничения

Везде

Перейти к

Да или Нет Да

Да или Нет Нет

НИКТО

Безопасно

Лимит предотвратит переход

Вне

Ограничения

В рамках Перейти к

В

Ограничения

В границах парка

Н/Д

Н/Д

Н/Д

Н/Д

Н/Д

Н/Д

Н/Д

Н/Д

Нормальный

Безопасно

Разблокировать

Парк за пределами границ

Разблокировать



## Использование Forced Flip GoTo

### GoTo's и Mount flip

Крепление GEM работает с прицелом либо с западной, либо с восточной стороны крепления. Когда ты инициировать GOTO для объекта к востоку от меридиана, ездовое животное повернется к объекту встречным движением.

гири в положении «вниз» с прицелом/камерой на западной стороне крепления. Если вы затем инициируете поворот к объекту к западу от меридиана, монтировка изменит свое положение или «перевернется» так, что прицел/камера находится на восточной стороне горы.

В обычной схеме вещей «переворот» происходит только для GOTO/поворотов, как описано выше. Если вы выберете объект к востоку от меридиана и объект пересекает меридиан, монтировка не перевернется и будет продолжайте отслеживать объект. В этой ситуации крепление окажется в противовесах вверх.

позиция. Это также создает риски столкновения, которые потенциально отличаются от противовесов.

положение настолько тщательное наблюдение за движениями крепления имеет важное значение. EQMOD имеет функцию, которая позволяет

управление «флипом» нестандартным способом.

### Когда уместен нестандартный флип.

Вот несколько примеров:

1

. Если ваша установка наблюдения благоприятствует преимущественно западному меридиану с ограниченным обзором объектов,

к востоку от меридиана, и вы хотели бы начать отслеживать объект, расположенный восточнее, но близко к меридиан.

2

. Если вы используете что-то вроде обсерватории SkyPOD, где крыша имеет тенденцию блокировать доступ к Zenith и хотел бы расположить крепление таким образом, чтобы прицел/камера были смещены от крыши.

В общем, это перевернутое движение следует использовать только в крайнем случае. Гораздо лучше, если вы может, отслеживать по меридиану, а не использовать "ПринужденныйПодброситьПерейти к S". Кроме того,

перевернутые gotos

может быть не таким точным, как обычный goto, поскольку модель выравнивания не была разработана с их учетом.

Пихта

По этой причине пользователь не должен создавать модель, включающую смесь точек, добавленных из обычных и перевернутые позиции.

Важно, чтобы любой, кто рассматривает перевернутые переходы, также рассмотрел функциональность ограничения меридиана и

соответствующие стратегии движения, которые применяет EQASCUM. Смотрите презентации на YouTube на

<http://www.youtube.com/watch?list=PLBB117AE85EB6BF04&v=TExsft8aro>

Страница 52 из 182 страниц

## Как использовать нестандартную функцию флипа.

1

. Вы должны быть готовы контролировать движения маунта, чтобы избежать столкновений. Это всегда хорошей практикой, даже если эта функция не используется, но особенно важна при использовании «Принудительный переход к флипу».

2

3

. Поверните монтировку так, чтобы прицел/камера находились на той же стороне меридиана, что и объект.

. Нажимайте кнопку {Показать} (расположенную чуть ниже логотипа ASCOM) до тех пор, пока не появится "Позиция установки".

отображается панель.

4

. Установите флажок «Принудительно перевернуть GoTo»



5

6

. Инициировать переход к объекту

. Точная настройка положения с помощью элементов управления поворотом

Когда скаун движется, он будет следовать с [Устанавливать Движение Стратегии](#) тема.

**Осторожность:**

1

. "СилаПеревернутоПерейти к" опция будет отменена после GoTo, поэтому вы должны быть осторожны со следующим GoTo. Если вы не сбрасываете эту опцию, то будет стандартный GoTo и может перевернуть устанавливать. Если вы намерены сохранить монтировку ее текущей ориентации, вам придется сбросить каждый раз перед запуском GoTo.

2

3

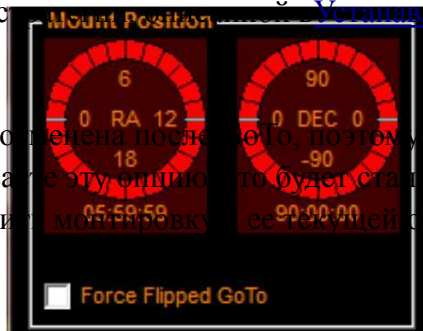
. Если вы начнете с прицелом/камерой, расположенной на противоположной стороне меридиана относительно объекта, параметр «Сила

Перевернутый GoTo» перевернет крепление.

. Ориентация крепления с помощью "СилаПеревернутоПерейти к" создает значительное столкновение

опасности. Непосредственный надзор за горой имеет важное значение. Дистанционное управление монтировкой не **рекомендуемые**.

Страница 53 из 182 страниц



## Тайм Парк

По прошествии некоторого времени можно припарковать скакуна. Эта функция не зависит от какого-либо парка действие, которое может быть инициировано пользователем или настройкой ограничения монтирования. Если ограничения на монтирование включены и предел достигнут, ездовое животное может припарковаться до того, как истечет время.

1

2

. Распаркуйте крепление и поверните по мере необходимости

. Введите количество «минут до тех пор парк» в красном текстовом поле

3



4

. Когда будете готовы, нажмите кнопку «Начинать Парк Таймер» икона

. Текстовое поле станет зеленым и покажет обратный отсчет в минутах.

Вы можете остановить время, нажав кнопку «Начинать Парк Таймер» 2<sup>й</sup> время.

Страница 54 из 182 страниц



## Выравнивание

### ЭКАСКОМ Обзор выравнивания.

#### Резюме:

EQASCOM предоставляет модель наведения, используя список калиброванных точек. Количество баллов может варьироваться от 1 до 1000.

Процесс добавления точки в список называется "Выравнивание" и предполагает перемещение

установите монтировку в известное место (обычно это звезда) на небе и отрегулируйте монтировку по центру этой точке в окуляре с большим увеличением (или изображении с камеры).

Точка остается в фиксированном положении на небе по отношению к наблюдателю (т.е. она не двигается с соответствующей звездой). Использование той же звезды через час добавит совершенно новую точку.

Требуются некоторые средства для управления поворотом, которые можно использовать на монтировке. Простая игровая площадка представляет собой хороший выбор.

EQASCOM предоставляет два альтернативных интерфейса для выравнивания, один метод использует диалог на основе

от EQASCOM, а другой использует синхронизацию ASCOM с помощью вашей программы-планетария.

Метод синхронизации ASCOM настоятельно рекомендуется. Однако, если выбранная вами программа планетария не может обеспечить механизм запуска «синхронизировать», вам придется использовать EQASCOM метод диалога.

Для корректировки наведения/перехода EQASCOM применяет алгоритм преобразования координат, используя данные из списка точек выравнивания. Есть два альтернативных преобразования алгоритмы «Ближайший Точка» и «3 точки+ближайший».

Если «Пирсайд Точки Только» флажок установлен, только те точки, которые находятся на одной стороне меридиан в качестве целевой точки будет использоваться.

Страница 55 из 182 страниц



## **Выравнивание через ASCOM Syncs**

Этот метод позволяет построить список выравнивания и модель наведения непосредственно из любого планетария. программа, которая может выдавать команды поворота и синхронизации ASCOM.

Процедура такова:

1

2

. С помощью программы-планетария полетел к звезде

. На монтажке отцентрируйте звезду с помощью окуляра с большим увеличением (или используйте фотокамеру). "прямо в точку").

Это лучше всего сделать с помощью геймпада, но вы также можете использовать кнопки перемещения EQASCOM / поиск по спирали и т.д.

3

4

. Используя программу планетария, отправьте команду «синхронизировать» на целевую звезду. Новое выравнивание точка будет добавлена.

. Повторите 1-3 для каждой звезды привязки.

При таком подходе очень легко добавить новую точку, если вы чувствуете, что производительность 'goto' страдает в определенный участок неба. Просто «перейдите» к звезде, отцентрируйте ее и «синхронизируйте». Если вы

используете «геймпад» для управления поворотом

нет необходимости открывать EQASCOM.

## **Выравнивание через диалог EQASCOM.**

В этом режиме пользователь инициирует выравнивание из EQASCOM.

Процедура такова:

1

2

3

. В EQASCOM запустите диалог выравнивания, нажав кнопку "Добавлять Точки" кнопка.

. В планетарии инициируйте вращение к звезде выравнивания.

. Отцентрируйте звезду с помощью геймпада / управления EQASCOM Nudge с помощью сетки высокой мощности. окуляр/камера «бычий глаз».

4

5

. В EQASCOM нажмите кнопку [Принять].

. Повторите 2-4, по крайней мере, еще две звезды. В EQASCOM нажмите диалог выравнивания [End]. кнопку, когда все звезды будут сделаны.

Вы можете добавить дополнительные точки в список в любое время, вызвав диалоговое окно «Выравнивание».

При работе в режиме «диалог» синхронизация выравнивания, полученная от планетария, приведет к полному указывающая карта «сдвинутый» так что это соответствует точке синхронизации. Сама карта измененный.

## ПРОЕКТ EQMOD

### Алгоритмы преобразования.

EQASCOM предоставляет два алгоритма преобразования наведения: 3 точки+ближайшая точка и

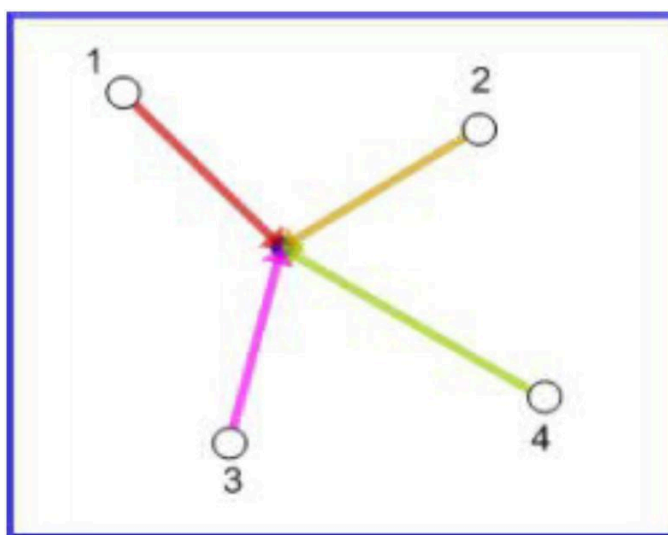
*Ближайшая точка*

#### *Алгоритм ближайшей точки*

*Ближайшая точка* просто просматривает текущий список центровки, чтобы найти ближайшую к ней точку целевое положение. Как только ближайшая звезда найдена, выполняется преобразование на основе данных, связанные с этой точкой.

Ближайшая точка

Страница 57 из 182 страниц



## - Алгоритм точки

-Point перебирает все возможные комбинации треугольников, используя 50 ближайших точек выравнивания к

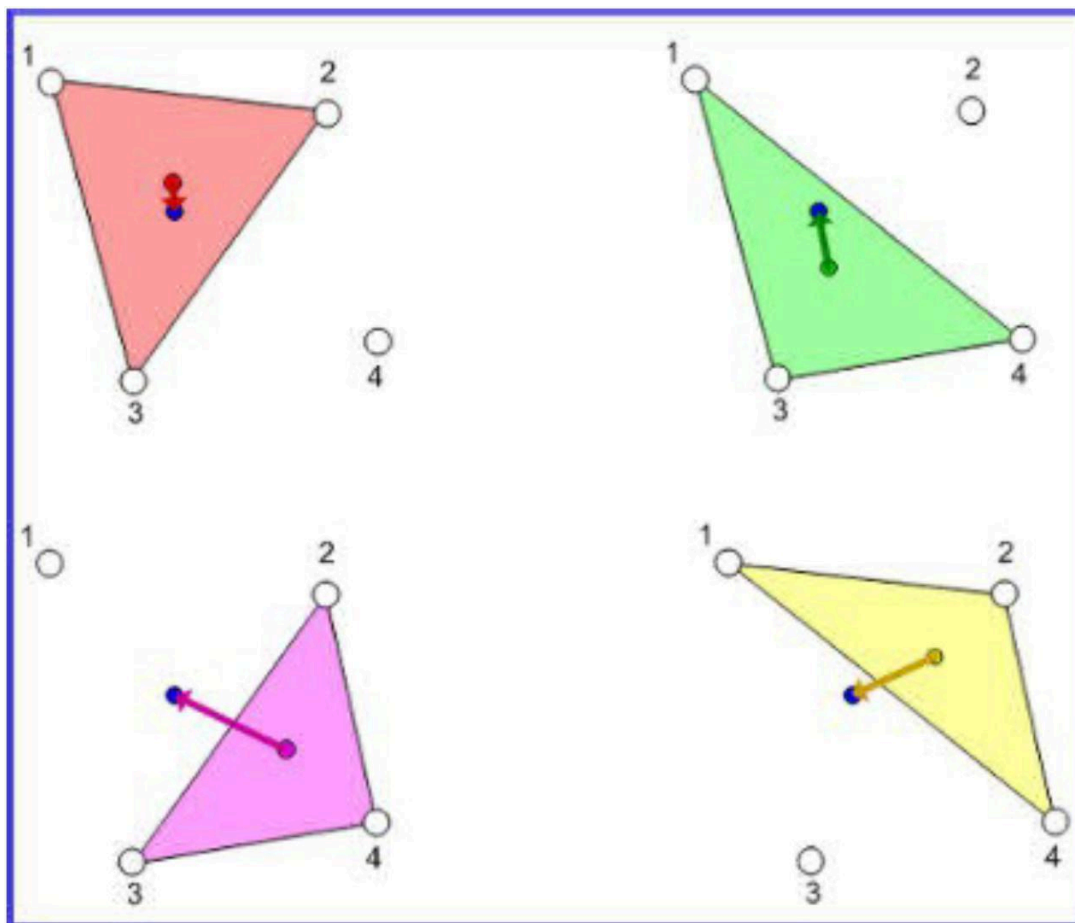
3

установить, центр какого треугольника ближе всего к целевой позиции. Три точки выравнивания, которые составляют этот треугольник, затем используются для коррекции наведения. Диаграмма ниже иллюстрирует этот процесс.

В списке выравнивания четыре точки, и в результате есть четыре возможных треугольника выравнивания.

Центр треугольника, образованного точками выравнивания 1, 2 и 3, используется, поскольку центр этого треугольника ближе всего к цели поворота (синяя точка).

Страница 58 из 182 страниц



### **-Точка против ближайшего**

Недостатком этих преобразований на основе треугольника является то, что они менее точны для целей, падающих вне границ всех возможных треугольников. Чтобы компенсировать это, «Ближайший Точка» механизм автоматически применяется к этим областям, поэтому этот метод называется 3 точки + ближайший.

Ближайшая точка всегда применяется, если в списке присутствует менее трех точек.

### **Только баллы PierSide**

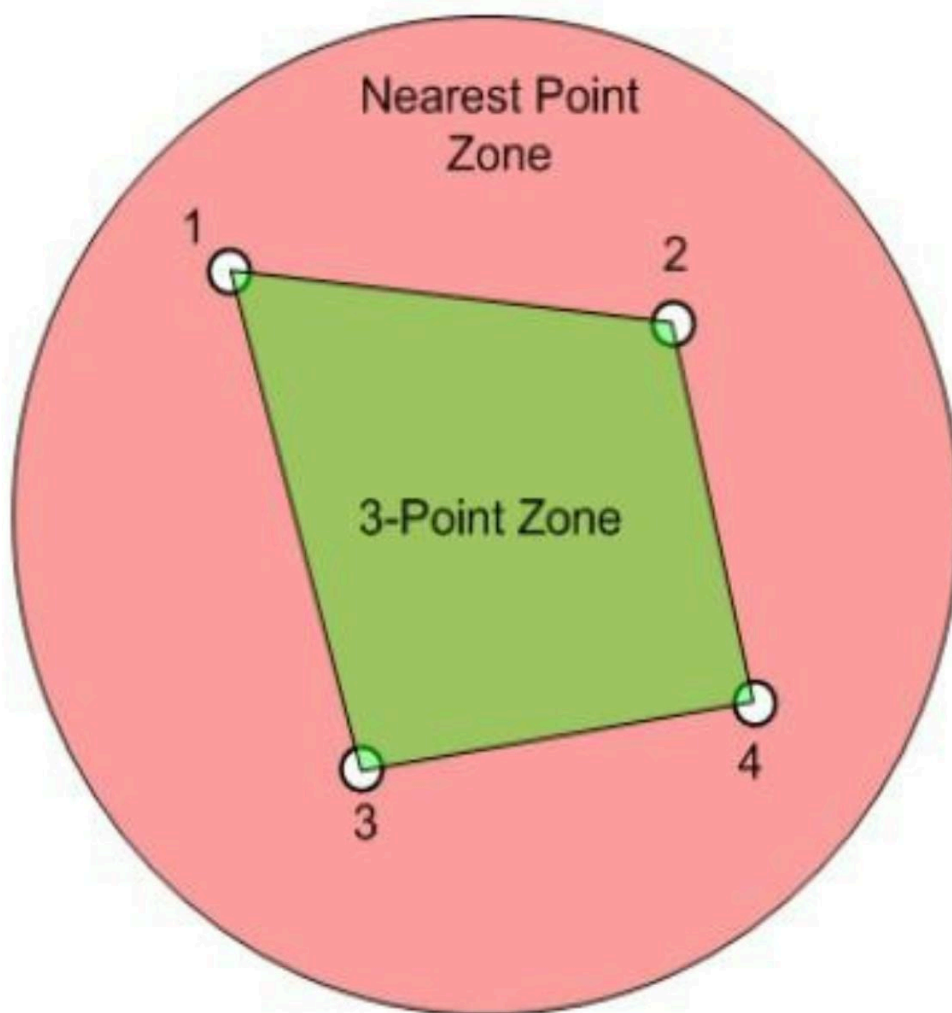
Другая потенциальная проблема заключается в том, что треугольники охватывают меридиан, особенно если у вас есть отражающая

телескоп, где зеркальный флор может быть значительным. «ПирсайдТочкиТолько» флажок заставит использовать только точки на той же стороне меридиана, что и целевая точка в расчетах преобразования.

Страница 59 из 182 страниц

**Зона ближайшей точки**

На следующей диаграмме (с 4 точками выравнивания) показана область неба (зеленая), где 3 точки алгоритм будет использоваться и область неба (красная), где будет использоваться алгоритм ближайшей звезды. Ты следует помнить, что 4 точки неподвижны на небе по отношению к наблюдателю и совпадают только со звездами, использованными во время выравнивания. Теоретически точки 1 и 2 могут быть одной и той же звездой в разное время ночи.



**Часто задаваемые вопросы о выравнивании**

**В:** My Synscan обеспечивает выравнивание по 1 точке, 2 звездам и 3 звездам. Какие режимы предоставляет EQASCOM?

**О:** EQASCOM обеспечивает выравнивание по нескольким точкам. Вам решать, сколько точек выравнивания вы хотите использовать. Если вы хотите эквивалент «1 балл» затем вы просто очищаете данные выравнивания и добавляете один укажите на список выравнивания.

**В:** Могу ли я переключаться между методами выравнивания на основе синхронизации и диалога после того, как список выравнивания был начал?

**О:** Да, вы можете изменить метод/интерфейс выравнивания в любое время.

**В:** Могу ли я переключаться между «Ближайший Точка» и «3 точки+ближайший» в любое время.

**О:** Да.

## **Выравнивание маунта**

Хотя это и не очевидно, но оказывается, что точное выравнивание штатива/пирса/монтажки – это еще не все. Важный. Конечно, вы хотите, чтобы здесь были разумные значения (нет особого смысла в том, чтобы ваш пирс наклонена далеко от вертикали). Однако любые расхождения легко компенсируются используемыми алгоритмами. в процессе выравнивания N-Point.

Горизонтальное крепление может облегчить полярное выравнивание, поскольку регулировка выполняется влево, вправо вверх и вниз.

а не под небольшим углом. Не беспокойтесь о выравнивании крепления с большой точностью.

### **Что важно:**

- хорошее полярное выравнивание (использование полярскопа с креплениями даст результаты, достаточные для многих

случаи. Существуют дополнительные методы, которые могут улучшить этот параметр, если у вас есть требовательные визуализация).

- Хорошее исходное позиционирование монтажки для повышения точности начального перехода к выравнивание звезд. Даже это не обязательно, если вы узнаете звезду привязки и приготовился к значительному падению.

Если вы выполняете только выравнивание по 1 точке, вы можете обнаружить, что установка исходного положения и выравнивание более критично.

Страница 62 из 182 страниц

**Полярное выравнивание**

Полярное выравнивание — это процесс выравнивания монтировки так, чтобы она указывала на NCP (северный небесный полюс).

Полюс) или ЮП (Южный небесный полюс). Это означает, что ось монтировки будет выровнена параллельно земной оси. Следует отметить, что Полярная звезда, хотя и считается Полярной звездой, не совсем на НКП. Для полярного выравнивания в северном полушарии необходимо сместить на долю градуса от Полярной звезды.

Точное полярное выравнивание необходимо для получения изображений с длительной выдержкой. Это также окажет некоторое влияние на

выравнивание. Крепления с поляроскопом обычно имеют сетку, которая видна, когда вы смотрите через прицел. поляроскоп. Сетка обычно имеет круг, который соответствует правильному расстоянию от NCP. Позиционирование крепления, отрегулировав физические регулировочные болты так, чтобы Polaris появился на круге, чтобы выровнять устанавливать. Важно знать, где на круге расположить Полярную звезду. Для некоторых креплений сетка освещение настолько яркое, что может быть трудно увидеть Polaris. Попробуйте с выключенным питанием, так как нет причин

крепление включено для полярного выравнивания (кроме света на сетке), хотя вы не можете повернуть отключите питание, если вы используете двигатели для выравнивания отверстия в валу для поляроскопа (если только вы не готовы сбросить исходное положение и т. д.)

Положение Полярной звезды на круге описывается ее Часовым углом.

- Самая последняя версия прошивки ручного контроллера даст вам часовой угол Polaris. после инициализации ручного контроллера с указанием времени/даты.

• EQMOD предоставляет вам текущий часовой угол Polaris.

- Также многие программы-планетарии так же предоставляют вам эту информацию. Кроме того, бесплатная программа программа, известная как PolarFinder.exe предоставляет вам необходимую информацию. Возможно, вам придется поискать в инете эту программу. Одна страница с ссылкой, может быть найдена [http://arnholm.org/astro/polar\\_alignment/index.html](http://arnholm.org/astro/polar_alignment/index.html) на этой странице также есть интересный описание процесса полярного выравнивания.



- Помните, что вид на Полярную звезду через поляроскоп обычно перевернут.

*PolarFinder.exe* Программа показывает вам изображение, которое вы должны увидеть с помощью большинства поляроскопов.

Считайте часы по часовому углу против часовой стрелки, начиная с нижней части часов, как 24 часа / 0 часов, помните что на полном круге 24 часа (а не 12).

многие сетки имеют маленький круг на большом круге, используемом для позиционирования Полярной звезды.

Установите это маленькое кольцо по часовому углу.

Страница 63 из 182 страниц



**Важный:**

Для правильной работы следующей процедуры необходимо убедиться, что сетка на монтировке установлена правильно.

по центру. В руководстве производителя описана необходимая процедура. (Обычно вы просто центрируете «Х» полярскопа на удаленный объект (в дневное время) и поверните монтировку на 180d. Объект должен оставаться в центре под ИКС". Если нет, используйте соответствующие установочные винты для перемещения сетки.)

Выравнивание сетки не имеет значения (хотя в руководстве описано, как это сделать), т.к.

Следующая процедура работает с существующим выравниванием сетки. Другими словами, это не имеет значения как сетка вращается вокруг оси. Единственное требование – центрировать. С другой стороны, если

у вас есть оборудование на монтировке, вы можете разобрать полярскоп и повернуть сетку так, чтобы чтобы крепление можно было повернуть в требуемые положения вместе с установленным оборудованием.

Вам также потребуется 1.16b EQMOD (или более поздней версии) для этой функции.

**Процедура первоначальной настройки:**

1

. Установите крепление в ИСХОДНОЕ положение, т.е. опустите вал противовеса. Вы можете отметить это положение на вашем креплении каким-то образом, чтобы обеспечить точную и последовательную настройку между сессии. Некоторые используют для этой цели пузырьковые уровни. Поверните крепление в прямом направлении и с помощью

Пузырьковый уровень блокирует сцепление, когда вал противовеса находится в горизонтальном положении.

Установите круг настройки прямого восхождения

чтобы на индикаторе было 0. Разблокируйте и вращайте ось прямого восхождения до тех пор, пока установочный круг не покажет 6.

(т.е. ¼ повернуть).

2

3

. Включите питание и подключитесь к EQMOD.

. Отключить лимиты (если они включены). Предостережение: если у вас установлено оборудование, вы должны знать **что крепление может двигаться таким образом, что прицел может удариться о пирс. Следите за аккуратно перемещайте крепление. Следующие инструкции предполагают отсутствие оборудования прикреплен к креплению.**

4

. РАЗПАРКОВАТЬ.

Страница 64 из 182 страниц

5. Используйте элементы управления поворотом EQMOD, чтобы переместить монтировку в DEC (чтобы полярный прицел имел хороший обзор) и

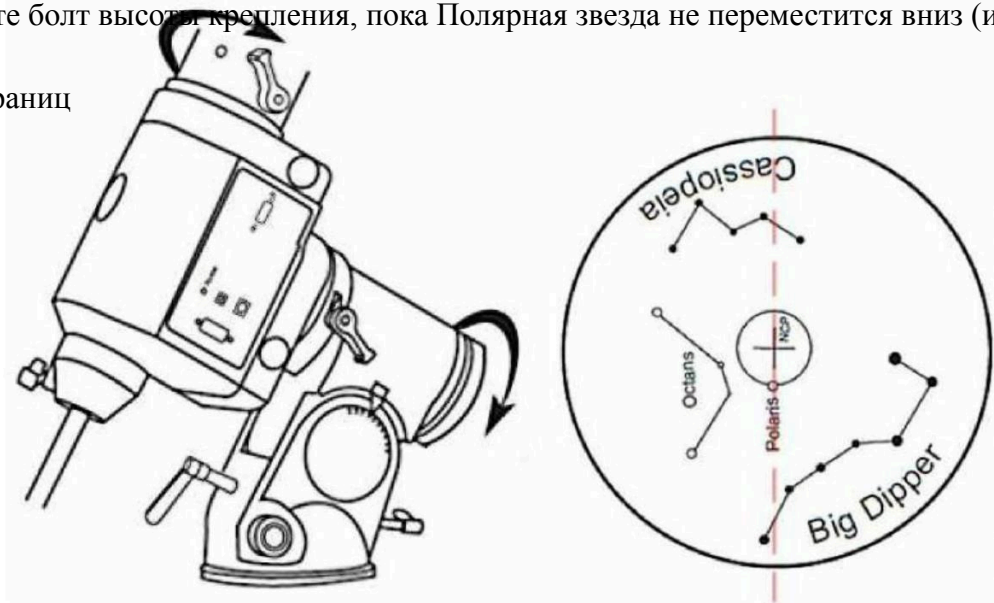
в RA, чтобы переместить маркер Полярной звезды на «6 час» положение (прямо вниз, если смотреть через полярскоп). (Примечание: вы можете использовать положение 12 часов, если хотите).

6. Самый простой способ сделать это — сначала отрегулировать болты Alt/Az крепления, чтобы центрировать Полярную звезду.

ридикюль.

7. Теперь отрегулируйте болт высоты крепления, пока Полярная звезда не переместится вниз (или вверх) до перехватить круг.

Страница 65 из 182 страниц



## ПРОЕКТ EQMOD

8. Теперь поворачивайте монтировку по прямому восхождению до тех пор, пока индикатор Полярной звезды (маленький кружок) не наложится на индикатор.

Полярная звезда

---

9

. Нажмите на кнопку Pole Star HA (это кнопка, которая показывает время Polaris HA). Чтобы поднять окно обзора PolarScore. Вы заметите раскрывающийся список, который выбирает либо 6 часов, либо 12 часов. позиции. Выбирайте в соответствии с вашими настройками.

Страница 66 из 182 страниц

**Site Information**

Latitude:  N  45  00

Longitude:  W  79  00

Elevation (m):  100  GPS: 

 SET

Polaris HA:  02:30:42

1

10. Нажмите кнопку [Выровнять PolarScope], что приведет к правильному повороту монтировки по прямому восхождению.

поместите маркер Полярной звезды. Очень важно: следите за движением крепления, чтобы **не бывает неожиданных столкновений**.

11. Нажмите кнопку [Set PolarScope Home], чтобы записать это положение в файл параметров EQMOD.

12. Отрегулируйте монтировку с помощью болтов Alt и Az так, чтобы Полярная звезда находилась в маленьком круге.

Этот

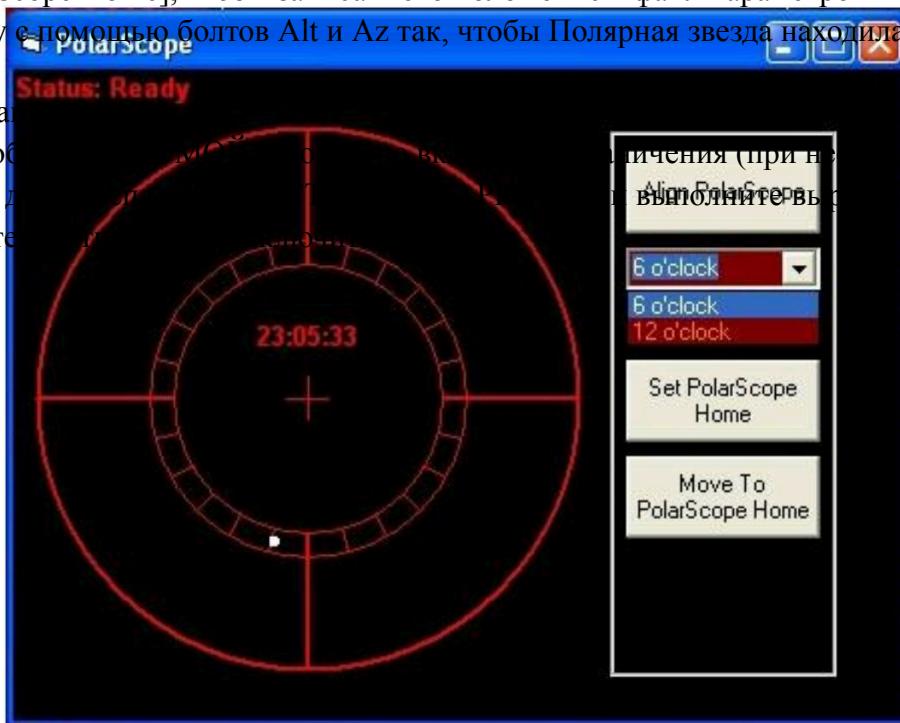
завершает полярное выравнивание.

13. Припаркуйте монтировку объективом в направлении (при необходимости).

14. Поместите ОТА, грузы и т. д. на монтировку. Выполните выравнивание, как обычно.

15. В конце сеанса припаркуйте монтировку в исходное положение.

Страница 67 из 182 страниц



## ПРОЕКТ EQMOD

### Последующая процедура настройки:

**Примечание.** Любое ручное перемещение оси прямого восхождения приведет к аннулированию сохраненного исходного положения полярскопа. **В**

Другими словами, вам нужно будет восстановить полярное исходное положение, как описано ранее.

**вы используете инструмент юстировки полярскопа.**

1

2

3

4

. Установите монтировку в ИСХОДНОЕ положение, т.е. грузы опущены.

. Включите питание и подключитесь к EQMOD.

. Отключить лимиты, UNPARK.

. Нажмите кнопку [Переместить на главный экран PolarScope]. Крепление будет поворачиваться в DEC, поэтому полярскоп

можно использовать и в прямом восхождении, чтобы поместить маркер Полярной звезды в положение 6 часов.

. Нажмите кнопку [Выровнять PolarScope]. Крепление будет поворачиваться в прямом направлении, чтобы правильно расположить веху.

Звездный маркер.

5

6

. Отрегулируйте монтировку с помощью болтов Alt и Az так, чтобы Полярная звезда находилась в маленьком круге.

Этот

завершает полярное выравнивание.

7. ПРИпаркуйте монтировку обратно в ДОМ и снова включите ограничения, если это необходимо.

8. Поместите ОТА, грузы и т. д. на крепление, **ВЫСТАВЬТЕ ПАРКОВКУ** и выполните выравнивание, как обычно.

9. В конце сеанса припаркуйте монтировку и выключите питание.

### Процедуры без Park/Unpark.

Для тех, кто не хочет использовать функцию PARK/UNPARK EQASCOM, полярскоп

инструмент выравнивания все еще можно использовать. Вы можете использовать две процедуры:

#### Процедура 1 (ручная)

1

2

3

4

. Установите монтировку в ИСХОДНОЕ положение, т.е. грузы опущены.

. Включите питание и подключитесь к EQMOD.

. Нажмите на кнопку Pole Star HA. Чтобы вызвать окно PolarScope View

. Переместите монтировку в положение DEC, чтобы можно было использовать полярный прицел, и в положение прямого восхождения, чтобы маркер Полярной звезды

соответствует тому же положению, которое показано в окне PolarScope View.

. Отрегулируйте монтировку с помощью болтов Alt и Az так, чтобы Полярная звезда находилась в маленьком круге.

Этот

завершает полярное выравнивание.

5

6

7

. Переместите крепление обратно в ДОМОЙ.

. Поместите ОТА, грузы и т. д. на крепление и выполните выравнивание goto как обычно.



# ПРОЕКТ EQMOD

## Процедура 2 (полуавтоматическая)

1  
2  
3  
4

.Установите монтировку в ИСХОДНОЕ положение, т.е. грузы опущены.

.Включите питание и подключитесь к EQMOD.

.Отключить лимиты (если они включены)

.Переместите монтировку в DEC, чтобы можно было использовать полярный прицел, и в RA, чтобы переместить Полярную звезду.

маркер в положение 6 часов.

5  
6

.Нажмите на кнопку Pole Star НА. Чтобы вызвать окно PolarScope View

.Нажмите кнопку [Выровнять PolarScope], что приведет к правильному повороту монтировки в RA.  
поместите маркер Полярной звезды.

7.Отрегулируйте монтировку с помощью болтов Alt и Az так, чтобы Полярная звезда находилась в маленьком круге.  
Этот

завершает полярное выравнивание.

8.Переместите монтировку обратно в ДОМОЙ, повторно включите лимиты (при необходимости). 9. Поместите ОТА, грузы и т. д. на крепление и выполните выравнивание перехода как обычно.

Страница 69 из 182 страниц



## ПРОЕКТ EQMOD

### Использование Южного полушария

Координата прямого восхождения полярной звезды считывается из файла EQMOD.ini (находится в папку %APPDATA%/EQMOD). Отредактируйте этот файл, и вы найдете следующую запись:

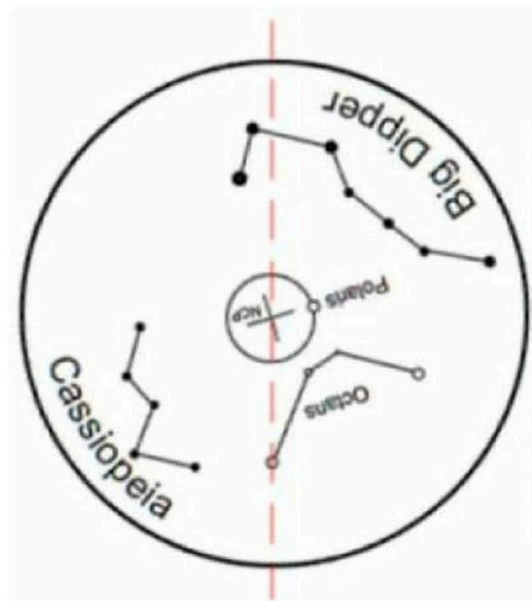
```
ПОЛЕ_СТАР_PA=2,5302
```

Для использования в Южном полушарии вам потребуется изменить это значение, чтобы оно соответствовало одному из

Октановских звезд, которые появляются в астеризме, показанном на сетке полярскопа. Полярскоп исходное положение будет тогда, когда эта звезда находится в "шесть час" позиции.

Например, при использовании Chi Octans файл ini будет изменен на POLE\_STAR\_PA=1 8.98.

И"дом "положение для инструмента юстировки полярскопа будет:





**Установка исходного положения крепления**

Исходное положение монтировки — это положение, в котором телескоп указывает на NCP.

(северный небесный полюс) или SCP (южный небесный полюс). Это достигается установкой монтировки с балансиром (противовесом), направленным вниз, и прицелом, направленным на север или юг (при необходимости).

Это довольно трудно сделать с какой-либо реальной точностью, и это не существенно, за исключением того, что это помогает

GOTO для выравнивания звезд. Текущие версии EQMOD сохраняют данные выравнивания, уменьшая зависимость от точного исходного положения для выравнивания GOTO, так как монтировка будет по существу уже выровнена при включении питания (хотя могут потребоваться небольшие корректировки).

После того, как монтировка выровнена, точность исходного положения становится несущественной.

**Техника 1 установки исходного положения (с пн)**

Чтобы точно установить монтировку в исходное положение, вам понадобится нивелир (цифровой или пузырьковый). работать адекватно).

1

. Расположите вал противовеса горизонтально и выровняйте его с помощью пузырькового уровня на вал противовеса.

2

3

4

. Установите кружок настройки RA на 6 часов.

. Заблокируйте круг установки восхождения.

. Пока вал противовеса находится в горизонтальном положении, выровняйте сторону DEC (ласточкин хвост) и прицел) горизонтально с помощью нивелира на ласточкином хвосте (или на телескопе).

. Переместите кружок настройки DEC, чтобы прочитать точные градусы, указанные на шкале монтировки.

индикатор высоты (высота вашего сайта). Выберите настройку степени DEC, когда вы переместите прицел на круг 0 градусов DEC (поворотный вал все еще находится в горизонтальном положении), конец трубка должна двигаться вверх).

5

6

7

. Заблокируйте кружок настройки DEC.

. Установите монтировку в исходное положение прямого восхождения, перемещая вал прямого восхождения до тех пор, пока он не укажет на 0.

Часы. (противовесы теперь должны быть направлены вниз).

. Установите монтировку в исходное положение DEC, перемещая вал DEC до тех пор, пока установочный круг показывает 0 градусов.

. Прицел должен указывать на NCP/SCP (Северный небесный полюс/Южный небесный полюс) в этот момент. точка.

8

9

После того, как вы нашли это положение, вы сможете найти места на монтировке, которые являются ровными, чтобы что при необходимости можно сбросить крепление, не повторяя описанную выше процедуру.

## Техника 2 для уточнения исходной позиции

Этот конкретный метод может работать или не работать для вас. Вы можете просто захотеть поэкспериментировать с ним.

Основная трудность может заключаться в тонких движениях крепления, которые требуются, когда оно находится в движении.

разжатый. Это, конечно, сложно по сравнению с поворотом под контролем мелкой моторики, но не более того. труднее для большинства установок, чем первоначальная установка исходного положения.

Предположения:

- 

Вы используете стационарную установку пирса... хотя этот метод может быть полезен для портативные установки, если вам нужно перенастроиться во время сеанса наблюдения.

У вас хорошее полярное выравнивание

Когда прицел разжат и перемещен, он не перемещает кольцевые счетчики.

Выравнивание не меняет настройку исходного положения по отношению к кольцу.

прилавок

- 

- 

- 

Процедура:

1

. установите монтировку в исходное положение на глаз в меру своих возможностей. (не нужно использовать техника 1).

2

3

. Начните выравнивание и поверните к первой звезде выравнивания (скорее всего, она не будет в поле зрения).

. Отсоедините телескоп и используйте свой искатель, чтобы выровнять звезду. Перемещение области вручную с небольшими приращениями сложно, но подойдите как можно ближе. Вы могли бы на самом деле быть в состоянии получить звезду юстировки на ПЗС или в пределах FOV основного прицела.

. Жазать область.

. Продолжите процедуру выравнивания по 1 или N точкам.

. Как правило, будущие первые выравнивания при включении питания будут намного ближе к FOV, чем грубые. исходное положение крепления.

4

5

6

Чтобы подтвердить корректировку:

1

2

3

. Припаркуйте прицел.

. Распаркуйте прицел.

. Начните выравнивание (вы должны обнаружить, что первая звезда выравнивания подходит очень близко к вашей поле зрения).

**Что такое выравнивание по N-точке?**

Драйвер EQMOD поддерживает алгоритм выравнивания по N точкам.

N-Point в основном представляет собой степенную координату монтирования в аффинную / такую матрицу координат неба.

процесс трансформации. Драйвер внутренне рисует небо, используя как минимум три выравнивания.

точки (точки привязки) в качестве опорных точек. Точность наведения повышается простым добавлением

больше опорных точек на разных участках неба, автоматически компенсирующих любое крепление

ошибки выравнивания (полярные, конусные и т. д.), обеспечивающие более точное наведение.

Думайте о координатном пространстве монтировки + EQMOD как о резиновом листе с базой данных звезд.

отмечены на его поверхности. Вы кладете резиновый лист поверх звездной карты (вашего неба) и выравниваете

звезды на листе с теми, что на карте. Затем вы фиксируете лист с помощью канцелярских кнопок в верхней части

карта. Кнопки теперь ваши "якорь точки" или же "выравнивание звезды" в реальном мире. К

совместить маркировку на резиновом листе с точками каталога на карте означает

растягивание/вращение/масштабирование определенных областей листа и привязка их к звездной карте с помощью

опорные точки (нажимные штифты).

Процедура преобразования аффинных/таких матричных координат на самом деле реализует

«растяжение/вращение/масштабирование» функций и требует не менее трех точек в качестве точек привязки для

определения

процесс.

Когда вы выровнены более чем по 3 точкам, драйвер EQMOD динамически выбирает 3 точки привязки.

точки или точки выравнивания из списка опорных точек (N-Point) для применения в координатах

преобразования во время процесса GOTO.

Точность лучше всего в пределах трех опорных точек и резко ухудшается (из-за

ошибки центрирования), так как он выходит за пределы трех точек. Однако, если звезды расположены точно по

центру,

даже GOTO за пределами области трех опорных точек должны быть точными.

Лучше всего использовать точки в той области, где вы, скорее всего, будете делать переходы. Если представить один

большой треугольник, образованный 3 точками, GOTO будет наиболее точным в пределах области треугольника.

**Другая информация о выравнивании N-Point**

• избегайте синхронизации или выравнивания по звездам на самом меридиане, так как драйвер заблокирует такие

операция. Рекомендуется расстояние не менее 5 градусов от меридиана. Если звезда слишком

близко к меридиану, выравнивание будет прервано и отобразится сообщение.

теоретически драйвер может обрабатывать до 1000 точек выравнивания

вы можете добавить дополнительные точки к данным разбивки. Это очень хорошо работает, когда вы

нужно более точное наведение на труднодоступный объект. Добавление ближайшей звезды к N-

Набор точек значительно повышает точность локального наведения.

•

•

•

• точки привязки должны быть максимально удалены друг от друга в области неба, которую вы планируете

наблюдать.

точки выравнивания могут быть распределены по обеим сторонам меридиана, однако большинство

наблюдатели, вероятно, установят «Пирсайд Точки Только» во избежание проблем с неточностями

вызвано тем, что гора пересекает меридиан. Это означает, что только точки на стороне объекта

крепления.

•  
•  
кнопка [Карта] отображает экран с графической информацией о выравнивании N-Point точки

Ближайшая точка рассматривается как список выравниваний по одной звезде с точкой, ближайшей к вашей. цель используется для корректировки наведения.

N-точка+ближайшая точка — лучшее из обоих. Если ваша цель попадает в точку привязки треугольник, он будет использовать N-точку, если он находится за пределами доступных треугольников, которые он использует: Ближайшая точка.

## Выравнивание по N точкам с использованием SYNC (рекомендуемый метод выравнивания)

Это рекомендуемый метод настройки выравнивания для программ-планетариев с

Функция СИНХРОНИЗАЦИИ

Пользовательские настройки

Пользовательский интерфейс = Добавить [Удалить] больше не будет отображаться.

Поведение при выравнивании = 3 точки

При выборе «Добавить при синхронизации» синхронизируете с помощью программы планетария, будут

быть добавлены к данным выравнивания N-Point. Указанная модель - это "отлично настроен"на основе добавлены дополнительные баллы. Это поведение диалога, когда модель просто

смещены, чтобы соответствовать новым

По сути шаги таковы:

1. Нажмите кнопку [Очистить данные] для удаления предыдущие данные выравнивания. Это не будет необходимым, если существующие данные все еще действительны или в списке нет точек.

2. Выполните GOTO с помощью программы планетария.

3. Центрируйте объект с помощью кнопок поворота/геймпада/спирального поиска и т. д.

4. Выберите опцию SYNC в программе планетария (это довольно часто вызывается щелкните объект правой кнопкой мыши, но могут потребоваться и другие методы) или дважды щелкните значок кнопку геймпада, которую вы назначили для синхронизации.

5. Точка добавляется в модель наведения.

6. Повторяйте шаги со 2 по 5, пока не будет добавлено достаточное количество точек.

Если набрано менее 3 очков, водитель будет работать в «Ближайший Точка»режим. Как только 3

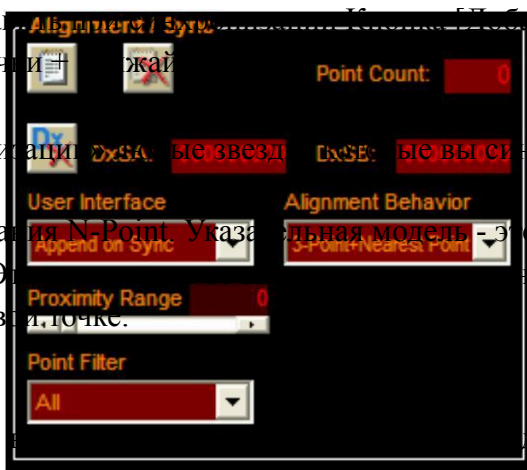
(или более точек) добавляются к модели наведения, водитель работает в

«3-точечный+ БлижайшийТочка»режим. Вы можете использовать«Ближайший Точка"для всех поворотов

выбрав эту опцию в"Выравнивание Поведение"падать. Вообще говоря, ваш лучший

выбор заключается в использовании«3-точечный+ БлижайшийТочка"опция, позволяющая водителю переключиться на

«Ближайший Точка"только когда это необходимо.



## ПРОЕКТ EQMOD

### Специальные методы SYNC

#### Специальные инструкции для Stellarium:

Чтобы выполнить SYNC со Stellarium, нажмите клавишу <Ctrl 1>, чтобы активировать

Окно Stellariumscope (старый Stellariumscope) и выберите соответствующую кнопку.

В более поздних версиях Stellariumscope используйте сочетание клавиш <Ctrl 2> или сочетание клавиш, которое у вас есть.

определено для SYNC.

#### Специальные инструкции для HNSKY:

Чтобы выполнить SYNC с HNSKY

1

2

3

. Щелкните правой кнопкой мыши объект (это центрирует его на экране).

. Щелкните левой кнопкой мыши объект, чтобы выполнить GOTO.

. Щелкните значок, который "Совпадения координаты телескопа относительно центра окна". Это  
это значок чуть ниже меню планетария и справа от "рука" значок СТОП.

## Выравнивание по одной точке

Некоторые пользователи EQMOD считают, что выравнивания по одной звезде достаточно... особенно при использовании

со стационарной установкой.

### Предположения:

- - 
  - 
  -
- вы тщательно выровняли монтировку по полярности.

вы не заботитесь о точных GOTO.

есть минимальная конусная ошибка.

крепление достаточно ровное.

### Процедура

1

2

. Нажмите кнопку [Очистить данные выравнивания].

. Добавьте одну точку с помощью «Добавить на Синхронизация» метод или «Диалог основан» метод.

Водитель будет работать в «Ближайший точка» режим несмотря ни на что "Выравнивание Поведение" имеет был выбран.

## Выравнивание на основе диалога (старый метод выравнивания)

### Процедура

1

2

3. Распаркуйте крепление.

4. Убедитесь, что вы выбрали опцию «Диалоговое окно» в пользовательском интерфейсе.

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

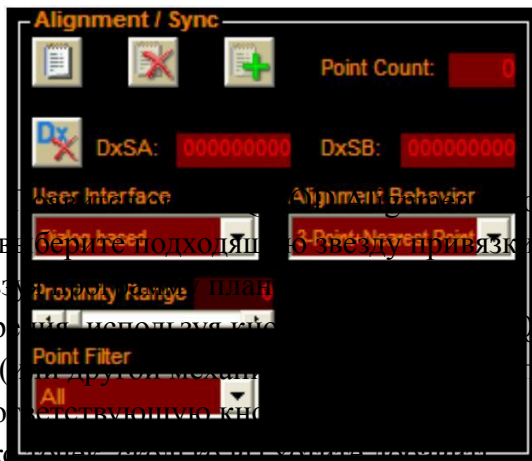
43

44

45

46

47



1. Нажмите кнопку [Добавить точки].

2. Используя программу планетария, выберите подходящий объект для привязки.

3. ПЕРЕЙДИТЕ к этой звезде, используя программу планетария.

4. Точно центрируйте звезду в поле зрения окуляра телескопа (или объектива фотоаппарата).

5. Нажмите кнопку [Добавить точки] в окне инструмента выравнивания (или нажмите клавишу F5).

6. Нажмите кнопку [Принять] или соответствующую клавишу (или нажмите клавишу F6).

7. Повторите шаги с 4 по 7 для столько же звезд, сколько требуется.

8. Нажмите кнопку [Конец] в окне Инструмента выравнивания.

9

10

11

12. Если вы хотите повторить процесс выравнивания или добавить дополнительные точки, просто нажмите кнопку [Добавить точки].

13. Вы также можете переключаться "Пользователь Интерфейс" к «Добавить на Синхронизация» и добавьте дополнительные точки с помощью

14. СИНХРОННЫЙ метод.

### Вопрос:

15. В.

16. А.

17. Почему кнопка [Добавить точки] не видна?

18. Вы не выбрали «Диалог основан» в раскрывающемся списке Пользовательский интерфейс.



## Редактор списка точек выравнивания

Может быть желательно удалить одну или несколько точек из точек, которые использовались для выравнивания без полного сброса всех данных выравнивания, или вы можете просто проверить выравнивание для выравнивания, которое вы использовали для выравнивания.

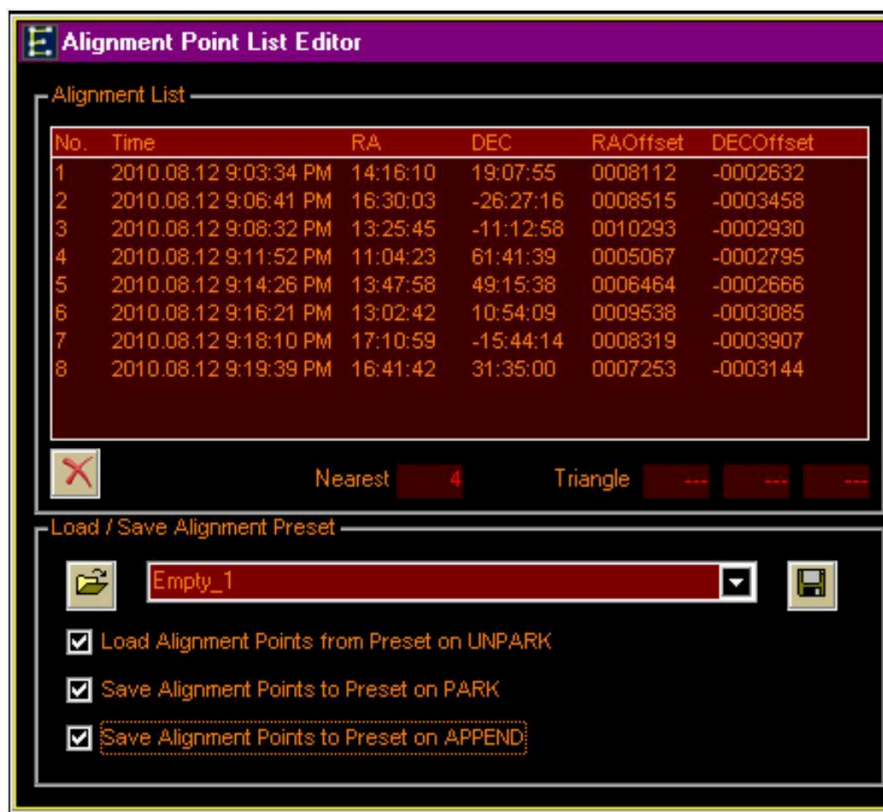
При нажатии кнопки [Список точек] на экране настройки откроется "ВыравниваниеСписок точек Редактор" окно. Редактор отображает все текущие точки, которые использовались для выравнивания.

Если окно редактора уже открыто, вам следует закрыть и снова открыть редактор, чтобы отобразить информация о текущем выравнивании.

Если выравнивание кажется ошибочным, вы можете нажать кнопку [Удалить точку], чтобы удалить ее из список. Если количество объектов выравнивания упадет ниже 3, EQMOD вернется к «Ближайший Точка» режим.

**Примечание.** Метод создания закладок для объектов стал возможен благодаря дополнению к приложению, называемому

**EQTour.** Этот метод позволяет называть объекты. Это задокументировано позже в этом документ.



## Сохранение данных выравнивания по N точкам

### Порядок сохранения данных:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
6. Выполните выравнивание по N точкам, как обычно.
7. Открыть "ВыравниваниеСписок точекРедактор" окно, нажав кнопку [Список точек].
8. Нажмите на раскрывающийся список предустановок и выберите предустановку.
9. Нажмите на имя пресета, чтобы переименовать его
10. Нажмите кнопку [Сохранить], чтобы сохранить данные выравнивания. (Также есть вариант "СохранятьТочки выравнивания для предустановкиПАРК".)

### Процедура загрузки данных:

- 1
- 2
- 3
4. Нажмите кнопку [Список точек]
5. Выберите пресет, который хотите загрузить
6. Нажмите кнопку [Загрузить]—новое выравнивание применяется немедленно. (Также есть вариант "НагрузкаТочки выравнивания из предустановки наРАСКРЫТЬ»).

### Процедура сохранения в APPEND:

Начиная с версии 1.22g, вы можете установить опцию сохранения (по ходу) ваших точек привязки. Этот помогает в случае сбоя программы, чтобы вы могли восстановить данные, которые были созданы в текущей сессии. Просто нажмите на опцию.

См. "Другой Комментарий" в разделе "Помощь" для получения информации о резервной копии данных выравнивания.



## ПРОЕКТ EQMOD

### Автоматическое сохранение и загрузка данных центровки

в "ВыравниваниеСписок точекРедактор" окно есть 3 флажка. Вы можете выбрать любой из варианты.

Вы можете выбрать автоматическое сохранение данных при парковке маунта. это отличный вариант для тех из нас, кто забывает, что данные выравнивания не будут сохранены, если вы их не сохраните вручную или используйте этот вариант. Однако вы должны знать, что если вы используете автоматическое сохранение **параметр, данные выравнивания будут сохранены в текущей выбранной предустановке и заменят предыдущее содержание.** См. «Другие комментарии» ниже о сохранении копий вашего «хорошего» данные центровки в качестве резервной копии..

Вы можете выбрать автоматическую загрузку данных выравнивания из предыдущего сеанса, когда вы распарковать крепление. В большинстве случаев это, вероятно, то, что вы хотите. Начиная новый вечер сеанс, автоматическая загрузка ранее сохраненных точек выравнивания означает, что ваш «прицел» вероятно, сможет центрировать объекты с той же точностью, что и в предыдущем сеансе. сразу, без дополнительной настройки.

Вы можете выбрать автоматическое сохранение каждой точки выравнивания по мере ее добавления в текущую сеанс, а не ждать опции парковки или события ручного сохранения.

Тем не менее, вы можете пожелать «перейти» к нескольким объектам и настроить позиционирование, а затем «синхронизация». Если у вас есть «Синхронизация поведение" установлен в «Добавить на Синхронизация" новая синхронизация

будет добавлен в список звезд. Если вы затем определите, что каждая из синхронизаций для Текущая сессия нуждается в значительной настройке (вы сами решаете, что важно) из GOTO положение, вы можете удалить выравнивания, которые были сохранены из предыдущих сеансов. Просто нажмите на строку данных звездного выравнивания и нажмите кнопку [Удалить точку].

### Другие комментарии о сохранении и загрузке данных разбивки

Всегда полезно использовать как минимум два пресета, особенно если вы используете опцию сохранения при парковке.

Это, вероятно, наиболее распространенное применение пресетов звездного списка. Используйте один в качестве резервного

известного «хорошего» множества. Другой будет текущим рабочим набором. Использование дубликатов также довольно

удобно, если вы редактируете свои наборы выравнивания, а также эффективно дает вам отмену, если вы случайно удалите неправильную звезду/точку. Это может быть полезно при игре с полярным

выравнивание, при котором вы выравниваете довольно много звезд по обе стороны от меридиана, а затем выбираете те которые дают вам лучшие «совпадающие» треугольники и удаляют остальные.

Чтобы сохранить набор выравнивания как дубликат, сначала загрузите его, затем переключите предустановку и нажмите кнопку [Сохранить].

кнопка. Затем вы можете выбрать другую предустановку и снова нажать кнопку [Сохранить], создав столько резервные копии по вашему желанию.

Различные предустановки могут использоваться для хранения разных наборов данных разбивки на основе следующего:

Предустановки могут быть полезны для монтировок обсерваторий, где, например, предустановка 1 использует один набор N-

Данные точек, предустановка 2 использует другой набор данных N-точек.

Возможно, пресет 1 представляет собой набор данных N-точки, собранных на северо-восточной стороне обсерватории.

в то время как пресет 2 представляет собой набор точек на западной стороне. Предустановка 3 может быть комбинацией. Предустановка 4

может быть все небо. Предустановка 5 может состоять всего из трех точек и так далее.

Если мы рассмотрим, например, изгибы крепления/прицела/ласточкин хвост, вызванные дополнительным оборудованием

установленный на прицеле при сборе данных, предустановка 1 может быть настройками натальной камеры DSLR (или камера большего размера) и предустановка 2 могут быть настройками для «маленькой камеры», такой как веб-камера. Это

может быть нецелесообразно поддерживать единую базу данных N-Point, если пользователь продолжает замена / замена аппаратных опций, установленных на прицеле, из-за разного изгиба

механика, вызванная этими надстройками (которая также отличается в зависимости от того, где находится прицел указал на). Каждый (из стандарта высокой точности) должен иметь выделенную базу данных N-Point.

## Стратегии восстановления потерянных мировоззрений

Нет ничего более неприятного, чем потеря выравнивания монтировки посреди сеанса наблюдения!

Ваше средство передвижения может потерять мировоззрение по ряду причин.

Следует отметить, что сбой компьютера, когда крепление остается включенным, не должно вызывать потерю выравнивания, если вы сохранили созданные в настоящее время точки выравнивания.

Возможность сохранять данные точек выравнивания по мере добавления точек в настоящее время доступна в точках редактор начиная с версии 1.22g.

Просто:

1

2

3

4

. перезагрузить компьютер

. перезапустить планетарий/EQMOD и т.д.

. EQMOD будет обновляться с текущего положения монтировки.

. восстановить резервные копии точек

Во время сеанса наблюдения потеря выравнивания, скорее всего, происходит из-за:

.

.

потеря мощности на креплении

неожиданное движение крепления при ударе, а зажимы не затянуты.

Ваш скакун также может потерять выравнивание в конце сеанса наблюдения из-за:

.

неправильная парковка

### Восстановление потерянного мировоззрения

Вы можете, конечно, просто начать с нового выравнивания. Следующие методы обеспечивают более сложный подход к проблеме с очень хорошей точностью.

#### Предположения:

.

.

крепление было выровнено (желательно не менее чем по 3 точкам).

Крепление ранее было успешно припарковано до точно воспроизведенного

место расположения. Рекомендуемое расположение парка для этого процесса — горизонтальное, измеренное с хорошим цифровым уровнем (т.е. и зрительная труба, и весовая планка расположены горизонтально). Даже если вы обычно не используете это положение для обычной парковки, вам следует рассмотреть возможность определения

это для этого процесса легкого и точного восстановления выравнивания.

.

у вас есть сохраненные точки выравнивания предпочтительно из текущего сеанса. Ранее сохранено

точки выравнивания вернут вас к началу текущего сеанса.

**Шаги:**

1  
 . Припаркуйте крепление в определенном пользователем горизонтальном положении. Сначала разблокируйте крепление, так как крепление может переместиться в неожиданное положение.

2

3

4

5

6

7

. Зафиксируйте крепление в го... (точность не требуется)

. Убедитесь, что «Отключить па...» (против какого-либо другого варианта разблокировки).

. Распарковать.

. Убедитесь, что крепление не ст...  
 . Используя свой уровень и эле... (такуна по азимуту/уклону).

. Нажмите кнопку [Resync Enc... (НЕ отслеживаться)

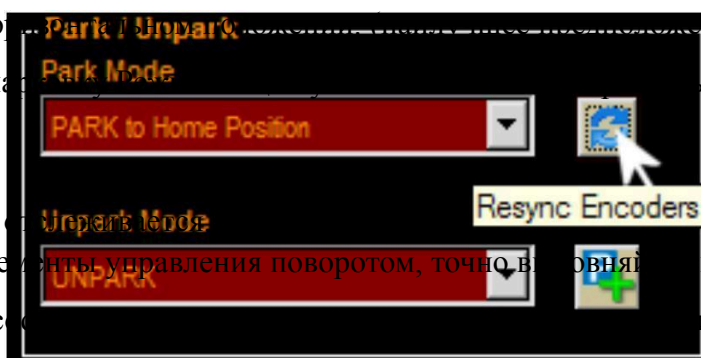
8

9

. Начать отслеживание.

. Восстановить данные выравнивания

Вы обнаружите, что этот метод дает замечательную точность с минимальными потерями времени. Это, вероятно хорошая идея, чтобы дать ему тренировочный запуск, чтобы вы могли использовать его быстро и легко, когда возникнет необходимость.



## Список точек и точность наведения

Если вы создаете список звезд привязки с помощью окуляра, а затем создаете привязки с помощью ПЗС-камеры, вероятно, следует хранить выравнивания в отдельных списках. Вообще говоря, ПЗС-центр звезды имеют точность выше, чем центрированные вручную с помощью окуляра. Можно смешивать их, но те, которые были отцентрированы окуляром (в зависимости от того, как он был отцентрирован), немного «ухудшить» общую точность.

Если вы планируете заполнять список с помощью ПЗС-камеры в качестве инструмента центрирования, убедитесь, что камера не перемещается в течение всего процесса выравнивания.

•

•

Если вы планируете вести список в течение длительного периода времени, следующие пункты должны считаться.

Список сильно зависит от «точности во времени». Есть небольшое расхождение с относительно времени ПК (где основаны все данные о времени) за определенный период времени. Любой «перекос» времени на часах ПК ухудшит точность всего списка через некоторое время. Любая временная период. Чтобы преодолеть это, ваш компьютер должен быть всегда синхронизирован с более точными часами до заполнения списка звезд. Тут на помощь придет GPS.

В устройстве GPS с EQMOD временные данные «нормализуются» на основе общего отсчета времени (атомные часы). Теперь предположим, что у вас уже есть список звезд центрирован/заполнен на ПК с GPS-синхронизацией, точность списка все равно будет ухудшаться в течение периода времени с момента последней синхронизации GPS, чтобы восстановить точность, просто повторно синхронизируйте компьютер с помощью GPS.

•

Точность списка точек также зависит от механической конфигурации. и собственный изгиб крепления (особенно тяжелых). Вы теряете точность списка, если вы;

•

•

•

•

переместил крепление в другое место.

вы ослабили муфты RA и DEC.

вы удалили или заменили прицел.

что-то в прицеле сдвинулось, например, повторная коллимация вашей оптики (зеркало сдвиги), или замена трубки фокусера и т.д.

•

добавление или удаление аксессуара ко всей сборке (дополнительный вес будет способствовать изгибу).

**Подробное описание того, как обрабатываются выравнивания**

Как объяснялось ранее, вы можете снова и снова использовать одну и ту же звезду для заполнения N-точки. стол, когда он пересекает небо.

Что N-Point в основном делает, так это преобразует все значения координат RA и DEC в шаговые значения и использует сами значения степпера в процессе преобразования. Если мы используем экваториальные координаты в преобразовании, нам нужно использовать третий параметр, который является время измерения. Включение данных о времени в преобразование фактически усложняет преобразование.

В этом случае данные о времени используются только во время преобразования экваториального режима в шаговый, а преобразованные значения степпера хранятся в таблице N-Point. Временная составляющая не хранятся (хотя мы храним их для отображения в окне).

Преимущество этого метода в том, что одни и те же экваториальные координаты неба RA/DEC объект, который является фиксированным, имеет разные значения степпера, поскольку он пересекает небо после заданного

временной период. Поскольку мы используем степперные значения в процессе преобразования, мы можем на самом деле снова выровняйте тот же объект в другое время и используйте сгенерированный шаговый двигатель значения как отдельная запись N-Point.

Значения Stepper на самом деле являются координатами ALT/AZ по своей природе, в которых вы можете «отобразить» значение шагового счетчика (RAx, DECy) в качестве фиксированной точки ALT/AZ координаты на небе.

Обработка данных N-Point использует несколько разных компонентов:

Загрузите изображение в формате jpg здесь:

[http://www.welshdragoncomputing.ca/eqmod/images/N\\_StarDataFlowDiagram.jpg](http://www.welshdragoncomputing.ca/eqmod/images/N_StarDataFlowDiagram.jpg)

**Экваториальные координаты в Шаговый двигатель Преобразователь значения счетчика**

Это преобразует координаты RA/DEC в их эквивалентное значение шагового двигателя, используя текущее время как 3<sup>rd</sup> параметр в конвертации. Это означает, что вы получите разные результаты при выполнении эта функция при одних и тех же значениях RA/DEC при изменении временных параметров. Также обратите внимание, что

здесь также учитывается нутация.

**От полярного к декартовому.**

Координаты степпера не являются линейными и имеют сферическую/круговую природу. В этом случае нам нужно чтобы преобразовать их из векторного представления координат в декартово, чтобы мы могли преобразовать их с помощью преобразования TAKI или AFFINE Matrix.

Если вы удалите этот модуль из системы, вычисления будут более сложными, так как вы должны ввести векторные координаты в аффинную/таки матрицу. Это было на самом деле оригинальный подход подпрограмм TAKI.bas, где ячейка матрицы имеет функции синуса и косинуса в них.



## ПРОЕКТ EQMOD

### Модуль преобразования координат AFFINE/ТАКИ

(Это много объяснялось в различных темах группы новостей).

Используйте матричное преобразование/вычисления для преобразования координат. На него приходится 3 основные операции преобразования; вращение, сдвиг, увеличение/уменьшение

### Декартово в полярное

Обратные вычисления от декартовых обратно к полярным

### Конвертер значений счетчика шагового двигателя в экваториальные координаты

(как объяснено)

Ссылаясь на легенду, он показывает цветные прямоугольники, которые представляют операции, выполняемые в пределах

модуль N-точки;

-

-

-

-

## ВЫРАВНИВАНИЕ

### ПЕРЕЙТИ К

ОТОБРАЖЕНИЕ КООРДИНАТ текущего положения прицела и представление координат ASCOM

Желтые прямоугольники/стрелки представляют поток данных во время выполнения перехода. Зеленый те, которые используются для получения текущего положения телескопа. Светло-голубые которые используются в процессе выравнивания.

На диаграмме также показан эффект от повторного использования одной и той же звезды в качестве данных привязки.

Как

звезда движется по небу, вы можете создать отдельную запись N-Point при выравнивании

на той же звезде после (скажем) 2 часов движения. Точка, где находится звезда,

преобразованы в шаговые значения; Eqmod просто получает текущее количество шаговых двигателей (измеренное) и

Звезды каталога должны быть шаговым счетчиком во время (t) или во время измерения. Эти четыре значения

(каталог степпера ra, измеренный степпер ra, каталог степпера dec, измеренный степпер dec) сохраняются

в таблице N-точек. 2-е измерение, которое уже находится в другом месте, может

теперь можно использовать как одну из опорных точек аффинного треугольника преобразования.

## Другая информация о выравнивании

### Должна ли монтировка отслеживаться при выравнивании?

Да, монтировка должна быть следящей, хотя разница только в том, что звезду центрировать проще при большом увеличении (если бы вы не отслеживали, звезда вылетела бы из поля зрения довольно быстро). Когда вы выполняете SYNC или нажимаете кнопку [Accept], EQMOD использует текущий счетчик звонков шаговые значения, и это не имеет ничего общего с включенным отслеживанием.

### Должен ли я быстро завершить выравнивание звезды?

Не стоит беспокоиться о времени, которое потребуется вам, чтобы переместить звезду выравнивания в центр вашего поля зрения.

Измерения выполняются сразу после нажатия кнопки SYNC или [Accept]. это не проблема, если требуется много времени для обнуления (центрирования) объекта выравнивания. Как только SYNC или

Нажата кнопка [Accept] в окне выравнивания, EQMOD прочитает текущий стеллер.

значения крепления (RA и DEC) и вычислить, какие значения шагового двигателя должны быть на объект каталога в этот точный момент на основе местного звездного времени (LST).

Эти четыре значения (счетчик колец RA, счетчик колец DEC, счетчик колец RA, вычисленный по каталогу). счетчик DEC, рассчитанный по каталогу) затем сохраняются как запись N-Point в N-Point база данных в оперативной памяти.

**Парковка на горе**

Перед выключением монтировки желательно вернуть монтировку в известное положение (парк позиция).

Если вы установили какие-то ограничения по восхождению монтировки, правильно припаркуйте монтировку перед отключением питания.

необходимо для записи пределов для следующего включения питания. Также будет важно для восстановления сохраненных данных центровки.

У вас есть в основном 2 варианта парковки:

- -
- исходное положение

индивидуальное положение, очень полезное для установок, где крыша обсерватории не очистить телескоп при приближении. Обычное настраиваемое парковочное положение с планка баланса/противовеса горизонтальна, а сам телескоп горизонтален.

**Примечание:**

Вы должны парковаться, только если выравнивание завершено. Не паркуйте невыровненный прицел, иначе вы unparking с использованием недопустимых данных, создающих недопустимую таблицу выравнивания.

**Справочная информация о парковке и загрузке**

EQMOD получает значения экваториальных координат (RA и Dec) от самой монтировки. если ты отключите драйвер, сохраняя питание на монтировке, а затем повторно активируете EQMOD драйвер, он будет продолжать работать на основе значений RA и Dec, хранящихся в шаговом контроллер. Это означает, что даже если вы выключите ПК, но оставите крепление в состоянии отслеживания а затем снова подключите EQMOD, он будет продолжать отображать и сообщать о правильном RA и Dec. значения, основанные на текущем положении монтировки.

Установка вернется в исходное положение только в том случае, если вы отключите питание и снова включите его. устанавливает. Когда EQMOD снова подключится, он узнает, была ли монтировка сброшена или осталась в отслеживании.

государство.

Чтобы обеспечить непрерывность работы после перезапуска питания, монтировку необходимо припарковать в известном месте.

положение (либо исходное положение, либо пользовательское парковочное положение). Когда крепление припарковано последним

Записывают значения RA и Dec. При включении маунта EQMOD восстанавливает RA и Dec. значения на крепление. Это успешно работает на основе предположения, что червячные передачи остаются в том же положении, что и при выключении монтировки.

Предполагая, что крепление припарковано в конце сеанса, а отпарка выполняется на монтировании загрузки, и если данные N-точки сохранены и восстановлены, GOTO останется точным даже если вы используете последний список N-Point. Данные синхронизации также останутся правильными и точными.

Конечно,

Время ПК и значения координат должны быть точными. Использование модуля GS для установки правильного времени в

ваши компьютерные часы, а также EQMOD заставят работать восстановление сохраненных данных N-Point правильно.

## ПРОЕКТ EQMOD

### **Восстановление из неверных данных о парке**

Если у вас есть установка маунта с неверными данными парковки, вы можете начать все сначала, выполнив следующие действия.

процедура:

(Вы узнаете, что у вас есть недопустимые значения счетчика вызовов парковки RA/DEC, если вы выполните команду «Парковка».

в исходное положение», и крепление не оказывается в исходном положении)

1

2

. Отключите Scope от драйвера EQMOD.

. Выключите EQMOD, затем выключите монтировку. Не используйте парк для этого шага.

Вышеуказанные шаги сбросят настройки парковки EQMOD.

Теперь сделайте следующее:

1

2

3

4

5

6

. Ослабьте сцепление и вручную установите опору в исходное положение.

. Запустите программу планетария, если она еще не запущена.

. Проверьте настройки широты/долготы/полушария вашей программы-планетария.

. Подтвердите время ПК.

. Проверьте время и дату планетария (не забудьте проверить переход на летнее время, если применимо).

. Подключитесь к монтировке (это активирует EQMOD). EQMOD должен запускаться в «неприпаркованном состоянии».

state" со значениями Dec и Az, установленными для исходного положения.

. Проверьте настройки широты/долготы/полушария EQMOD. Значение Alt в

Окно EQMOD должно соответствовать вашему Локатору.

7

8

9

. Выполните выравнивание по 1 или N точкам.

. GOTO должны быть точными в этот момент.

## Пределы монтирования EQASCOM

Ограничения маунта позволяют ограничить движение маунта, возможно, в соответствии с физическими ограничениями.

горизонт или для защиты оборудования от возможных столкновений с пирсом. Важно понимать что определение предела выполняется в драйвере EQASCOM, а не мотором крепления сам контроллер. Как и все другие приложения для управления монтированием на ПК, если вы собираетесь оставляйте крепление без присмотра, вы должны тщательно учитывать потенциальные риски для вашего оборудования

которые могут быть вызваны сбоями Windows, перезапусками или сбоями приложений и/или оборудования неудачи.

Обнаружение предела является необязательным и может быть включено/отключено с помощью соответствующего флажка.

EQASCOM обеспечивает определение предельных условий как для меридиана, так и для горизонта. пределы меридиана определяют, как далеко ездовое животное может проходить мимо меридиана, и это рекомендуется, чтобы пределы меридиана всегда определялись, когда требуется обнаружение горизонта.

Операции, подлежащие обнаружению о

- - 
  -
- Отслеживание

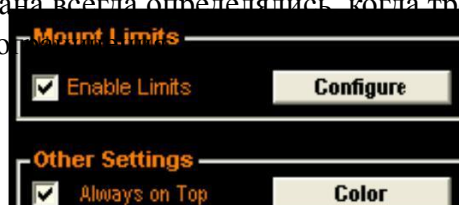
Перейти к S

Операции, к которым не применяются ограничения:

- - 
  -
- Парк

Разблокировать и перейти

Ручные повороты, инициированные джойстиком EQASCOM или внешним геймпадом



# ПРОЕКТ EQMOD

При обнаружении предельного условия выполняются следующие действия

- 
- 
- 

Оба двигателя RA и DEC остановлены.

Отслеживание остановлено.

Индикатор положения установки будет попеременно мигать «ЛИМИТ» и текущие координаты.

- 

При желании крепление может быть автоматически перемещено в исходное положение при обнаружении предела.

Эти действия постоянно применяются повторно до тех пор, пока ограничение не перестанет действовать.

Чтобы снять крепление с "ограниченное" используйте навигационную панель или геймпад, чтобы убить

прицельтесь от предельной точки или выполните операцию парковки

## Конфигурация ограничений



## **Пределы меридиана.**

Эти ограничения применяются, когда прицел переместился за меридиан (обычно посредством отслеживания) и является частью EQASCOM с V1.07. По умолчанию ограничение настроено на срабатывание, когда RA ось горизонтальна, но большинство людей захотят разрешить некоторую степень отслеживания за меридианом. Чтобы установить ограничения, просто поверните прицел в крайнее положение и нажмите кнопку "Добавлять"кнопка. Ты будешь

необходимо сделать это как для восточной, так и для западной сторон пирса.

Поскольку эти ограничения используют положения энкодера, они могут быть применены должным образом только в том случае, если монтировка припаркована.

и не припаркован. При запуске по умолчанию горизонтальныеограничения применяются и при снятии с парковки любого пользователя

заданные пределы восстанавливаются.

По умолчанию горизонтальныйлимит можно восстановить, нажав кнопку [значения по умолчанию]. Пределы меридиана

можно полностью удалить, нажав кнопку [удалить].

## **Границы горизонта.**

Это определяет, когда монтировка указывает ниже указанного профиля горизонта. По умолчанию горизонт применяется Alt = 0 градусов.

Существует три способа создания профиля горизонта.

1

2

3

. Наведите прицел вдоль горизонта с помощью "Добавлять"кнопка добавления баллов.

. Вручную введите точки либо в Az/Alt, либо в HA/DEC (т. е. полезно при чтении кругов настроек).

. Отредактируйте текстовый файл с вашими точками горизонта (в Alt/Az)

Профиль горизонта хранится в текстовом файле того же формата, что и CDSфайл горизонт. Этот позволяет обоим приложениям совместно использовать один и тот же файл, если хотите.

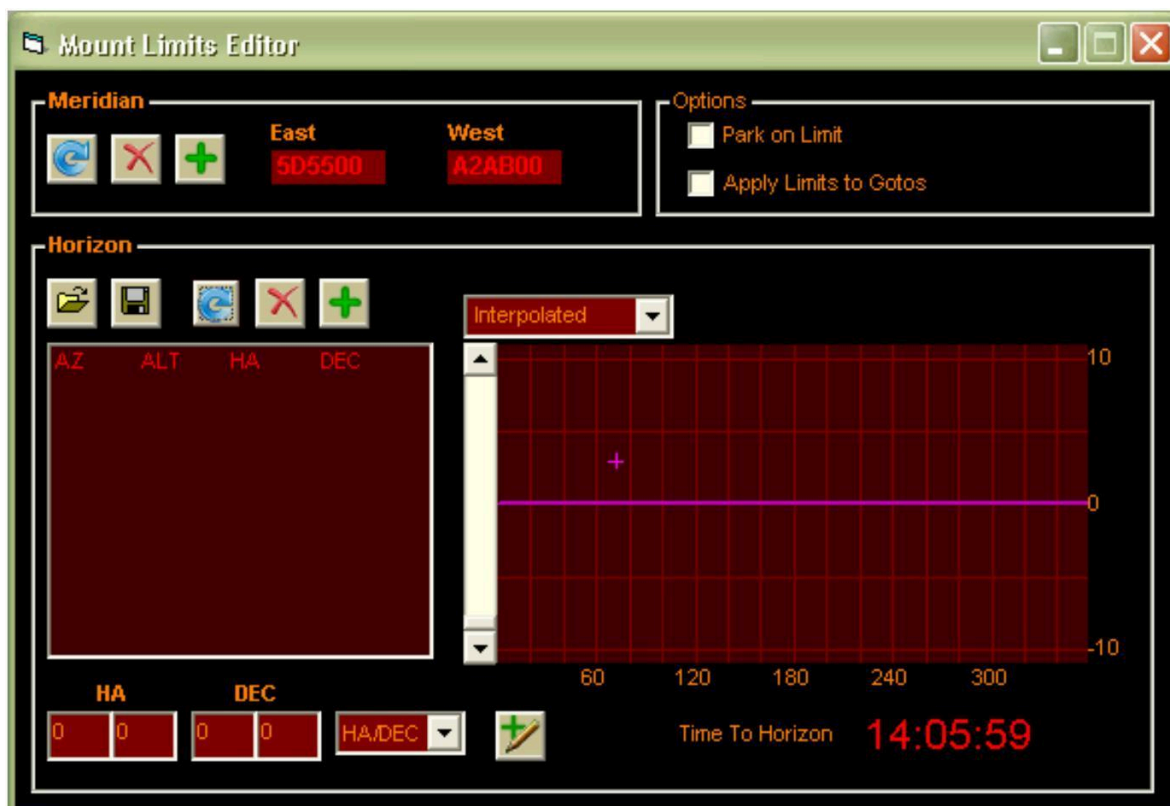
EQASCOM предоставляет график текущего профиля, а текущее положение крепления отмечено

с крестом. Точки могут быть удалены по отдельности, если это необходимо. Кнопка [по умолчанию] удаляет все точек, восстанавливающих горизонт Alt=0.

# ПРОЕКТ EQMOD

Добавление одной точки даст горизонт на 360 градусов на соответствующей высоте.

По мере добавления точек строится профиль горизонта.

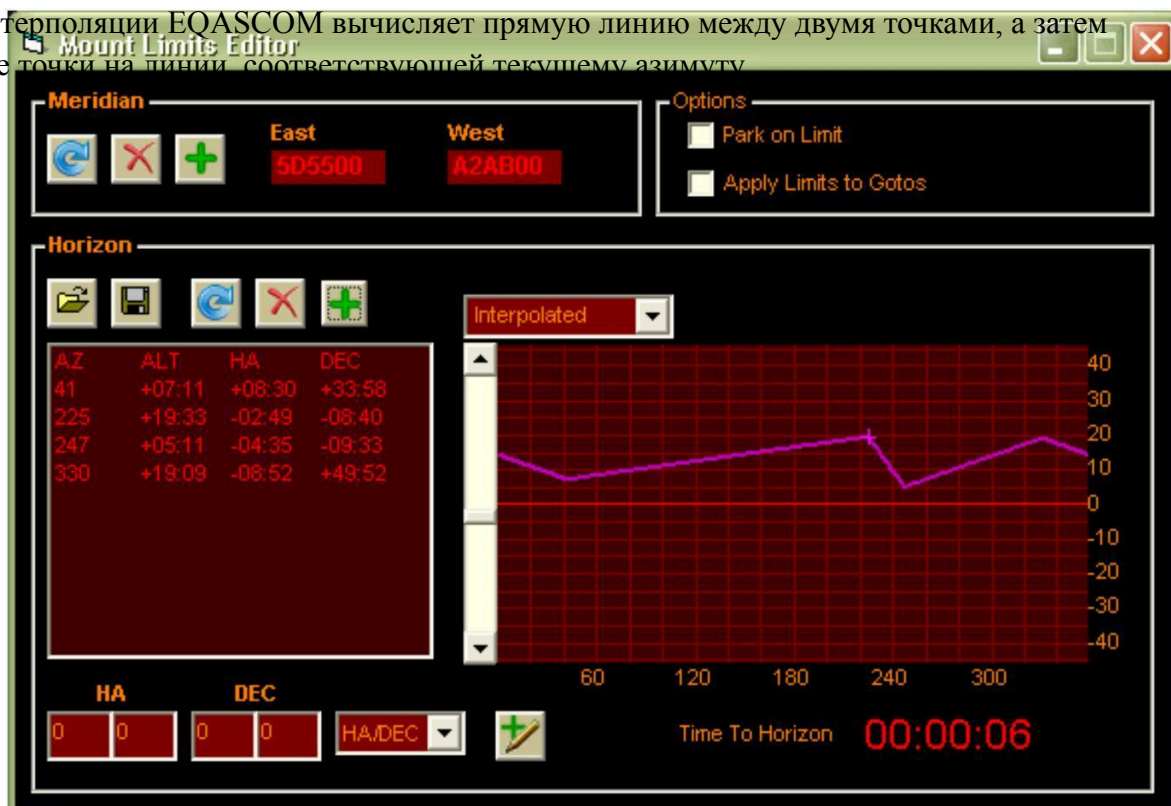




# ПРОЕКТ EQMOD

Существует два алгоритма, которые определяют, как EQASCOM использует список точек для расчета Ограничение по высоте.

В режиме интерполяции EQASCOM вычисляет прямую линию между двумя точками, а затем устанавливает точки на линии, соответствующей текущему азимуту.



## ПРОЕКТ EQMOD

С использованием «Величайший Альт» режим EQASCOM находит две точки по обе стороны от текущего азимута и использует тот, который имеет наибольшую высоту.

### Ограничивает загрузку/сохранение и з

При запуске EQASCOM попытается перезагрузить последний открытый файл определения горизонта (файл имя файла было сохранено в файле EQMOD.ini). Чтобы сделать любые изменения постоянными, вы должны сохранить файл, иначе они будут применяться только для текущего сеанса EQASCOM.

### Время до горизонта

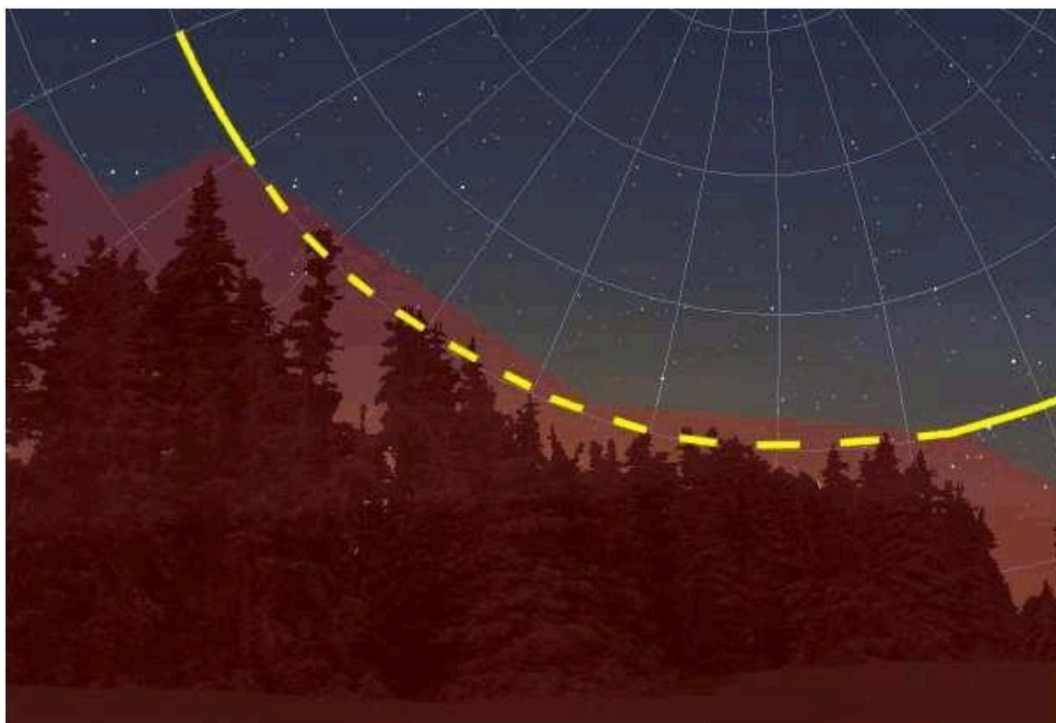
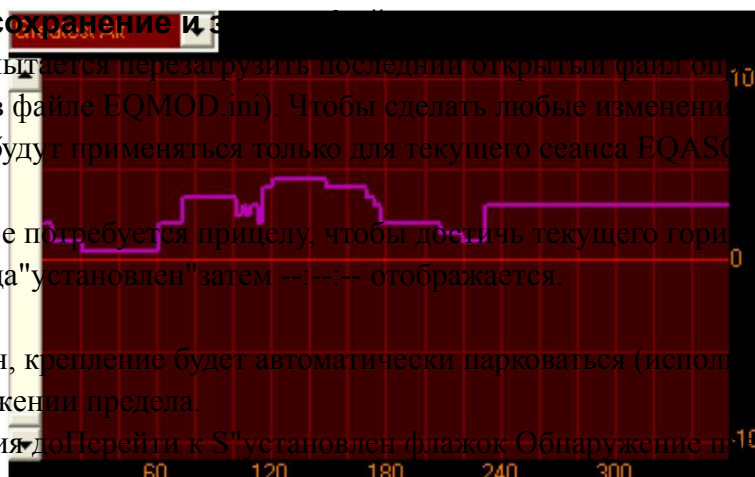
Отображается время, которое потребуется прицелу, чтобы достичь текущего горизонта. Если крепление находится на положение такое, что никогда "установлен" затем --- отображается.

### Параметры

Если "ПаркнаЛимит" отмечен, крепление будет автоматически парковаться (используя текущий выбранный режим парковки) при достижении предела.

Если "ПрименятьОграничения доПерейти к S" установлен флажок Обнаружение предела активно во время перехода к повороту. Это может

быть неудобным, если ваш путь поворота пересекает визуальную преграду при движении сверху горизонт указывает на другой, как показано ниже.

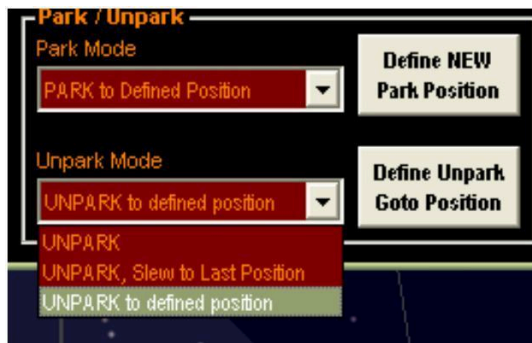


## ПРОЕКТ EQMOD

Однако, если файл горизонта представляет физические препятствия движению маунта, вы захотите убедиться, что этот параметр отмечен.

### Ограничивает парковку и разпарковку.

Как упоминалось ранее, операции парковки исключаются из определения пределов, поэтому положение парковки может быть ниже границ горизонта. Добавлен новый режим Unpark, «Отключить парковку в определенную позицию» который позволяет перемещать прицел в предопределенное начальное положение над горизонтом на разпарковку.



**ПРОЕКТ EQMOD**

## **Сохранение ini-файлов**

Проверьте раздел файлов EQMOD на наличие следующего приложения: EQMOD\_Toolbox.exe.

([http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/A\\_ЭКМОД\\_Релиз/EQASCOM/](http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/A_ЭКМОД_Релиз/EQASCOM/))

## Другие настройки EQMOD

### Реверс RA и реверс Dec

Эти 2 опции позволяют изменить функцию соответствующего регулятора поворота на противоположную.

“

### PierSide PointsТолько"переключатель (включен по умолчанию).

В предыдущих версиях это было помечено как «Местный для пирса».

Если этот параметр включен, используются только точки привязки на целевой стороне меридиана. Если отключен,

3

-точечный перекрестный меридиан допускается. Эта функция должна быть включена, если установка имеет серьезный конус.

ошибки или зеркальный флоп являются проблемой.

### Всегда на высоте вариант

Этот параметр определяет, остается ли окно EQMOD видимым, когда вы щелкаете по другому программа, такая как программа вашего планетария. Если он не выбран, EQMOD исчезнет.

когда вы нажимаете другие программы. Это полезно, если вы работаете с меньшим экраном. Ты

всегда можно вызвать повторное появление окна, используя нажатия клавиш [Alt-Tab] или нажатие кнопки соответствующую ссылку на панели задач в нижней части экрана.

### Вариант цвета

Кнопка [Цвет] позволяет изменить различные цвета по умолчанию. Он также позволяет изменять размер шрифта сообщения, хотя увеличение размера шрифта приводит к частичному отображению сообщений так как при более крупном шрифте сообщение не влезет в окно сообщения.

### Поведение выравнивания–Ближайшая точка

Точки выравнивания будут рассматриваться как "локализованные" точки. Номер рядом с«Пирсайд

ТочкиТолько"показывает, какая точка выравнивания используется в данный момент.

### Поведение выравнивания–3 точки + ближайшая точка

Если установлено не менее 3 точек выравнивания, а целевой объект находится внутри треугольника

3 точки выравнивания, расчеты будут основываться на этих 3 точках... в противном случае

будет использована ближайшая точка.

### Звуки

Нажмите кнопку [Звуки], чтобы открыть "Установлен Звуки»окно. Вы можете выбрать Windows по умолчанию звуки или настроенные звуки с помощью файлов .wav. Используйте раскрывающийся список для выбора.

Вы можете включить/отключить звуковые сигналы/нажатия кнопок/сигналы тревоги, установив соответствующий флажок. если ты

внесите изменения, используя кнопку [ОК].

## ПРОЕКТ EQMOD

### Звуки

Нажмите кнопку [Звуки], чтобы открыть "Установлен Звуки»окно.

Вы можете выбрать звуки Windows по умолчанию или настроенные звуки, используя файлы .wav. Используйте каплю вниз, чтобы выбрать.

Вы можете включить/отключить звуковые сигналы/нажатия кнопок/сигналы тревоги, установив соответствующий флажок. если ты

внесите изменения, используя кнопку [ОК].



## Использование симулятора EQMOD

Важно различать симуляторы ASCOM и симулятор EQMOD. Когда вы используете симулятор EQMOD, вы не используете симулятор ASCOM. На самом деле АСКОМ «думает» что вы работаете с "живым" маунтом!

### Установка симулятора EQMOD

Симуляционная версия EQMOD устанавливается одновременно с обычной версией драйвера во всех текущие версии (см. инструкции по установке ранее в этом руководстве). Какая-то более ранняя версия нужен файл с именем mschrt20.osx, но он больше не нужен.

1

2

. При подключении из программы планетария выберите "EQMOD ASCOM Simulator".

. При первой попытке использовать драйвер симулятора вы можете обнаружить, что кнопка [ОК] в Диалог ASCOM Chooser не активирован. В этом случае выберите кнопку [Свойства]. Заполнить:

Порт

Бод

Тайм-аут

Повторить попытку

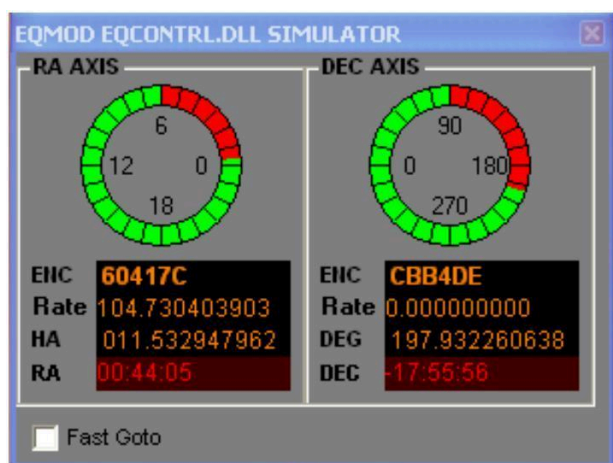
Ценности не имеют значения. После этого кнопка [ОК] станет доступной.

. При подключении к версии симулятора появляется дополнительное окно отображение положения вала.

3

4

. Вы обнаружите, что установка опции «Быстрый переход» ускорит повороты симулятора. (См. следующие изображения).





## ПРОЕКТ EQMOD Руководство

Направляющее управление монтировкой может осуществляться двумя различными способами. Направляющие сигналы могут быть отправлены

на выделенный порт ST-4 на монтировке или их можно отправить на обычный порт управления на монтировке.

### Скорость порта ST-4 и автогида ST-4

Для порта ST-4 сигнал может поступать непосредственно с направляющей камеры (если камера поддерживает это).

вариант) или сигнал мог поступать с отдельного порта на компьютере с помощью реле или электронного переключателя

коробка.

Если пользователь намеревается использовать порт автогида на базе ST4, расположенный на лицевой панели шагового двигателя монтировки.

контроллера, «Скорость порта автогида» устанавливает коррекцию, применяемую к двигателям прямого восхождения и замедления, если какой-либо из

активируются четыре линии ST4 (RA+ RA- DEC+ DEC-). Возможные значения: x1,0, x0,75, x0,50, x0,25.

сидерической скорости.

### Настройки пульсометра ASCOM

Для прохождения через обычный порт управления монтировки направляющий сигнал использует те же кабели, что и сигналы, используемые для поворота и GOTO.

Помимо автогида типа ST4, EQMOD также предоставляет метод «PulseGuide», в котором

команды коррекции подаются непосредственно через ASCOM. Сообщение пульсометра содержит два параметра, направление и продолжительность. Сообщение Pulseguide в настоящее время не содержит

Настройки направляющей скорости. Скорость коррекции должна быть предоставлена пользователем с помощью двух «ползунков» на

окно настройки EQMOD. Каждая полоса указывает скорость двигателя прямого восхождения и замедления во время движения.

коррекция пульсовода. Параметр Duration (указанный в миллисекундах) определяет

продолжительность, к которой применяется скорость коррекции. По истечении срока коррекции RA

скорость восстанавливается до звездной скорости (или в DEC, где двигатель остановлен)

Скорость пульсовода может быть установлена в диапазоне от x0,1 до x0,9 звездной скорости с шагом 0,1.

независимо на каждом двигателе (RA или Dec).

Опция «Переопределение длительности» позволяет пользователю вместо приложения автогида диктовать фиксированное время.

коррекция длительности.

Дополнительную информацию об EQDIR и управлении импульсами см. в разделе «Разное».

### Пользовательская скорость отслеживания

Помимо стандартной лунной, солнечной и звездной скорости, пользователь может указать скорость каждого двигателя.

(RA или DEC) с помощью функции настройки тарифов Custom Track. Эта опция предоставляется по тарифу Custom Track.

часть окна настройки драйвера EQMOD, где пользователь просто вводит скорость с точки зрения

угловых секунд/секунду, а затем нажмите кнопку [Выполнить]. EQMOD применит ставку к двум

двигателей сразу после нажатия [Execute]. Значение по умолчанию, которое вы видите в записи RA, на самом деле является скоростью RA.

в сидерическом. Щелчок по кнопке [Выполнить], используя значение скорости RA по умолчанию (15.04157), ставит в звездном режиме слежения.

Страница 102 из 182 страниц

## Периодическая ошибка (EQ)

*EQMOD VS-PEC: Вопросы и ответы (Автор: Крис Шилито)*

1

2

. Документацию по EQMOD VS-PEC можно найти в технической группе Yahoo здесь:

<http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/Documentation/>

. Также:

<http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/A ЭКМОД Релиз/EQPEC/>

### **В. Что такое периодическая ошибка?**

А: Периодическая ошибка (PE) — это движение в опоре, вызванное несовершенством зубчатой передачи, что приводит к

очень незначительный 'колебаться' относительно приводной оси. Наиболее значительным вкладом в PE является червь для

червячная передача. PE можно уменьшить механическими улучшениями, но нельзя удалить

в целом, это неотъемлемая черта червячного привода.

### **В: Что такое VS-PEC**

О: VS-PEC — это периодическая коррекция ошибок с переменной скоростью. Это метод, разработанный для EQMOD. проект, который изменяет скорость отслеживания маунта, чтобы компенсировать периодическую ошибку. Это отличается от ПЭК.

как применяется ручным контроллером SYNSCAN, который использует поправки на постоянную скорость продолжительность.

### **В: Каковы преимущества использования VS-PEC?**

А: VS-PEC в основном обеспечивает улучшение производительности отслеживания. Как правило, это преимущество при использовании монтировки для астрофотографии.

### **В: Какие улучшения я увижу с VS-PEC?**

А: Трудно дать абсолютные цифры, потому что каждая монтировка отличается своей периодической ошибкой. ПЭК является наиболее

эффективен, если периодическая ошибка крепления изменяется плавно и постоянно по амплитуде в течение многих циклов. Если

периодическая ошибка появляется неустойчиво, тогда вам следует сначала подумать о механических регулировках.

### **В: В чем преимущество перед автогидом?**

О: Многое зависит от масштаба изображения, который вы выбрали для изображения, и величины периодической ошибки, которая

ваши экспонаты горы. Например, с помощью VS-PEC можно уменьшить периодическую ошибку.

движение крепления до уровня, при котором в течение заданного времени экспозиции ощущаемое движение меньше, чем разрешение вашей системы обработки изображений. В этом случае VS-PEC имеет преимущество:

требуется отдельный автогид, что позволяет сэкономить вес, меньше обработки нагрузка, меньше кабелей и т. д.

### **В: Можно ли одновременно запускать ST4 AutoGuiding и VS-PEC?**

А: Не рекомендуется использовать VS-PEC в сочетании с направляющей ST4, это может привести к гиперкоррекции. Никаких тестов, подтверждающих это, не проводилось, поэтому, если вы попробуете, сообщите нам об этом.

Результаты.

### **В: Можно ли одновременно запускать ASCOM PulseGuiding и VS-PEC?**

О: Да. EQMOD VS-PEC предназначен для работы вместе с управлением импульсами и может фактически улучшить производительность наведения при отслеживании более тусклых опорных звезд.

**В: Что мне нужно для записи PE?**

А: Звезда, устройство обработки изображений и программа захвата. Самый простой подход — использовать EQMOD. приложение для записи и веб-камера.

**В: Что такое записывающее устройство и зачем мне его использовать?**

А: recorder — это приложение, написанное специально для захвата PE-данных для использования ЭКАСКОМ ВС-ПЭК. Он обеспечивает автоматическую калибровку для автоматического определения разрешения изображения. системы и тесно интегрируется с EQASCOM для записи не только периодических ошибок, но и соответствующее положение шагового двигателя. Перезаписывающее устройство является наиболее точным средством записи PE данные для EQASCOM.

**В: Какие устройства обработки изображений поддерживает записывающее устройство?**

О: В настоящее время записывающее устройство поддерживает только веб-камеры.

**В: янеу меня есть веб-камера, как я могу записать свое PE?**

О: Если K3CCDTools или PHD поддерживают ваше устройство обработки изображений, существует способ импортировать данные файла журнала в

ПЭКПодготовка Этот процесс немного сложнее, чем использование записывающего устройства.

**Q: Сколько времени занимает запись PE?**

А: Для монтировки типа EQ6 вам действительно нужно записать как минимум 40 минут данных. Для крепления EQ5

55 минут данных. С более яркими звездами вы можете записывать PE в сумерках или в периоды плохой видимости. когда другое наблюдение нецелесообразно (процесс сглаживания способен удалить видимость и ветер помехи в записываемом сигнале).

**В: Как часто мне нужно будет записывать/обрабатывать PE?**

О: Возможно, вам придется перезаписать PE, если вы измените загрузку маунта или не сможете припарковать его. смонтировать (есть средства для повторной синхронизации вручную, если это произойдет, но повторная запись может быть более простой вариант).

**В: Как мне проанализировать свой PE и создать кривую PEC для EQASCOM?**

О: Используйте PECPrep. PECPrep был написан специально для этой цели и содержит ряд инструменты анализа и манипуляции.

**Вопрос: Чторазница между кривой PE и кривой PEC?**

Здесьнебольшая разница, но кривая PE — это необработанный отклик вашего животного, в то время как PEC кривая - это данные, отформатированные для EQASCOM, чтобы применить поправки к монтировке.

**В: Где хранятся данные VS-PEC?**

О: Данные VS-PEC хранятся в текстовом файле на вашем ПК и загружаются драйвером EQASCOM. ЭКАСКОМ использует файл для отправки команд изменения скорости на монтировку. В то время как крепление может продолжать двигаться в

звездная скорость, когда EQASCOM отключен, он не может отслеживать с помощью VS-PEC.

## Часто задаваемые вопросы — расположение файлов

### Какие ini-файлы следует переместить, если я буду переустанавливать на другой компьютер?

В дополнение к файлу eqmod.ini имеется файл align.ini, содержащий все сохраненные модели центровки и joystick.ini, который содержит конфигурацию вашего геймпада.

Для EQASCОM и симулятора существуют отдельные файлы. Файлы EQASCОM находятся в %appdata%/eqmod и файлы симулятора находятся в %appdata%/eqmod\_sim.

Другие программные приложения EQMOD (EQTour, EQMOSAIC, EQTOur, PECPREP, EQMODLX, EQNotify) также создают свои собственные файлы .ini, которые хранятся в каталоге %appdata%/eqmod.

### Расположение файла синхронизации

Если вы вручную сохраните свои данные или автоматически сохраните их при парковке или добавлении, вы найдете их.

записывается в «предустановку» в файле align.ini (текстовый файл). Чтобы найти align.ini, просто введите %appdata%/eqmod.

в адресную строку проводника Windows.

### Расположение INI-файлов

Файл .ini обычно хранится в каталоге (папке):

*\Документы и настройки\ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ\Данные приложения\EQMOD*

USERNAME — ваше имя пользователя для входа в Windows). Папка Application Data имеет скрытые атрибуты.

Это означает, что вы не сможете увидеть папку. Настройте параметры проводника, чтобы показать скрытые файлы.

Вы также можете просто ввести

```
%
    appdata%\eqmod
```

в адресной строке проводника Windows или

```
appdata%\eqmod_sim
%
```

для симулятора ini's.

Есть несколько файлов .ini.

ВЫРАВНИВАНИЕ.ini

EQMOD.ini

EQMOSAIC.ini

EQTOUR.ini

ДЖОЙСТИК.ini

Страница 105 из 182 страниц

## Часто задаваемые вопросы — Парковка

### Изменяет ли выравнивание домашнюю или парковую позицию?

Выравнивание не изменяет исходное положение или положение парковки, поскольку водитель использует жестко закодированные положения парковки, которые не зависят от каких-либо данных выравнивания/синхронизации. Это относится ко всем положениям парковки, включая определенные пользователем парковые позиции.

### Я припарковался на объекте, но когда я распарковался, он не вернулся к объекту.

Когда вы паркуетесь, он находится в фиксированном положении в небе, а не является объектом (даже если объект находится в этом месте).

место расположения). Даже если вы паркуетесь и выезжаете в течение короткого промежутка времени, вы обнаружите, что объект

будет перемещен из положения парковки, которое вы определили. Goto должен найти объект честно точно, если только не прошло значительное время, и объект больше не находится в области неба, которая у тебя есть «калиброванный».

### Как сбросить "ПаркДом" позиция?

Если у вас есть установка монтирования с неверными данными парковки, вы можете начать заново, выполнив следующую процедуру:

(Вы узнаете, что у вас неверные значения счетчика вызовов парковки RA/DEC, если вы выполните команду «Парковка до

Home" и крепление не оказывается в исходном положении)

1

2

3

4

5

. Разблокируйте Score с помощью драйвера EQMOD.

. Выключите EQMOD, затем выключите монтировку. Не используйте парк для этого шага.

. Установите крепление в исходное положение.

. Включите крепление

. Запустите EQMOD и подключитесь к mount.

Вышеуказанные шаги сбросят настройки парковки EQMOD.

### Я забыл припарковать крепление, прежде чем выключить компьютер. Что мне делать?

Пока на монтировку все еще подается питание, вы можете повторно подключить EQMOD, и данные счетчика звонков будут

остаются нетронутыми. Кольцевые счетчики обслуживаются шаговой платой. Ты потеряешь кольцо

данные счетчика только в том случае, если вы отключите питание от крепления без его парковки.

### **Можете ли вы остановить убийство без парковки?**

На пользовательском интерфейсе EQASCOM есть две кнопки остановки.

Кнопка остановки в центре поворотной площадки является «аварийной остановкой» и останавливает монтировку. Монтировать в текущую позицию. Это предотвращает повторную отправку команды клиентом, который инициировал команду.

Если он обнаружит, что он не завершен (или другие клиенты не выдают другие движения). Наиболее

Клиентские приложения ASCOM не будут автоматически отключаться, поэтому использование аварийной остановки потребует

вмешательство пользователя (т.е. снятие с парковки) до и последующее движение возможно.

Кнопка «Стоп» в разделе отслеживания не только остановит отслеживание маунта, но и остановит повороты.

(без парка).

### **Используют ли EQMOD и НС (ручной контроллер) один и тот же метод парковки?**

И EQMOD, и НС используют один и тот же метод парковки.

В режиме НС монтировка инициализирует значения счетчика колец и занимает исходное положение (то же самое). Исходное положение, вручную указанное пользователем на NCP при включении питания). EQMOD также использует ту же позицию, что и

исходное положение. Пользователь также должен вручную указать монтировке исходное положение, которое также является NCP.

Единственным условием взаимозаменяемости использования (EQMOD и НС) является расположение червячной передачи.

к тому же месту, где он был найден при включении питания до выключения, и это через парк к

Исходное положение найдено как на НС, так и на драйвере EQMOD.

Однако, если вы используете определяемое пользователем положение парковки EQMOD (в некоторых моделях НС эта функция отсутствует).

версиях), а затем попытаться использовать НС после этого, пользователю придется выключить сцепление и вручную направить рукой монтировку обратно в исходное положение. Это отключение сцепления само по себе приведет к аннулированию

любые данные выравнивания/РЕС на стороне EQMOD.

Короче говоря, чтобы иметь возможность использовать оба метода (НС и EQMOD) взаимозаменяемо и одновременно. Сохранить данные выравнивания, вам нужно использовать только функцию парковки до дома, а не пользовательскую функцию EQMOD.

парк-к-позиции, определяемой пользователем.

Вы можете использовать пользовательскую позицию парковки EQMOD в определяемой пользователем позиции, только если вы используете EQMOD полностью для всех операции монтирования.

**Что делает синхронный парк?**

Синхронная парковка - это то, как «стандарт» ASCOM требует выполнения парковки.

клиентское приложение выдает команду парковки драйверу, который только возвращает управление обратно клиенту как только парк будет завершен. По какой-то причине в ASCOM отсутствует метод асинхронной парковки.

хотя, как ни странно, он предоставляет как синхронные, так и асинхронные методы для gotos.

Асинхронный парк обеспечивает лучшую общую реализацию управления, поскольку управление возвращается.

сразу к клиенту во время парковки. Это позволяет клиенту иметь возможность контролировать и, если

При необходимости прервите крепление во время парковки. Поэтому традиционно EQASCOM

реализованы парки как асинхронные операции, и это не вызывает проблем с большинством

клиенты. Однако вы можете принудительно синхронизировать поведение с помощью флажка на экране настройки, если считаете, что

этого требует конкретный клиент.

Выравнивание будет сохраняться между сеансами только в том случае, если вы сохраните его, а затем снова загрузите.

Есть

варианты сделать это вручную или автоматически при парковке/разпарковке.

Страница 108 из 182 страниц

## Часто задаваемые вопросы — выравнивание

### Как выбрать хорошую звезду для выравнивания по 1 точке.

Предполагая, что монтировка выровнена по полюсу и ошибка конусности минимальна, выберите любую звезду с востока.

или западная сторона не менее 45 градусов от земли.

### Если вы нажмете кнопку [Стоп], вы потеряете выравнивание?

Нет, выравнивание не потеряется. Вычисление положения основано на времени. Если вы прекратите отслеживание и повторно иницилируете

через 30 минут после отслеживания водитель просто вычислит новую позицию и применит GOTO.

### Если монтировка останавливается из-за достижения предела RA, теряет ли она выравнивание?

Нет, выравнивание не потеряется. (см. ссылку на кнопку [Стоп] выше). Просто переместите крепление от предела с помощью элементов управления поворотом и перезапустите отслеживание.

### Очистить данные синхронизации vs Очистить данные выравнивания

Чтобы удалить все коррекции наведения, вы должны очистить как данные выравнивания, так и данные синхронизации.

- 
- 

Очистить данные выравнивания удаляет все ваши текущие точки выравнивания.

Очистить данные синхронизации удаляет любой активный в данный момент сдвиг синхронизации. При работе в «диалоге

режим» для выравнивания, синхронизация будет действовать для смещения всей модели, а не для добавления новой точки.

назначенный синхронизирующий сдвиг будет применяться к указывающей модели независимо от того, добавлено ли sync» или «диалоговый» режим впоследствии используется.

Значения DXSA и/или DXSB не равны нулю.

Примечание. Точки выравнивания можно создавать путем добавления при синхронизации, в диалоговом режиме или в сочетании обоих способов.

### При разжатии и перемещении опоры смещаются счетчики колец?

Разжатие не приведет к перемещению счетчиков колец. Однако вы потеряете выравнивание, если ослабите

Сцепления RA/DEC. Это можно исправить:

- 
- 
- 

инициация GOTO к яркому объекту (при условии, что данные по 3 точкам все еще активны)

ручное центрирование объекта через FOV окуляра прицела после GOTO путем ослабления

муфты RA/DEC и толкая трубку в положение яркого объекта.

Страница 109 из 182 страниц



**Почему GOTO для ранее выровненного объекта может не работать через 6 часов.**

Когда вы «добавляете при синхронизации», все, что происходит, — это добавление новой точки выравнивания в модель —

модель вообще не смещается (поэтому настоящая «синхронизация» в традиционном смысле на самом деле не выполнялась). Только

когда в «режиме диалога» получена синхронизация ASCOM, используемая для сдвига модели. Если вы всегда работаете в

«добавить», то, вероятно, не было бы никакого сдвига синхронизации.

Важно понимать, что преобразования указателя применяются не только при переходе к goto.

целей, но и всякий раз, когда EQASCOM обновляет сообщаемое положение. В свете этого действительно нет ничего удивительного

что после 6 часов слежения положение / сетка EQASCOM отклонились от вашего первоначально выровненного объект.

Если изначально вы добавили три точки выравнивания вокруг объекта, ваш переход будет иметь три точки.

преобразование, примененное к нему, чтобы привести вас точно к объекту. Пока объект остается в

треугольника положение, сообщаемое EQASCOM, будет подвергаться такому же преобразованию 3Point. Как только

когда объект выходит за пределы треугольника выравнивания, EQASCOM переключается на использование ближайшей точки.

преобразование для его заявленной позиции. Когда ты в шести часах езды и над меридианом

EQASCOM по-прежнему будет пытаться применить преобразование ближайшей точки, даже если эта точка является

далеко-далеко. Если у вас отмечена опция «Только точки Пирсайда», то, как только вы пересечете

меридиана, вы потеряете всю коррекцию, так как на текущей стороне не определены точки.

Страница 110 из 182 страниц

## Часто задаваемые вопросы - Отслеживание и руководство

### Мое крепление перестало отслеживаться.

Когда я нажимаю значок отслеживания, он ненадолго мигает и все еще остается на "нет отслеживание». Какова вероятность причина?

Вероятно, достигнут один из пределов RA, установленных в EQMOD.

#### Решения:

1

. Попробуйте немного повернуть маунта в сторону от пирса, а затем нажмите кнопку отслеживания. Ты будешь уверенное обнаружу, что теперь он будет отслеживаться.

2

. Разверните окно полной настройки, нажав кнопку [Setup >>>>]. Затем вы можете изменить ограничения, нажав кнопку [No Limit] (Внимание: монтировка не защищена от перемещения в Пирс.).

3

. Поверните монтировку в положение, которое вы хотите определить как предел, и нажмите кнопку [Установить текущий RA].

кнопка. Вы также можете повторить процедуру с перевернутым креплением на другую сторону. Хорошо. Вы используете ту же кнопку [Set Current RA].

### Отслеживание/визуализация меридиана прошлого

Способность отслеживать меридиан зависит от телескопа и того, куда он направлен. Короче

Телескоп может проследить довольно далеко за меридианом, прежде чем упрется в монтировку. Длинный телескоп не может

отслеживать, как далеко. Телескоп, направленный вблизи небесного экватора, может проследить дальше меридиана, чем

Телескоп направлен в зенит. В Orion Atlas нет встроенных стопоров безопасности. EQASCOM водитель позволяет установить пределы безопасности.

### Auto Meridian Flip и настройка общих ограничений

Когда установлен флажок Auto Meridian Flip, работает ли он, если не отмечена общая настройка Limits?

Именно пределы восхождения (пределы меридиана) определяют точку, в которой монтировка будет выполнять автоматическое

кувырок. Если лимиты отключены, то лимиты RA не применяются и, таким образом, не будет автоматического переворота во время

отслеживание и автоматические перевороты будут происходить только во время перехода.

**Какое соединение я должен использовать для руководства?**

Это полностью зависит от вас, как вы хотите вести. Одним из вариантов является отправка PHD импульсного указателя ASCOM.

команды в EQASCOM, который, в свою очередь, применит необходимые исправления, используя последовательную связь.

EQASCOM имеет ряд параметров, которые контролируют, как применяется управление импульсами, и включает в себя

дисплей монитора пульсометра для помощи в диагностике и устранении проблем.

В качестве альтернативы вы можете использовать PHD для управления креплением через ST4 (при условии, что у вас есть направляющая камера с

выход ST-4 или блок GPUSB/реле), и в этом случае EQASCOM не играет никакой активной роли, кроме предоставления средства для установки направляющей скорости крепления СТ-4.

Обратите внимание, что при использовании самой последней версии EQASCOM (V1.25c) вам необходимо выбрать предпочтительный метод наведения на экране настройки EQASCOM (затем EQASCOM настроит пользовательский интерфейс среды выполнения соответственно).

Страница 112 из 182 страниц

## Часто задаваемые вопросы — Разное

### Смещение RA Diff и смещение DEC Diff

Вопрос:

Если я начну выравнивание, перейду к звезде и приму (без каких-либо корректировок) положение, DEC смещение всегда равно 0 (как и ожидалось), но смещение RA не равно 0.

Моп: это разница в микрошагах от вычисленных значений кольцевого счетчика ra/dec

звезда выравнивания переходит к координатам экваториального каталога ra/dec и счетчикам колец,

читать на симуляторе. В идеале расхождение должно быть менее 50, если вы используете

физическое крепление (счетчик на основе кристалла), чем симулятор (звездный счетчик на основе ПК).

### Проблемы с подключением EQMOD

В: Когда я пытаюсь подключить программу-планетарий к EQMOD, соединение не выполняется. Если я попытаюсь подключиться к несуществующему последовательному порту (скажем, COM9), окно конфигурации EQMOD всплывает на короткое время

и исчезает. Когда я пытаюсь подключиться к правильному порту (проверено через HW Windows XP менеджер), окно всплывает, но отображает только его контур... висит там некоторое время, а затем исчезает. Что происходит.

О: Когда вы видите, что интерфейс EQASCOM появляется как «призрак», это означает, что EQASCOM обнаружил действующий COM-порт и пытается (тщетно) связаться с монтажкой. Когда вы пытаетесь использовать неверный COM-порт

EQASCOM быстро обнаруживает это, поэтому может закрыться намного быстрее (без тайм-аутов связи или повторных попыток и т. д.). Так что может показаться, что у вас нет COM-подключения к монтажке или вы использовали неправильный порт настройки... обычно 9600, 8-1-N, без управления потоком.

### Как вы используете функцию «Компенсация дрейфа»

Компенсация дрейфа необходима для плат управления двигателями версии 1.06 или выше. Почему-то эти платы не отслеживают точно, когда выдаются те же команды, что и на более ранних платах, и поэтому это дополнительное был введен параметр. Есть приложение "дрифтметр"

[http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/A\\_ЭКМОД\\_Релиз/EQASCOM/RA\\_Дрейф\\_метр/](http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/A_ЭКМОД_Релиз/EQASCOM/RA_Дрейф_метр/)

это позволяет вам измерить любой дрейф отслеживания, но другие обнаружили, что для плат V1.06 цифра 3 требуется, для более ранних и более поздних плат установите компенсацию на 0.

Отслеживание должно быть остановлено и перезапущено, чтобы значение компенсации вступило в силу. Это потому что

компенсация применяется непосредственно к сообщению, используемому для начала отслеживания.

Страница 113 из 182 страниц

### Какова цель "АвтоРАСинхронизация" параметр?

Флажок Auto RA Sync (расположенный в «Дрифт Компенсация» панель) на самом деле довольно важный .

Если этот флажок установлен, EQASCOM будет периодически повторно синхронизировать свое положение на основе опроса двигателя.

позиция. Если флажок не установлен, такая повторная синхронизация происходит только при завершении поворота и, пока монтирование

отслеживая, EQASCOM вычисляет свою собственную «эмулируемую» позицию.

Если вы хотите проверить дрейф RA, вы должны установить флажок Auto RA Sync. Ты

рекомендуется всегда оставлять установленным флажок Auto RA Sync.

Когда-то существовала теория, согласно которой опрос монтировки на предмет положения двигателя сам по себе может привести к ошибке слежения.

поэтому была добавлена возможность убрать опрос с помощью флажка. На самом деле этот опрос/отслеживание проблема, скорее всего, просто отвлекающий маневр, а реальная проблема связана с дрейфом, связанным с платами V1.06.

Эта опция связана с тем, как EQASCOM определяет положение шагового двигателя во время отслеживания. Если этот флажок не установлен. EQASCOM просто оценивает положение на основе последнего известного положения (как читается

после поворота или перехода) и прошедшее время. Если флажок установлен, EQASCOM будет регулярно опрашивать крепление для текущей позиции и между опросами оценивают позицию.

### Как определить версию платы в моем креплении?

Как только EQMOD будет подключен к монтировке, нажмите кнопку [Display +], расположенную чуть ниже Логотип АСКОМ. Появится центр сообщений. Повторное нажатие кнопки [Дисплей +] циклически переключает через несколько дисплеев, но вам нужен центр сообщений для информации о версии.

Отображаемая информация может быть примерно такой

Модифицированное крепление эквалайзера найдено на COM1: 9600

Версия монтирования: 000601 Версия DLL: 000204

Версия монтирования отображается в обратном порядке. В приведенном выше примере версия монтирования — 1.06.00.

### Вопрос времени GPS и переход на летнее время (летнее время)

Часы ПК могут двигаться вперед, но базовое время Windows UTC не корректируется при перемещении на летнее или летнее время. EQASCOM использует только время UTC ПК + любую дельту GPS

коррекция. Независимо от любых изменений GMT/BST, EQASCOM и GPS будут продолжать работать в УНИВЕРСАЛЬНОЕ ГЛОБАЛЬНОЕ ВРЕМЯ.

### Что означает ортогональное выравнивание камеры?

«ортогонально» — это наречие от корневого глагола «ортогонально». [http://m.dictionary.com/d/?](http://m.dictionary.com/d/?q=ортогональный&o=0&l=прямой)

[q=ортогональный&o=0&l=прямой](http://m.dictionary.com/d/?q=ортогональный&o=0&l=прямой)

Камера должна быть выровнена таким образом, чтобы движение монтировки по прямому восхождению приводило к смещению изображения в

влево/вправо по ряду пикселей сенсора, тогда как движение монтировки в DEC должно приводить к перемещению вверх/вниз

смещение изображения по столбцу пикселей сенсора.

### Поля данных DxSA/DxSB

Эти поля данных отображают данные смещения в пошаговых шагах для команды SYNC. Они показывают расхождение с текущим вычисленным значением шагового двигателя Координаты каталога (база планетария координаты, преобразованные в данные шагового двигателя) по сравнению с тем, который в настоящее время считается шаговыми двигателями.

Страница 115 из 182 страниц

**Разные факты****Типичные конфигурации**

В этом хобби существует практически бесконечное количество комбинаций снаряжения. Это, безусловно, правда для руководства. Перечисленные здесь примеры взяты из рабочих установок и могут быть полезны при настройке среды вашего конкретного оборудования.

**Пример №1**

Оборудование:

- 
- 
- 
- 
- 

Небесный наблюдатель EQ-6

Обувная астрономия ([http://www.store.shoestringastronomy.com/products\\_eq.htm](http://www.store.shoestringastronomy.com/products_eq.htm)) ЭКДИР

«вышедший на пенсию» настольный компьютер (Windows XP (tm) SP2) с геймпадом Logitech

ПЗС-Лабс (<http://www.ccd-labs.com/Qseries/qguide.htm>) Камера Q-Guide

Уильям Оптикс (англ. <http://www.williamoptics.com/>) ZenithStar ED 80 (прицел используется для наведения)

EQ-6 подключается к модулю EQDIR, а затем подключается прямым кабелем к

порт RS232 компьютера.

Модуль EQDIR может быть расположен на конце кабеля компьютера. Тем не менее, вы должны отметить, что входы на плате управления двигателем телескопа имеют пиковый уровень 5 В постоянного тока. RS232 использует плюс или минус

напряжения обычно в диапазоне 9 вольт (18 вольт) плюс или минус. Лучше иметь EQDIR

переходник на конце прицела длиннее, чем на компе. Это снижает возможность

электронные сигналы индуцируются в сигнальную линию 5 вольт и распространяются на плату контроллера, отправляя

потенциально повреждающие сигналы движения для крепления. Интерфейс RS232 был разработан, чтобы избежать этого.

проблема. С модулем EQDIR на креплении связь между модулем EQDIR и

компьютер использует уровни напряжения RS232.

Программного обеспечения:

- 

руководство PHD (<http://www.stark-labs.com/>)

Стеллариум сStellariumScope

- 

Камера Q-Guide подключена:

- 
- 
- 
- 

к USB-порту компьютера

непосредственно к порту крепления ST4 (прямой кабель)

никакого другого подключения к компьютеру не требуется

Наведение PHD настраивается с креплением «на камеру» с помощью камеры Q-Guide.

Время экспозиции обычно составляет 1 с. Другие настройки PHD являются настройками по умолчанию.

Любая из различных программ планетария подключается напрямую к EQMOD.

HNSKY/CdC/SN/StarCalc/StellariumScope ---> EQMOD

Максим --> EQMOD

EQTour --> EQMOD

EQMosaic --> EQMOD

RHD --> Q-Guide --> Порт St-4 на EQ6

Страница 116 из 182 страниц





## Функционирование [Синхронизировать как] и 1-Point vs n-Point

Вопрос:

Это интересная функция, поскольку она обеспечивает метод перехода от 1-й точки к N-точке.

без очистки предыдущих данных выравнивания. Есть ли причина, по которой кнопка [N-точка]

заблокирован после выравнивания по 1 точке? Если вы не используете опцию «синхронизация», единственный способ перейти от

1

-точка к N-точке, чтобы очистить данные выравнивания (или использовать опцию [Синхронизировать как]).

Мон: Именно поэтому, чтобы заставить пользователя очистить данные для нового набора точек выравнивания.

Вопрос:

Не могла ли первая звезда (звезда выравнивания с 1 точкой) считаться первой из 3 синхронизаций/выравниваний? звезды?

Мон: В настоящее время EQMOD использует разные процедуры выравнивания для 1-й точки и N-точки. 1-

Point просто использует реализацию значения смещения на шаговых двигателях, которая полностью отличается от N-точечного подхода. Из-за этого они не могут обмениваться данными.

Кроме того, эта опция была сделана для того, чтобы EQMOD имел простой режим по умолчанию для использования при

запускать.

Вопрос:

Если я выполнил выравнивание по 1 точке, а затем включил [Добавить как], а затем синхронизировал звездочки, перейду ли я к

Выравнивание по N точкам. Окно сообщения, кажется, подразумевает это.

Мон: Да. Однако вам потребуется как минимум три команды SYNC, чтобы активировать выравнивание по N точкам.

Если

есть только 1 или 2 команды SYNC (пока активирована функция append as), EQMOD продолжит функция выравнивания по 1 точке. Если вы получите SYNC на 3-й звезде, EQMOD автоматически работает в режиме выравнивания по N точкам и будет использовать первые три звезды SYNC как 3 звезды. данные о выравнивании.

Страница 118 из 182 страниц

Добавить Автора

1

. Считать значения счетчика шагов RA и DEC Stepper с платы шагового двигателя.

- 
- 
- 

Значения представляют собой 32-битные шестнадцатеричные значения счетчика звонков.

Центральное значение счетчика звонков равно 0x800000.

Одно приращение (декремент) счетчика соответствует 0,144 угловой секунды монтирования движение по каждой оси

2

3

. Получить местное время ПК и широту, долготу, высоту места

- 
- 

данные предоставляются пользователем или модулем GPS и передаются драйверу EQMOD

данные хранятся в реестре windows

. Вычислите местное звездное время/дату на основе локального времени ПК, данных о координатах места и

Значение счетчика звонков RA

4

5

6

. Получите часовой угол на основе LST и даты, а также других факторов, таких как наклон и нутация.

. Получите экваториальную координату DECLINATION на основе значения счетчика кольцевого мотора DEC.

. Вычисление экваториальной координаты RIGHT ASCENSION на основе местного звездного времени и часа угол, координата прямого восхождения и статус PIER

- 

Обратите внимание, что прямое восхождение также зависит от двигателя DEC. Прямое восхождение значения меняются, когда двигатель DEC перемещается на другую сторону причала.

7

. Публикуйте значения на дисплее и в верхних слоях приложений, таких как планетарий.

применение

8

. Повторить с шага 1

Как вы можете видеть, значения по-прежнему основаны на значениях счетчиков звонков двигателя RA и Dec (Шаг 1).

Даже

если драйвер EQMOD выключен и перезапущен, и до тех пор, пока питание не отключено от маунте, вы сможете продолжить операцию, не стартуя из исходного положения.

## EQMOD Перейти к точности—Объяснение (Автор: Пн)

Ключом к точности GOTO является, по сути, двухэтапный метод;

1

2

. Выравнивание монтировки относительно ряда опорных точек на небе (выравнивание по звездам)

. Правильное позиционирование шагового двигателя RA и DEC после поворота GOTO в правильное положение. место расположения.

**Шаг 1 достигается выравниванием по N-точкам.**

Вы по-прежнему можете достичь точных переходов даже с 1-точечной точкой, если монтировка правильно выровнена по полярности и

иметь минимальные ошибки конуса (мы все еще можем преодолеть ошибки конуса при выравнивании по 1 звезде, выбирая звезды на

на той же стороне меридиана как при выравнивании, так и при переходе). Если конечное положение пересекает меридиан

напротив того места, где находится выравнивание по 1 точке, вам нужно сначала выполнить SYNC, чтобы устранить ошибки конуса на

противоположная сторона.

**Шаг 2 уже реализован в EQMOD**

Это достигается с помощью кодов функций GOTO и реализации «Итеративного перехода».

Достижение правильного положения шагового двигателя как для RA, так и для DEC с одновременной компенсацией движение Земли и время, когда был реализован GOTO, были ключами к точному итеративному

Функция ПЕРЕЙТИ.

«Итеративный переход» использует следующие две строки управления, находящиеся в

исходный код EQMATH.bas;

NUM\_SLEW\_RETRIES As Long = 5 попыток

gRA\_Allowed\_diff как двойной = 10

В нем говорится, что Goto не должен останавливаться, пока вы не окажетесь в пределах 10 микрошагов от желаемой позиции (10 \*

0

0,144 угловой секунды) или примерно 1 угловая секунда. Для этого вам нужно, по крайней мере, выполнить итеративную

GOTO повторите попытку. Итерация остановится, если будет больше 5 попыток. Я заметил, что большинство GOTO на этом

mount останавливается на 2-й или 3-й итерации. Вы заметите это на своем креплении как шаговые «щелчки» /

«всплески».

после операции GOTO и в виде сообщений "Slew Retry" в окне EQMOD.

CoordSlew: RA[ 06:00:03 ] DEC[ +44:57:00 ]

SlewRetry[4]: Diff at: 1444 Цель: < 10

Goto Slew завершен. Разница на 2

Используя пример сообщения EQMOD выше, без итерации, GOTO остановится на 1444 микрошагах.

несоответствие (0,144 угловых секунды/микрошаг = 207 угловых секунд). Многократная повторная попытка привела к маунту только в 2

несовпадение микрошагов. При хорошем выравнивании расхождение в 2 микрошага должно сделать объект мертвым. центр на FOV.

Драйвер должен наложить ограничение на 5 повторных попыток, чтобы избежать любых неопределенных колебаний в процессе итерации. Если

вы получаете визуальную ошибку позиционирования шагового двигателя более 1 угловой секунды в FOV, тогда проблема

НЕ в положении шагового двигателя, а в выравнивании крепления (полярное/конусное/и т. д.).



Добавить Автора

Пока у вас есть данные о времени и местоположении, согласованные и точные на каждом изображении или наблюдении.

сеанс, и пока данные выравнивания не повреждены, независимо от того, были ли данные получены от GPS или вручную

введен, вы сможете добиться точных GOTO.

Хотя вы можете вручную определить координаты и время суток вашего маунта на руке контроллер или на ПК (при использовании EQMOD), имея под рукой устройство GPS, можно было бы что-то сделать автоматически для вас. Данные о местоположении могут быть фиксированными, но компонент времени не будет таким, как вы.

требуется, чтобы убедиться, что время является точным, поскольку драйвер монтирования вычисляет для Local Sidereal

Время (LST) по местному времени. Положение шагового двигателя на основе запрошенного RA/DEC

Координаты перехода вычисляются на основе текущего значения местного звездного времени.

Любое электронное устройство (ноутбук, ПК, часы, часы, НС и т. д.), поддерживающее текущее время, не будет всегда точно. Вам придется регулярно синхронизировать его с общей системой синхронизации, которая может можно найти на устройствах GPS, которые синхронизируются с атомными часами, передаваемыми на все спутники GPS.

GPS пригодится для монтировок, которые постоянно находятся в определенном месте.

(обсерватория, стационарный пирс и др.). Когда вы паркуете и распарковываете монтировку, положение оси прямого восхождения обычно

запоминается, и абсолютная позиция вычисляется на основе ваших координат долготы и широты и текущее время суток / местное звездное время.

С GPS достигается «непрерывность» «состояния точности» вашего крепления. Это означает, что данные из любая операция «выравнивания» / калибровка, выполненная в предыдущий день, может быть повторно использована в текущий день.

и в ближайшие дни вы будете использовать одни и те же данные координат, а небо по-прежнему будет «синхронизироваться».

с валом RA из-за атомного времени.

Если есть неотъемлемые несоответствия, внесенные только во время, это означает, что вы должны выполнить одно и то же выравнивание по 1 точке, 2 звездам, 3 звездам, N точкам каждую ночь, чтобы вы могли поддерживать точность

при любой операции GOTO.

В программном коде EQMOD данные GPS (время и координаты) обрабатываются даже до секунд/угловых секунд, чтобы можно было вычислить точность шагового двигателя с точностью 0,144 угловых секунды.

положение двигателя,

Для креплений «на ходу» или креплений, у которых нет фиксированного местоположения, широта и долгота координаты и данные о времени суток обычно важны при переходе по первой звезде выравнивания, поступающей из исходное исходное положение. При отсутствии данных о выравнивании драйвер обычно использует смещение «0». выравнивание. Чтобы «оценить» положение 1-й, 2-й и 3-й звезды выравнивания, он должен полагаться на эти данные широты/долготы/времени суток. Это означает, что процесс центрирования любой операции выравнивания было бы лучше, если бы ваши широта/долгота/время суток были точными. Информация GPS будет полезна для это.

## ПРОЕКТ EQMOD

Некоторые из вас могут спросить, близки ли мы к точным GOTO даже без доступа к данным GPS.

ответ заключается в различных «смещениях», применяемых к вашим координатам перехода. Эти данные смещения были получены

от операции юстировки и центрирования по звезде/калибровки. Ошибки из вашего

данные широты/долготы/времени суток легко компенсируются операцией выравнивания по звездам.

Однако точность может не быть постоянной для всех частей неба, если вы вносите ошибки в

координаты, поскольку точность будет варьироваться в зависимости от того, на какую часть неба направлен ваш прицел.

(если у вас нет доступа к выравниванию N-Point). Обычно смещение коррекции применяется только к определенному

часть неба. (Здесь становится удобной операция N-Point и SYNC). Это происходит по мере прошивка mount пытается вычислить в сферической системе координат местоположение небесного объекта. Если ваши данные широты/долготы не точны, виртуальная сфера, которую поддерживает прошивка вашей монтировки, частью которого является ваше локальное небо, оно будет немного «перекошено» в определенных местах неба.

В конце концов, вы сведете к минимуму эти ошибки и избавите монтировку от их компенсации.

ошибки, просто используя устройство GPS.

Большинство монтировок обычно обеспечивают точность угловых минут. Тем не менее, с хорошим знанием программирования,

математическая механика и в зависимости от возможностей и качества самой аппаратуры всегда можно повысить точность до уровня угловых секунд.

Страница 122 из 182 страниц

Добавить Автора

Старый ручной контроллер (НС) не будет работать, так как не поддерживает Pulseguide. На ASCOM-разговоре уаhoo, я предложил изменить драйвер ASCOM Celestron для поддержки «таймера», основанного на импульсовод с синхронной осью. В прошлом месяце был выпущен обновленный драйвер Celestron для поддержки способность PHD реализовывать импульсную проводку непосредственно в контроллере Syncscan.

Однако следует отметить, что вариант EQDIR должен быть более точным из-за меньших задержек, вызванных на последовательном интерфейсе, так как команды импульсного указателя напрямую передаются на плату шагового двигателя монтировки.

контроллер. Это должно обеспечить возможность лучшего субпиксельного автогида.

Без опции EQDIR (с использованием ручного контроллера) есть две «каскадные» задержки последовательного интерфейса.

(очень критично для времени реакции монтировки на поправки пульсовода). Одна задержка исходит из серийного соединение между ПК и ручным контроллером (НС). Другая задержка возникает из-за соединения от НС к креплению. Поскольку протокол команд Celestron Pulseguide полностью отличается от протокол Mount's Stepper, НС выполняет своего рода перевод команд. Это увеличивает задержку.

Импульсовод будет успешным при использовании этого варианта (PC->НС->mount), однако точность с точки зрения субпиксельное управление будет меньше.

Страница 123 из 182 страниц



## Проблемы

### Игровые контроллеры

Если ваш игровой контроллер не отвечает должным образом, найдите кнопку [Mode] на контроллере.

Эта кнопка переключает большинство игровых контроллеров с аналогового режима на цифровой. Цифровой режим должен работать правильно.

### Отслеживание прошлого меридиана

В: Я хотел бы настроить ездовое животное на отслеживание на несколько градусов дальше меридиана. до того, как будут установлены какие-либо ограничения. Отслеживание, кажется, останавливается прямо на меридиане, что может быть довольно расстраивает при съемке. Есть ли для этого настройка?

А: Это «RA LIMIT» в окне настройки EQMOD. Просто нажмите кнопку [СБРОС]. "0" значение отключает функцию ограничителя RA.

Страница 124 из 182 страниц

## аффинный

Существует множество подробных математических описаний аффинных/таких-преобразований (см. [http://en.wikipedia.org/wiki/Affine\\_transformation](http://en.wikipedia.org/wiki/Affine_transformation) Например). Самое простое описание состоит в том, чтобы сказать, что это математический метод расчета разницы между фактическим положением «неба» и положением крепления. В основном он используется для того, чтобы сообщить маунту, куда он должен переместиться, чтобы ПЕРЕЙТИ требуемый объект. Он использует данные звездного каталога из вашей программы планетария и данные выравнивания. из процесса выравнивания, который вы завершили при запуске.

## Энкодеры (кольцевой счетчик)

Эта документация иногда ссылается на «кодирующие» в креплении. Строго говоря, крепление не имеет оптических энкодеров, вместо этого крепление использует 32-битные кольцевые счетчики для отслеживания шагового двигателя положение двигателя. Более подходящим термином для описания счетчиков шаговых двигателей будет «RA». счетчик положения» или «счетчик положения DEC» вместо «энкодер» (или просто «счетчик RA или DEC»).

## Дом

Исходное положение монтировки — это положение, в котором телескоп указывает на NCP (северный небесный полюс) или ЮП (южный небесный полюс). Это достигается установкой монтировки с помощью планка баланса (противовеса) направлена вниз, а прицел направлен на север или юг.

## Парк

Перед отключением питания монтировку следует вернуть в исходное положение. Эта позиция может быть таким же, как исходное положение. Тем не менее, можно определить другую позицию для парка. положение, которое может быть предпочтительным для специальных установок, таких как постоянная опора в скатной крыше обсерватория. Парковка монтировки перед отключением означает, что монтировка имеет известное место для запуска, когда питание возвращается, и крепление «не припарковано». Последние версии EQMOD позволяют несколько положения должны быть определены так, чтобы крепление могло быть (например) припарковано в положении, подходящем для поддержке.

## ПОТ

POTN является частью программного обеспечения ASCOM. Хотя вы должны использовать само программное обеспечение ASCOM, POTN дополнительная функция, позволяющая нескольким программам одновременно управлять монтировкой и другим оборудованием используя тот же кабель. POTN больше не нужен с EQASCOM.

## **Аксессуары, используемые с EQMOD**

Аксессуары, наиболее часто используемые с EQMOD:

- 
- 
- 

геймпад/джойстик

преобразователь USB в последовательный порт

дополнительная цифровая клавиатура

Источник конкретных моделей оборудования и марок, которые работают и не работают, можно найти на

Сайт EQMOD Yahoo в файлах или базе данных.

Страница 126 из 182 страниц

## Ресурсы

Лучшее место для поиска вспомогательных ресурсов — группа по интересам Yahoo.

<http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD>

В этой группе вы найдете очень отзывчивую и поддерживающую группу людей, желающих дать ответы на вопросы, которые, возможно, не были освещены в данном руководстве. Пожалуйста, не забудьте поищите руководство и группу новостей, прежде чем задавать вопросы, которые, возможно, уже обсуждались.

В рамках группы интересов Yahoo есть дополнительные ресурсы, доступные по следующим ссылкам.

<http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/ссылки>

<http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/>

[http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/база данных](http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/база_данных)

<http://tech.ph.groups.yahoo.com/group/EQMOD/photos>

Дополнительная ссылка:

<http://eq-mod.sourceforge.net/index.htm>

Страница 127 из 182 страниц

## Дополнительное программное обеспечение

Существует ряд дополнительных приложений, которые были написаны специально для работы с ЭКМОД. Эти приложения используют интерфейс ASCOM и поэтому могут работать с другими ASCOM-совместимые драйверы телескопов. В этом руководстве основное внимание уделяется их использованию с EQMOD.

**Примечание. Ни одно из этих приложений не требуется для использования EQMOD.** Они просто добавляют дополнительные (и полезный) функционал. Рекомендуется установить и использовать EQMOD без этих приложений.

Когда у вас будет полностью функциональный EQMOD, и вы полностью ознакомитесь с его использованием, вы можете захотеть

попробуй"Добавлять на"Приложения.

Страница 128 из 182 страниц

## ПРОЕКТ EQMOD

### EQASCOM\_Run

EQASCOM\_Run — очень простой клиент ASCOM, предназначенный для обеспечения постоянного клиента для EQASCOM.

тем самым гарантируя, что EQASCOM продолжает работать даже с другими более сложными клиентскими приложениями, такими как

гид/планетарий закрываются (или падают). Те, у кого есть выделенные ПК для управления креплением, могут захотеть добавить

EQASCOM\_Run в меню запуска и оставьте Windows для завершения работы при закрытии. Те без выделенных ПК также может выбрать использование EQASCOM\_Run, но может потребоваться запустить его вручную.

Может быть слишком легко случайно отключить интерфейс EQASCOM, закрыв последний подключенный клиентское приложение. Само крепление не зависит от закрытия EQASCOM и будет продолжать отслеживаться, позволяя перезапустить клиентское приложение. Затем EQASCOM продолжит с того места, где вы остановились.

Однако во время

"период простоя" любая активная защита предела будет скомпрометирована. Вы также теряете несохраненные данные выравнивания и т.д.

•  
При запуске EQASCOM\_Run будет неоднократно пытаться вызвать EQASCOM и подключиться к монтажу каждые три секунды (если еще не подключено).

•  
•  
EQASCOM\_Run запустится в свернутом виде на рабочий стол и не будет отображаться на панели задач.

Если EQASCOM\_Run может быть закрыт с помощью кнопки закрытия / или пункта меню, он выдаст подсказку, требующие подтверждения.

•  
•  
Если EQASCOM\_Run «восстановлен» из своего минимизированного состояния, тогда есть пункт меню, который позволяет

доступ к экрану настройки EQASCOM.

EQASCOM в настоящее время не имеет параметров конфигурации и поэтому содержит буквальную ссылку на ASCOM ID драйвера EQASCOM. В настоящее время нет способа использовать его для запуска EQASCOM. симулятор другого, изменяя и перестраивая исходный код.

•  
•  
Программа самоустановки добавит запись кнопки запуска для EQASCOM\_Run.

EQASCOM будет закрыт без предупреждения при завершении работы Windows или при завершении через задачу менеджер.

•  
EQASCOM\_Run можно отключить только при закрытии окон или после подтверждения закрытия. быстрый.

Если вы настроите его на автоматический запуск при запуске Windows, он будет продолжать искать монтаж. Как только это

найдет крепление, оно автоматически подключится и появится пользовательский интерфейс EQASCOM. Нет необходимости

закрывать EQASCOM запустить явно. Просто позвольте окнам делать это, когда они закрываются. Таким образом, вы можете

открывать и закрывать другие клиенты, не беспокоясь о случайном отключении EQASCOM.

Альтернативный способ заставить EQASCOM работать постоянно — использовать сценарий «запустить EQASCOM», который поставляется с EQASCOM. Это эффективно обманывает EQASCOM, изменяя количество клиентов, чтобы они думали, что уже присутствует клиент. Если запустить таким образом, единственный способ остановить EQASCOM — использовать скрипт «Kill».

Windows делает это при выключении (или через диспетчер задач).

Строго говоря, скриптовый подход является нарушением соответствия ASCOM, требующего, чтобы драйверы не должны работать автономно. EQASCOM\_Run, с другой стороны, является законной реализацией ASCOM.

Последние версии можно найти в папке файлов по адресу

[http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/A%20EQMOD%20Release/EQASCOM\\_RUN/](http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/A%20EQMOD%20Release/EQASCOM_RUN/)

Страница 129 из 182 страниц

## ПРОЕКТ EQMOD

### ЭКМОД Мозаика

EQMOD Mosaic — это клиентское приложение ASCOM, которое интегрируется с EQMOD.

**Примечание. Вам не нужно устанавливать EQMOD Mosaic, чтобы использовать EQMOD.**

EQMOD Mosaic используется для облегчения создания мозаик больших объектов. Программа создает сетку Точки RA и DEC координируются так, чтобы монтировку можно было перемещать систематическим образом, как мозаику.

образы накапливаются.

Последние версии можно найти в папке файлов по адресу

<http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/A%20EQMOD%20Release/EQMosaic/>

Файл будет иметь такое имя, как:

EQMOD\_MOSAIC\_V112.exe

где номер версии в приведенном выше примере — 112. Версия, которую вы должны загрузить, будет вероятно, есть более поздний номер версии.

#### Предположения:

1

2

. Вы установили ASCOM

. Вы установили EQMOD (хотя EQMosaic можно использовать с другими драйверами ASCOM).

#### Подключение к ASCOM-серверу

Необходимо выполнить подключение к драйверу телескопа ASCOM, и это достигается с помощью кнопки [Connect].

Если ранее соединение не было установлено, ASCOM«Выбирающий»отображается диалоговое окно, иначе устанавливается соединение с сервером, который в настоящее время установлен как текущий по умолчанию. Сервер по умолчанию устанавливается через

кнопку [Выбрать область] в расширенном окне. EQMosaic можно настроить на автоматическое подключение к электрический ток'по умолчанию'ASCOMсервер при запуске. Обычно вы выбираете «EQMOD ASCOM Score».

Водитель".

#### Скачать мозаику EQMOD

1

. Загрузите последнюю версию в соответствующую папку из:

<http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/A%20EQMOD%20Release/EQMosaic/>

. Запустите файл. Обычно он создает подпапку с файлами проекта. Для не-разработчиков

2

.

исполняемыйфайл является единственным интересующим файлом.

Страница 130 из 182 страниц



1

2

3

- . Дважды щелкните файл EQMOD\_MOSAIC.exe. В зависимости от настроек вашего компьютера файл .exe расширение может быть не видно.
- . Запустите программу-планетарий (необязательно) и подключитесь к EQMOD в «АСКОМТелескоп Выбор» диалог. EQMOD запустится.
- . В окне EQMOD Mosaic нажмите кнопку [Подключиться]. Затем EQMOD Mosaic подключится к драйверу ASCOM. Если ни один из них ранее не был выбран, «АСКОМТелескоп Выбор» появится диалоговое окно. При успешном соединении центральная ячейка мозаичной сетки становится автоматически синхронизируется с положением областей и будет отображаться выделенным.
- . Используйте программу планетария или элементы управления поворотом EQMOD (геймпад и т. д.) в EQMOD, чтобы перейти к интересующему объекту.
- . Дважды щелкните новое положение сетки (или кнопку [Спираль]), чтобы повернуть монтировку на точную величину для каждого последующее изображение. Когда прицел завершит поворот, целевая ячейка сетки будет выделена и будет отображаться метка ячейки сетки (если опция включена).

4

5

6

- . Если в какой-либо момент вы хотите повторно синхронизировать центр сетки с текущим положением прицела, нажмите кнопку [Получить позицию]. Сетка будет сброшена и положение F6 (строка F, столбец 6) и будет кажутся выделенными.

### Резюме использования мозаики

1

2

3

4

- . Программа Startup Mosaic и Planetarium.
- . Если автоматическое подключение не было включено, нажмите [Подключиться].
- . Найдите объект, поверните к нему.
- . Убедитесь, что текущие настройки FOV и перекрытия обеспечивают разумные повороты с помощью Mosaic для перемещения в RA, затем DEC, визуальное отмечая особенности в зонах перекрытия.
- . Скомпонуйте мозаику, выполнив поворот мозаики к «краям» вашего объекта, отрегулируйте с помощью ручные повороты (геймпад, клавиатура и т. д.).

5

6

7

- . Мозаика повернется к первой сетке вашей мозаики и начнет визуализацию.
- . Мозаика повернута к следующей сетке, изображение - повторять до завершения.

1  
2  
3

- . Первый щелчок кнопки [Спираль] инициализирует спиральный поворот.
- . Последующие нажатия кнопок поворачивали прицел в «круговой» шаблон позиций сетки
- . Когда все позиции сетки будут покрыты, процесс начинается снова. При условии, что ваша цель примерно круглой/квадратной формы и не охватывает меридиан во время сеанса визуализации. обеспечивает простой подход к построению мозаики с помощью одной кнопки.

**Примечание:** Кнопка [Спираль] становится активной только после того, как прицел подсоединен к считанному положению. Так же

Spiral] и кнопки [Slew] отключены, пока поворот не завершится.

[  
Мозаику также можно использовать в качестве поиска по спирали, когда необходимо сделать паузу, чтобы сделать снимок.

Это хорошо работает для поиска тусклых целей, где вам нужно изображение с длинной выдержкой.

Страница 132 из 182 страниц

1

2

. Чтобы изменить настройки EQMOD Mosaic по умолчанию, нажмите кнопку [**> > >**].

. В этом расширенном окне вы можете установить размер кадра, соответствующий вашим настройкам изображения.

Этот параметр должен быть только приблизительным, хотя обычно он должен быть равен или меньше, чем реальный размер изображения камеры. Размер кадра используется навигатором по сетке для расчета количества убитых.

3

4

5

6

7

8

. Существует раскрывающийся список, который позволяет вам сохранять и вызывать размеры кадров.

. Существует настройка, позволяющая указать количество перекрытий между кадрами.

. Существует возможность предупредить вас, если поворот вызовет переворот маунта.

. Существует возможность автоматического подключения к драйверу ASCOM по умолчанию при запуске программы.

. Существует возможность оставить EQMOD Mosaic поверх всех других настольных приложений.

. Отображается текущий драйвер ASCOM по умолчанию и есть кнопка [Выбрать область], которая позволяет выбрать другой драйвер по умолчанию (возможно, драйвер, отличный от EQMOD).

9

. Вы можете сохранять и загружать сеансы.

### **Установка размера кадра по умолчанию в EQMOD Mosaic**

В: Я использую 6-дюймовый Schmidt Newton F/5 с (модифицированным) Canon 350D, мое поле зрения составляет примерно 2 x 1.

градусов.

Однако в настоящее время максимальный размер кадра составляет 60 угловых минут (1 градус). Можно ли сделать размер кадра больше 60 угловых минут, скажем, 150 x 150 угловых минут?

Крис: Да, максимальный размер кадра можно увеличить, но вам нужно будет добавить немного текста.

редактирование. Сначала убедитесь, что программа мозаики не запущена, затем найдите файл EQMOSAIC.ini.

Под XP его можно найти в ....

C:\Documents and Settings\ИМЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ\Application Data\EQMOD

где USERNAME — ваше имя пользователя Windows.

(Вы также должны увидеть файл EQMOD.ini в этом каталоге, если вы используете последнюю версию EQMOD.)

Обратите внимание, что папка Application Data имеет установленный атрибут hidden, поэтому вам, возможно, придется сделать

Убедитесь, что ваш файловый менеджер показывает скрытые файлы. Если вы откроете файл EQMOSAIC.ini, вы увидите

некоторые строки, как

```
DEC_MAX_FOV=60
```

```
RA_MAX_FOV=60
```

Вы можете установить новые значения по мере необходимости, но очевидно, что чем большие числа вы используете, тем меньше

разрешение у вас есть на ползунках, которые изменяют FOV в самой программе мозаики - так что вы

может оказаться, что вам придется использовать кнопки [подталкивания], а не ползунки, чтобы получить «точный» стоимость.

Страница 133 из 182 страниц

## EQMosaic и Meridian Flips

Если включена опция предупреждения о перевороте меридиана, Mosaic будет выдавать предупреждение, если он думает, что следующий

поворот находится на противоположной стороне меридиана от последнего положения поворота. Мозаика сама по себе не делает

mount flip, водитель фактически управляет флипом. Крепление может не перевернуться, когда вы нажмете кнопку кнопку [ОК], потому что за время, необходимое для принятия решения, целевое положение могло сместиться. вернуться к монтирует текущую сторону.

При создании мозаики предмета, который начинает охватывать меридиан, рекомендуется начинать на западной стороне и двигайтесь по сетке, делая столбики общего РА. Таким образом вы проводить максимальное количество времени на одном и том же РА. Если вторая колонка находится на другой стороне меридиана, когда вы начинаете, то к тому времени, когда вы закончите визуализацию первого столбца, второй Столбец вполне мог переместиться через меридиан, и поэтому переворот не потребовался бы.

Если вы получаете предупреждение о перевороте меридиана в мозаике, вы всегда можете отменить поворот, немного подождите, пока

объект перемещается на текущую сторону меридиана.

Страница 134 из 182 страниц

## ПРОЕКТ EQMOD

### Мозаичные сеансы

Можно сохранять и загружать сеансы. Можно сохранить и вызвать до 10 отдельных сеансов.

Следующая информация сохраняется как часть определения сеанса.

Поле зрения RA

Поле зрения ДЭК

Перекрытие прямого восхождения

Перекрытие DEC

Координаты RA и DEC центра сетки.

Координаты сетки X, Y ячейки для поворота.

Статус всех ячеек сетки.

При загрузке сеанса сетка будет восстановлена до состояния, в котором она была при сохранении, и будет инициализирован поворот для

поместите прицел в последнюю позицию поворота. Значения пропуска RA и DEC пересчитываются с использованием текущего

координаты.

Эта функция упрощает составление мозаики, когда изображение охватывает несколько сеансов наблюдения.

Так как программа мозаики может выбрать точную точку, в которой она была ранее сохранена.

Страница 135 из 182 страниц

1

2

. Навигация по сетке осуществляется с помощью щелчков мыши.

. Настройки EQMOD Mosaic хранятся в файле EQMOSAIC.ini в папке:

c:\Documents and Settings\Ваше имя пользователя\Application Data\EQMOD

3

4

5

. Кнопка [Получить позицию] синхронизирует сетку с вашим прицелом. Объект не должен находиться в вид, когда вы [Get Position] — когда вы поворачиваете, сетка перемещается вместе с вами, куда бы вы ни пошли. Ключом к работе с мозаикой является понимание разницы между «внешними» поворотами (планетарий, тур, геймпад) и мозаичные повороты. Внешние повороты будут перемещать всю сетку, Мозаичный поворот двигаться в пределах сетки.

. Отслеживание: EQMOD Mosaic может управлять прицелом только для точного охвата области неба, если крепление отслеживается. Статус отслеживания проверяется при каждом нажатии кнопки [Получить позицию] и/или по завершении операции. Если обнаружено, что крепление не отслеживается, появляется предупреждающее сообщение.

отображается в центре сообщений, после чего предпринимается попытка начать отслеживание. Если это не удастся

“

Объем не будет отслеживать" отображается сообщение.

. Несидерическое отслеживание: изображение Солнца и особенно Луны требует особого внимания.

Мозаика размещает сетку на небесной сфере, но такие объекты, как Солнце и Луна, перемещаются по ней.

эта сетка со временем, т.е. движется с незвездной скоростью. Mosaic включает в себя алгоритм, который автоматически компенсировать это при условии, что монтировка способна точно отслеживать объекты.

В настоящее время EQMOD отслеживает только Солнце и Луну в прямом восхождении — Луна и Солнце движутся склонение так же со временем будет проскальзывать по мозаичной сетке. Очевидно, это яркие объекты и время визуализации не будет увеличено, поэтому эффект должен быть незначительным, если только нет длительных паузы между захватами изображения.

6

. Перед запуском поворота Mosaic проверяет текущую позицию прицелов (как RA, так и DEC) и вычитает положение, в котором, по его мнению, должен находиться прицел (т. е. положение, использованное для последнего поворота).

Это дает компенсацию дрейфа в RA и DEC, которая затем применяется к центру сетки.

координаты, из которых рассчитываются координаты всех остальных ячеек сетки.

7

8

. Если вы используете сохранение/восстановление сеанса Mosaic и вашей целью изображения является Луна, начальный сеанс

Восстановление поворота вряд ли приведет вас в нужное место, так как Луна будет двигаться дальше по небу. Функция сохранения/загрузки сеанса на самом деле практична только для Deep Space Mosaics.

. Перед запуском последовательности изображений Mosaic вы можете отрегулировать выравнивание сетки по ваш объект с помощью элементов управления поворотом областей.

Например: Во время визуализации луны попробуйте центрировать луну и нажмите кнопку [Получить положение], чтобы зафиксировать сетку на месте. Затем дважды щелкните по сетке, чтобы найти кадры, которые будут составлять границы мозаики. Если какие-либо кадры на краю имеют недопустимо малое количество луны в них, просто используйте элементы управления телескопом, чтобы получить больше луны в ячейке и дрейф код компенсации автоматически перемещает центр сетки для компенсации. Затем проверьте, что другой конечность удовлетворительная. Таким образом, вы можете гарантировать, что захватите объект с минимальным количество изображений.



**О настройках Mosaic FOV:**

град, 54 мин x 1 град, 34 мин = 174 угловых минуты x 94 угловых минуты

2

Необходимое поле зрения — это поле зрения вашего устройства обработки изображений применительно к вашему прицелу. Очевидно

существует широкий спектр FOV, которые нам нужно охватить, когда вы рассматриваете различные варианты, ребята. с точки зрения прицелов, барлоу, редукторов, ПЗС, веб-камер, цифровых зеркальных фотокамер, зеркальных фотокамер и т. д. У вас нет

чтобы быть предельно точным при установке значений FOV, просто ошибитесь на «меньшей» стороне, и все, что будет

случиться, мозаика будет немного больше перекрываться.

Для устройства формирования изображения в первичном фокусе размеры FOV могут быть рассчитаны следующим образом:

$$\text{FOV (угловые минуты)} = 3,438 * \text{ChipDimension} / \text{FocalLength}$$

Где ChipDimension и FocalLength указаны в мм. FocalLength должен учитывать

эффект увеличения любых барлоу/редукторов в настройках визуализации.

Обратите внимание, что программа мозаики предполагает, что FOV вашего устройства обработки изображений выровнено по RA и DEC.

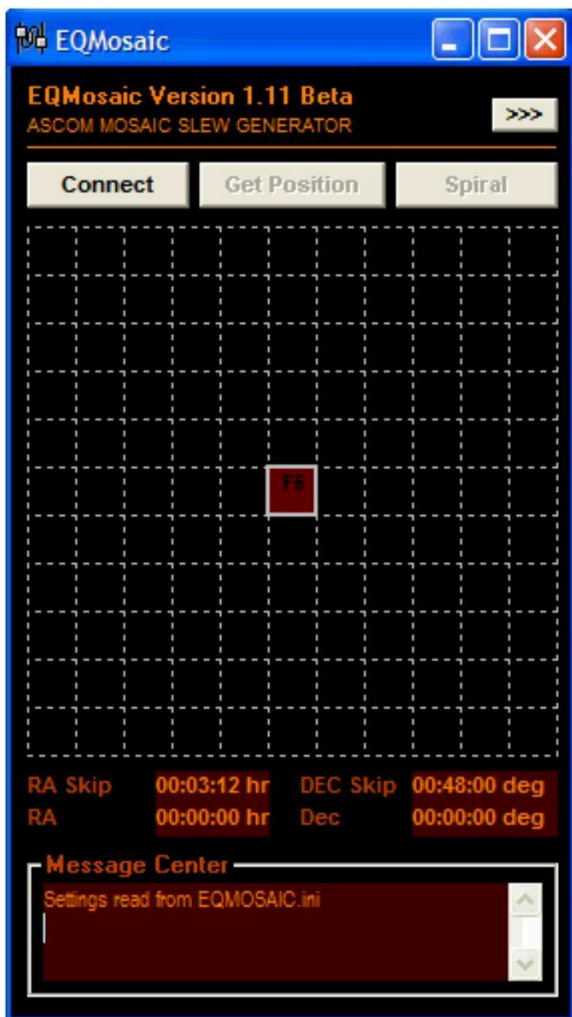
поэтому движение в RA перемещает звезды горизонтально по изображению - регулировка перекрытия кадров должны компенсировать небольшие ошибки в выравнивании.

Страница 137 из 182 страниц

## ЭКМОД Мозаика–Образы интерфейса

Это окно запуска EQMOD Mosaic. Нажмите кнопку [Connect] для подключения к креплению.  
(см. ниже об опции автоматического подключения)

Страница 138 из 182 страниц



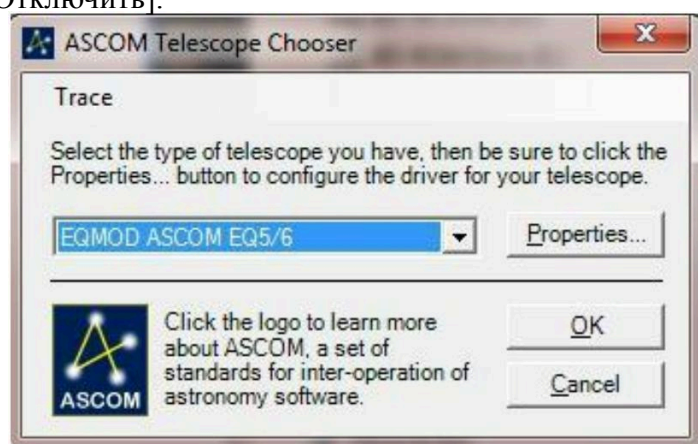
## ПРОЕКТ EQMOD

Появится окно выбора телескопа ASCOM.

Выберите [EQMOD ASCOM EQ5/6] и нажмите кнопку [OK]. Если вы установили «Автоподключение» вариант, Mosaic попытается подключиться к последнему драйверу, который вы использовали. В этом случае [Подключиться]

кнопка будет заменена кнопкой [Отключить].

Страница 139 из 182 страниц



The image shows two overlapping software windows. The left window, titled "EQMosaic", is a "Version 1.11 Beta ASCOM MOSAIC SLEW GENERATOR". It features a grid with a red "F6" marker, a "Message Center" showing "Got Scope Posn.: RA=18:23:03 hr DEC=-16:11:31 deg", and buttons for "Disconnect", "Get Position", and "Spiral". The right window, titled "EQMOD ASCOM DRIVER V1.12j", displays the ASCOM logo and a "Message Center" with "ClientCount=2" and "ClientCount=3". It shows "Mount Position" data: LST 14:18:21, RA 18:23:04, DEC -16:11:31, AZ 121:56:27, ALT 07:28:47, and PierSide West. The "Slew Controls" section includes a directional pad with a "STOP" button, RA and DEC rate sliders, and checkboxes for "RA Reverse" and "DEC Reverse". At the bottom, it has "Track Rate: Sidereal" options (Stop, Solar, Sidereal, Lunar) and a "SETUP >>>>>>" button.

# ПРОЕКТ EQMOD

Чтобы установить параметры EQMOD Mosaic, нажмите кнопку [**> >**]. Здесь вы можете

настроить размер кадра и перекрытие.

сохранить несколько различных комбинаций с помощью **Предустановка параметров**

сохранять и

Другие варианты.

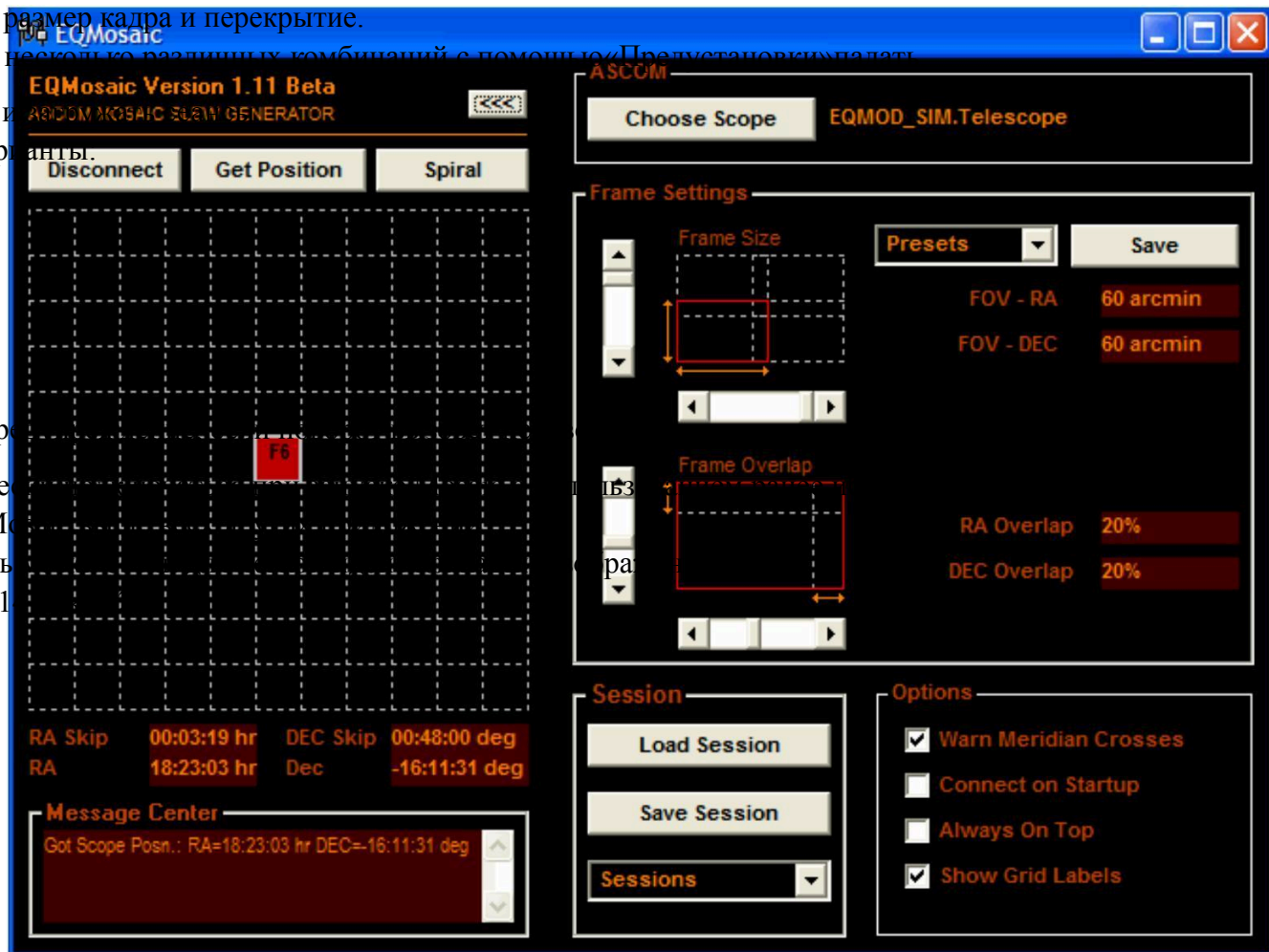
выбрать пр

автоматиче

держите M

отображать

Страница 1



## ПРОЕКТ EQMOD

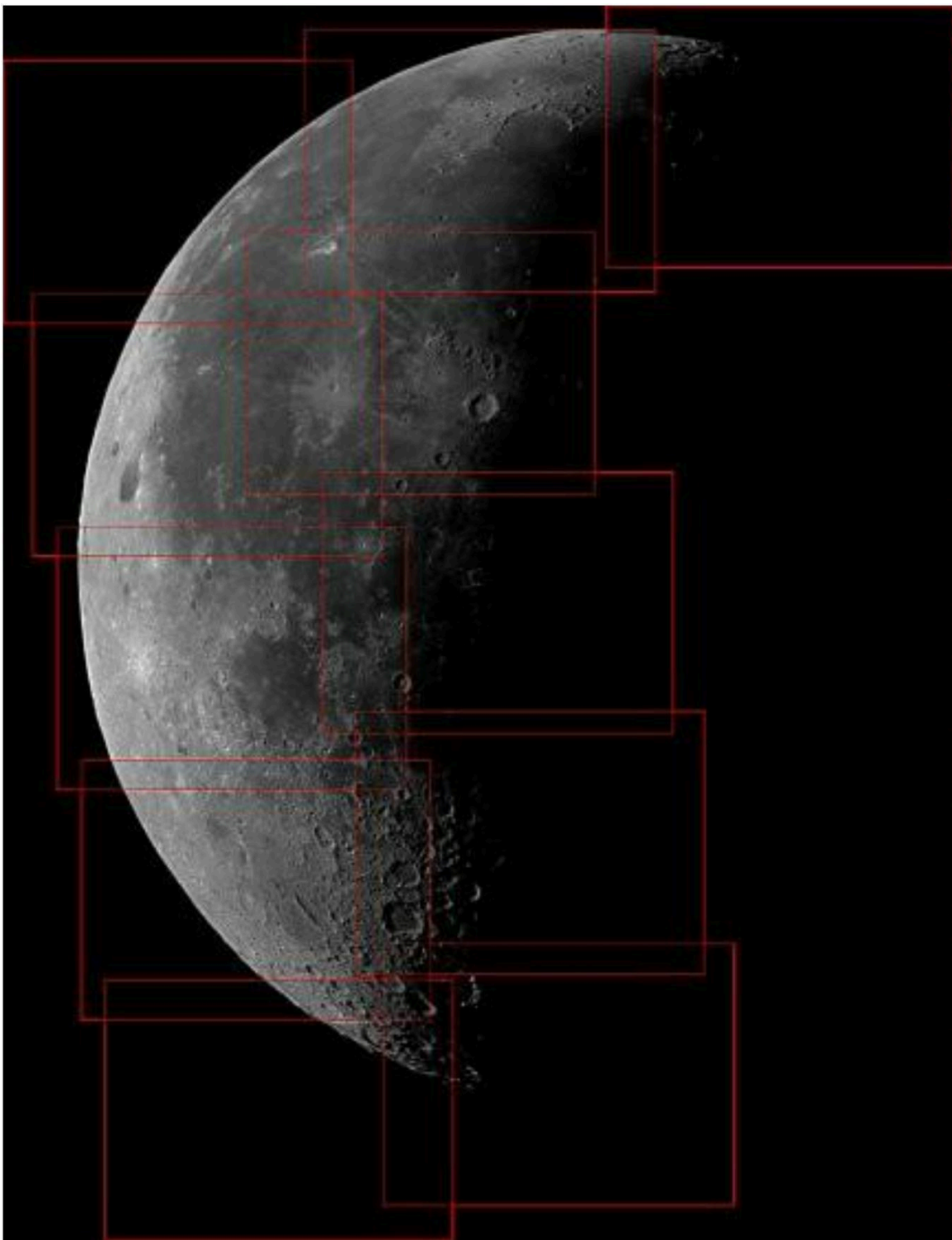
### ЭКМОД Мозаика–Изображения Луны

Ступенчатый характер сетки показывает эффект отсутствия выравнивания камеры по оси прямого восхождения, и это несмотря на то, что

это, при достаточном перекрытии, все еще может быть достигнуто приемлемую мозаику (каждый кадр перекрывается на шесть других кадров, а не на 4 для оптимального выравнивания)

2

страницы





## Вступление

*EQTour* это клиентское приложение ASCOM, которое интегрируется с EQMOD.

**Примечание. Вам не нужно устанавливать EQTour, чтобы использовать EQMOD.**

*EQTour* это легкое приложение небольшого размера, которое предоставляет пользователям возможность создавать собственные Sky Tours по объектам. Это может оказаться полезным в качестве "закладка" средство во время или охватывая сеанс наблюдения, когда объекты необходимо регулярно пересматривать. Используя EQTour в сочетании с программным обеспечением Planetarium и симулятором EQMOD легко создавать списки неба. места для последующих сеансов наблюдения/демонстрации.

Последние версии можно найти в папке файлов по адресу

<http://tech.groups.yahoo.com/group/EQMOD/files/A%20EQMOD%20Release/EQTour/>

Файл будет иметь такое имя, как:

EQTOUR\_V112\_Setup.exe

где номер версии в приведенном выше примере — 1.12. Версия, которую вы загружаете, может иметь более позднюю версию.

номер версии.

## Предположения:

1

2

. Вы установили ASCOM

. Вы установили EQMOD (хотя EQTour можно использовать с другими драйверами ASCOM).

## Загрузка EQTour

1

2

. Загрузите последнюю версию в соответствующую папку.

. Запустите файл. Обычно он создает подпапку с файлами проекта. Для не-разработчиков

*исполняемый* файл является единственным интересующим файлом. Вы можете получать предупреждения о неизвестном издателе.

## Подключение к ASCOM-серверу

Необходимо выполнить подключение к драйверу телескопа ASCOM, и это достигается с помощью кнопки [Connect].

Если ранее соединение не было установлено, ASCOM «Выбирающий» отображается диалоговое окно, иначе устанавливается соединение с сервером, который в настоящее время установлен как текущий по умолчанию. Сервер по умолчанию устанавливается через

кнопку [Выбрать область] в расширенном окне. EQTour можно настроить на автоматическое подключение к

Текущий по умолчанию ASCOM сервер при запуске. Обычно вы выбираете «EQMOD ASCOM Score».

Водитель".

Страница 144 из 182 страниц



## ПРОЕКТ EQMOD

### EQTour - Туры и списки объектов

При запуске EQTour автоматически сканирует свой установочный каталог и заполняет раскрывающийся список доступных

Туры. Каждый тур просто состоит из списка небесных объектов. Несколько образцов были включены в состав установки - они не были полностью проверены на точность, но должны дать справедливый выбор

Объекты Северного и Южного полушария.

Файл MyTour.lst предоставляется в виде пустого тура, который эффективно заменяет функцию закладок в более ранние версии EQTour (см. ниже добавление записей объектов).

Выберите тур из выпадающего списка. При изменении тура будет сгенерирован список объектов в объекте Tour. окна, которые в данный момент находятся над горизонтом. Обратите внимание, что список объектов может быть заполнен только тогда, когда

Соединение ASCOM установлено (через кнопку [Connect]), так как приложение должно читать Local

Звездное время и координаты места наблюдения от драйвера прицела, чтобы определить, какие объекты видны.

Список видимых в данный момент объектов не обновляется динамически, но может быть обновлен в любое время с помощью

нажав кнопку [Обновить]. Щелчок правой кнопкой мыши по списку объектов тура расширит/свернет список.

отображать.

Ограничение высоты горизонта можно настроить с помощью ползунка. Эта функция позволяет выбрать текущий тур.

отфильтровано по высоте—очень полезно узнать, какие объекты в настоящее время находятся в зените (и, следовательно, созрели для визуализации)

или для исключения объектов во мраке истинного горизонта.

### EQTour - Поворот к объекту

Нажатие на элемент объекта тура приведет к изменению настроек «Положение объекта» на те, которые

связанные с объектом. Двойной щелчок повернет прицел к позиции объекта. Если объект имеет

пройден ниже горизонта, его координаты будут отображаться КРАСНЫМ цветом, а повороты для этого объекта будут

Отключено.

Страница 145 из 182 страниц

## ПРОЕКТ EQMOD

### EQTour — Добавление и удаление записей объектов

Объекты могут быть добавлены в текущий список объектов тура. Обычно вы добавляете объекты в список MyTour.

1  
2  
3  
4  
5

- . Запустите EQTour и подключитесь к интерфейсу EQMOD.
- . Запустите программу планетария и подключитесь к интерфейсу EQMOD.
- . С помощью программы-планетария наведите курсор на добавляемый объект.
- . В EQTour нажмите кнопку [Добавить].
- . Введите соответствующее описание (обычно имя и некоторую дополнительную информацию). Нажимать клавишу [Enter] на клавиатуре, чтобы записать описание. Список будет обновляться и появится новая запись.

6  
7

- . Если введено пустое описание, процесс прерывается.
- . При желании пользователь может вручную установить координаты цели RA/DEC, щелкнув и введя новые ценности.

8

- . Объекты удаляются из текущего списка, сначала выбирая их, а затем нажимая кнопку [Удалить].  
кнопка.

### EQTour - Файлы тура

Определения туров хранятся в текстовых файлах (\*.lst), расположенных в том же каталоге, что и EQTour.exe. Эти файлы

можно свободно редактировать (например, в блокноте) для добавления новых записей. Формат следующий:

.

первая строка с !J2000, если файл тура содержит координаты J2000, требующие прецессии и нутация будет применяться EQTOUR.

.

.

строки, начинающиеся с точки с запятой или решетки (#), являются строками комментариев.

Определение объекта принимает форму RA; ДЕК; Имя и описание (обычно имя и ссылку на созвездие, в котором находится объект).

.

RA и Dec представляют собой десятичные представления в часах и градусах соответственно.

Если вам не нужны все образцы файлов Tour, удалите их, переименуйте в \*.sav или переместите в другой каталог. Обратите внимание, что программе требуется по крайней мере один файл списка, чтобы обеспечить любую полезную функциональность!

### Подробнее об опции EQTOUR !J2000

.

.

.

.

.

.

.

Это типичная ситуация для примеров файлов .lst, поставляемых вместе с установкой EQTOUR.

координаты, хранящиеся в этих файлах, основаны на J2000. Предполагается, что ваш планетарий

программа (или другое программное обеспечение) будет отправлять координаты EQMOD JNOW.

Если вы добавляете объекты в список, вы должны знать, будут ли координаты, предоставленные вашим программой планетария JNOW или J2000. Если вы добавляете в список настроек с помощью !J2000

Если вы добавите набор координат JNOW, EQMOD неправильно настроит JNOW.

Если ваш любимый планетарий выдает goto на основе координат J2000, имеет смысл

удалите !J2000 из файлов тура. Затем планетарий и EQTour будут выпускать J2000.

на основе gotos. Поправка на JNOW будет происходить как неотъемлемая часть n-точки EQASCOM.

модель выравнивания. Суть в том, что не имеет значения, какую систему координат вы используете, пока все приложения настроены на одну систему.

Страница 146 из 182 страниц

1

2

. Дополнительные настройки видны только при нажатии кнопки [**> > >**].

. В дополнительных настройках есть возможность установить высоту горизонта. Установка этого значения выше градусов скроет объекты из списка тура ниже этого уровня.

0

3

4

. Щелчок правой кнопкой мыши по списку объектов расширит или уменьшит отображение... покажет или скроет список объектов.

контролирует.

. Настройки EQTour хранятся в файле EQTOUR.ini в папке:

C:\Documents and Settings\YourLoginAccountName\Application Data\EQMOD

### **Настройка языка для EQMOD, EQMosaic и EQTour**

*ЭКМО*Да EQTOUR и EQMOSAIC поддерживают использование языковых библиотек DLL, в которых все языки удерживается конкретный текст.

Разработчики, желающие только перевести эти продукты, теперь могут сделать это, создав отдельную языковую dll. без необходимости изменять основную часть кода.

Код работает следующим образом:

При запуске приложения автоматически определяют ваш язык из региональных настроек вашего ПК. Они затем попытаются загрузить dll с именем EQMODxx.dll/EQTOURxx.dll/EQMOSxx.dll, где xx — сокращенная форма вашего языка, т.е. en=English fr=French и т.д.

Если dll с подходящим именем не может быть английским, используется по умолчанию (для этого англоязычная dll не требуется).

В целях тестирования используемую языковую dll можно переопределить, отредактировав запись LANG\_DLL в ini-файл приложения и назначение имени файла.

Каждый раз, когда приложению требуются текстовые данные, оно пытается получить их из языковой dll. Если определенного текста не существует, вместо него будет использоваться текст на английском языке. Таким образом, если по какой-либо причине переведенные dll отстают от текущей английской версии, все, что произойдет, это то, что появится английский текст где был добавлен новый текст.

В zip-файлы включены проекты VB для создания языковых DLL. Чтобы начать новый перевод, выполните следующий

1

2

3

4

5

. Скопируйте и переименуйте один из существующих проектов

. Скопируйте файл EN.res из основного родительского каталога проекта.

. При необходимости отредактируйте таблицу строк файла ресурсов.

. Создайте dll, убедившись, что ее имя соответствует соглашению, упомянутому ранее.

. Скопируйте новую dll в родительский каталог.

Альтернативным методом было бы скопировать и переименовать существующую dll и использовать программу редактирования ресурсов.

(доступно много бесплатных), чтобы редактировать dll напрямую. Обратите внимание, что в идеале переведенный текст должен быть

эквивалентной длине исходного английского, чтобы гарантировать, что он поместится в пространство, отведенное для

кнопок, меток,

и т.д.

Страница 147 из 182 страниц

**Сводка недавно добавленных функций EQASCOM начиная с версии 1.22g.****Экран настройки EQASCOM**

Для некоторых из следующих настроек требуется доступ к экрану настройки EQASCOM.

Программы | EQMOD |EQASCOM |Скрипты | Настройка EQASCOM

**Максимальная скорость нарастания (введена в V1.21e)**

При условии "Показать Передовой Настройки" опция была проверена на экране настройки EQASCOM, теперь пользователь имеет возможность ограничить скорость нарастания Gotos и Parks/Unparks.

Это работает так: вместо того, чтобы указывать монтировке перейти в определенную позицию, EQASCOM теперь просто устанавливает ее.

двигаться в соответствующем направлении. Затем он отслеживает положение маунта, пока не пройдет желаемую цель. position, а затем выдает обычный goto. Поскольку скаун находится близко к намеченной цели, поворот медленно реализуется маунтом.

Обратите внимание, что при таком способе управления могут возникать проблемы с управлением. В то время как стандартный метод goto будет

всегда останавливаться при достижении целевой позиции, этот альтернативный метод останавливается только по указанию ЭКАСКОМ. Так что, если связь потеряна, возможно, монтировка будет постоянно поворачиваться. Следовательно, это не рекомендуется использовать эту функцию при удаленном управлении монтировкой.

Эта функция была введена по просьбе тех, кто живет в экстремально холодном климате, где стандартная высокая скорость поворота станов

Страница 148 из



**Приоритет процесса Windows (введен в V1.21e)**

Экран настройки EQASCOM теперь позволяет пользователю определить приоритет процесса Windows, при котором EQASCOM будет работать.

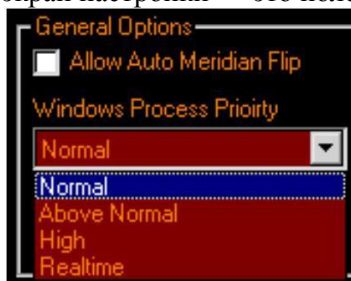
EQASCOM по умолчанию работает с нормальным приоритетом, но если возникают проблемы при работе в сочетании с другими приложениями (особенно сбой связи и т. д.), затем попробуйте увеличить приоритет. Имейте в виду, что уровень приоритета «Realtime» используется окнами для работы с мышами и клавиатурой и т. д. и увеличивает EQASCOM до этого может повлиять на скорость отклика этих устройств.

**Переопределить язык на английский (введено в V1.22a)**

Теперь язык можно изменить на английский через экран настройки — это полезно для изучения языка.

зависимые вопросы.

Страница 149 из 182 страниц



## ПРОЕКТ EQMOD

### Проверка обновлений и уведомление (введено в V1.22a)

EQASCOM может, при наличии подключения к Интернету, проверять наличие обновлений. Это настраивается через Экран настройки EQASCOM, и вы можете получать уведомления о полных выпусках, тестовых выпусках (полные выпуски всегда

изначально выпущены в виде тестовых выпусков), или, конечно, вы можете полностью отключить эту функцию (что используется по умолчанию).

При запуске EQASCOM проверит наличие последних версий и, если более новая будет доступна,

«Обновления» Кнопка появится на главном экране. При наведении курсора мыши на кнопку должно отображаться последнее номер версии.

Нажатие «обновле

страницу загрузки

Релизы» только

доступен для загрузки

Страница 150 из





## ПРОЕКТ EQMOD

### Несколько закладок Goto (представлено в V1.22e)

Вместо одной закладки теперь вы можете добавить столько, сколько захотите. Позиции с закладками теперь отображаются в списке щелчок по списку вызовет позицию. Обратите внимание, что эти «закладки» в настоящее время не сохраняются, поэтому

будут потеряны при закрытии EQASCOM.

Перейти к закладкам может быть полезно для навигации в и из «фокус звезды» или для звездных сравнений и т. д.

Те, кому нужны более сложные средства закладок, могут рассмотреть возможность использования приложения EQTOUR (которое

имеет средство быстрого запуска из пользовательского интерфейса EQASCOM)

Страница 151 из 182 страниц



## ПРОЕКТ EQMOD

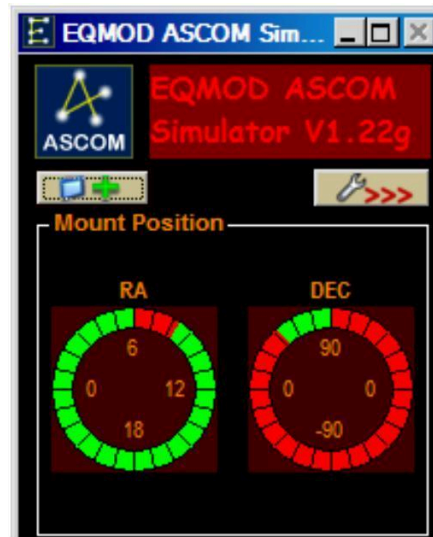
### Диски положения крепления (введены в V1.22f)

Положение осей RA и DEC отображается с помощью двух циферблатов. В исходном положении (т.е. указывая на верху) циферблаты будут показывать RA=6, DEC= 90, и вы можете представить, что стоите за монтировкой и смотрите на столб.

Если монтировка повернута на запад, шкала прямого восхождения переместится влево. Если монтировка повернута, шкала North DEC будет двигаться.

Направо.

Страница 152 из 182 страниц



## ПРОЕКТ EQMOD

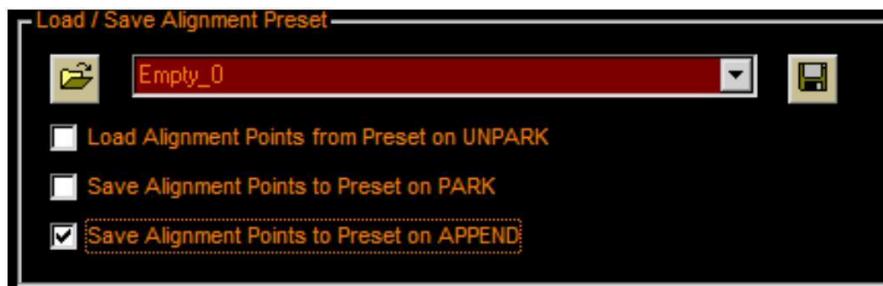
### Сохранить предустановку выравнивания при добавлении (введено в версии 1.22g)

Если "Сохранять выравнивание указывает на предустановку на ДОБАВИТЬ» опция проверена, то каждый раз, когда новая точка добавляется в

модель наведения (будь то с помощью синхронизации или выравнивания на основе диалога), то текущий список выравнивания сохраняется в активный сброс.

Это может быть особенно полезно для тех, кто настраивает каждую ночь заново, так как гарантирует, что в случае случайное закрытие EQASCOM, сбой ПК или сбой питания ПК, выравнивание не теряется и может быть перезагружено при После этого EQASCOM перезапускается.

Страница 153 из 182 страниц



## Сводка последних изменений с версии 1.12k

### EQASCOM\_V125c

-----

Добавлена поддержка сообщения NMEA ZDA (время и дата).

### EQASCOM\_V125b

-----

Последняя скорость передачи данных GPS в раскрывающемся списке теперь исходит из файла ini, поэтому пользователь может переопределить свою собственную скорость передачи данных.

тарифы.

Исправлен таймер парковки, который отключал бы маунта, если во время активности он обнаруживал, что маунт в данный момент был припаркован.

### EQASCOM\_V125a

-----

Тип гида теперь устанавливается через экран настройки.

В основном интерфейсе отображаются параметры управления только для используемого типа управления.

Ведущие скорости теперь могут быть записаны через ASCOM как для ST-4, так и для Pulseguiding.

### EQASCOM\_V124g

-----

•  
Положение экрана запоминается.

### EQASCOM\_V124f

-----

•  
•  
•  
•  
•  
•  
•

Исправление в графическом редакторе выравнивания Южного полушария.

Sigma Octans добавлена в список полярных звезд.

Исправлена ошибка запуска EQTOUR/EQMOSAIC, когда файлы не были определены.

### EQASCOM\_V124e

-----

Исправление ограничений Меридиана — если при перезапуске применялись очищенные значения по умолчанию.

### EQASCOM\_V124d

-----

•  
•  
•  
•

Исправлена инициализация предела близости

Удаление кода, который ограничивает характеристики монтирования ранее «известными» типами синтаксиса.

### EQASCOM\_V124c

-----

•  
•

Параметр настройки, позволяющий клиентам ASCOM изменять настройки сайта.

Исправлена ошибка обработки исключения при смене активного экрана в развернутом виде.

Страница 154 из 182 страниц

**ПРОЕКТ EQMOD**  
**EQASCOM\_V124b**

-----  
-  
. .  
Исправление к прецессии полярного телескопа  
Новый поворот управляет только режимом отображения.

**EQASCOM\_V124a**

-----  
-  
. .  
В инструмент полярной области добавлена возможность показывать прецессию Полярной звезды.  
Назначения обратного звука Ra / Dec  
Добавлен парковочный таймер.  
Переход на расчеты стороны пирса в соответствии с последней документацией ASCOM.

**EQASCOM\_V123t**

-----  
-  
. .  
исправить перемещение оси в южном полушарии (где изменение скорости мало!)  
Обновлены определения пользовательских креплений, чтобы включить больше модов ременного привода.

**EQASCOM\_V123s**

-----  
-  
. .  
Добавлены определения звука для блокировки геймпада и переключения монитора.  
Аварийная остановка имеет приоритет при включении блокировки игровой панели.

**EQASCOM\_V123r**

-----  
Исправлена ошибка парковки с восточного положения при использовании пользовательских скоростей (езда не останавливалась при парковке).  
позиция)

**EQASCOM\_V123q**

-----  
-  
. .  
Проверка диапазона по координатам сайта - отображается сообщение об ошибке, если он находится вне диапазона.  
В управление геймпадом добавлена кнопка включения заставки/монитора.  
Кнопка переключения блокировки геймпада добавлена в управление геймпадом

-----  
Дальнейшее исправление ошибок, связанных с изменениями V1.23n.

-  
.  
**EQASCOM\_V123n**

-----  
Исправлена ошибка для креплений обновления EQ3, EQ5 (появилось в V1.23k). положение меридиана было назначены значения по умолчанию для EQ6Pro/HEQ5.

## ПРОЕКТ EQMOD EQASCOM\_V123m

-----  
-  
.  
.  
.  
.  
Измените запуск приложения (EQTOUR, EQMOSAIC, TonighSky), чтобы разрешить восстановление из свернутое состояние.

Исправлен перевернутый переход при повороте из положения противовеса вверх с отключенными ограничениями (использовалось предельное положение, а не горизонтальное, как точка поворота RA)

Всплывающее меню для изменения отображения

## EQASCOM\_V123k

-----  
-  
Переход к безопасному переходу при включенных ограничениях - при перемещении из положения за пределами предела переход с первым перейти в крайнее положение в RA только до завершения хода в цель (ранее ходы были через исходное положение).

## EQASCOM\_V123j

-----  
Измените на «безопасные» переходы, когда ограничения отключены и перемещаются из положения по часовой стрелке вверх - повороты / парковки маршрутизируются через срединное положение, а не исходное положение.

## EQASCOM\_V123i

-----  
В форму «Настройка» добавлено поле со списком для определения пресета. Исправлена ошибка, связанная с исключением, вызванным неопределенной ставкой. применяемый.

## EQASCOM\_V123h

-----  
Выбор полярных звезд теперь предлагается через выпадающий список  
Установка исходного положения Polarscope теперь требует подтверждения.  
Исправлена ошибка, из-за которой кнопки POV не закрывали диалоговое окно выравнивания.

## EQASCOM\_V123g

-----  
Больше исправлений в выравнивании полярного прицела южного полушария.

## EQASCOM\_V123f

-----  
Исправлен «сбой», если предустановка скорости, выбранная с помощью кнопки геймпада, больше, чем количество предустановок в данный момент. определенный.

Обновлена dll перевода на румынский язык.

Сценарий ручной синхронизации добавлен для установки

Теперь поддерживается чтение GuideRates через ASCOM (для пульсометра).

Изменения в выравнивании полярного прицела для использования в южном полушарии.

-----  
Страница 156 из 182 страниц



-----  
-  
•  
•  
•  
•  
•  
Исправлена ошибка в коде «безопасного поворота», которая меняет положение домашнего парка.

Дополнительная обработка ошибок в диалоге настройки

Приложение Gamedad Monitor теперь позволяет выбирать вручную, если установлено более одного геймпада.

Обновлена dll с голландским переводом.

### EQASCOM\_V123d

-----  
-  
•  
•  
•  
Исправлена ошибка, из-за которой повороты из нескольких частей прерывались при парковке.

Исправление, чтобы гарантировать, что парковки инициируются только в том случае, если крепление не припарковано

- исключение составляет парковка до текущего

который может прервать парковочное крепление.

•  
•  
Исправлена ошибка, из-за которой разпарковка инициировалась только в том случае, если маунт припаркован.

Исправление, обеспечивающее снятие флажка/состояния перевернутого перехода при парковке (для случая, когда

переход не

полный).

•  
•  
Исправлено обновление отображения состояния парковки при аварийной остановке (ранее монтировка парковалась,

но не

указание было дано)

Исправлена инициализация ini-файла RA Limit. Если пределы RA не были определены (т. е. при первом

использовании), значения EAST и

Предел WEST был записан с тем же значением по умолчанию. Теперь установлены правильные значения по

умолчанию.

Количество парковок/разпарков не увеличено до 10

Измените, чтобы предотвратить выбор неопределенных парковок или разпарковок.

Отображение мигающего предела теперь указывает, какой тип пределов срабатывает (горизонт или меридиан).

Ограничения меридиана подавляются во время поворота CW вверх.

**ПРОЕКТ EQMOD**  
**EQMOD\_ASCOM\_V123c**

-----

Статус парковки теперь мигает в основной области координат при парковке.

-  
Аварийный останов (управление поворотом и геймпад) теперь выполняет парковку до текущего момента. (остановка отслеживания просто останавливается моторы)

Парковка из положения CW вверх теперь всегда реализуется как поворот RA в исходное положение RA, за которым следует поворот.

по склонению только до склонения в парк с последующим окончательным поворотом в RA до PARK RA.

Повороты из положения CW вверх с отключенными ограничениями теперь всегда реализуются как поворот в RA в исходное положение RA.

с последующим изменением склонения только до целевого склонения с последующим окончательным итеративным изменением RA до целевой RA.

Исправлена инициализация ini-файла AutoRASync — ранее по умолчанию она была отключена, а не включена для чистой установки.

Циферблаты положения добавлены в диалоговое окно определения парковки/снятия с парковки, что позволяет пользователю проверять текущие определения.

Панель инструментов: добавлен просмотр ini-файла.

**EQMOD\_ASCOM\_V123b**

-----

Исправлена слишком большая ошибка синхронизации, из-за которой при отказе от синхронизации она применялась как фиксированное смещение.

Повороты на цели CW вверх теперь всегда реализуются как поворот по RA к исходному RA с последующим поворотом.

по склонению только до целевого склонения с последующим окончательным итеративным поворотом RA до целевого RA.

Исправлено пользовательское отслеживание скорости отслеживания прямого восхождения в южном полушарии — ранее движение по оси прямого восхождения было отменяется, требуя ввода «отрицательных» ставок.

Исправлена ошибка типа EQ5 (ошибка неверного подсчета шагов), появившаяся в предыдущей версии.

Исправлена ошибка, которая сбрасывала имя предустановки выравнивания при добавлении точки.

**EQMOD\_ASCOM\_V123a**

-----

Графическое отображение ограничений RA в главном пользовательском интерфейсе и редакторе ограничений

Добавление одного выстрела Counter Weights Up goto — позволяет принудительно перевернуться при условии, что конечное положение находится в пределах определенных пределов.

Dead Man's Switch добавлен в качестве опции геймпада. Отпускание во время поворота приведет к немедленной парковке смонтировать в текущую позицию.

**EQMOD\_ASCOM\_V122j**

-----

Обновлена французская dll/Обновлена итальянская

Исправление панели инструментов - разрешить отключение при сбое подключения.

Исправление PEC - переключение на неправильное отображение при загрузке PEC

Дом Polar Scope — начальная позиция (положение часов) теперь сохраняется вместе с позицией крепления

EQASCOM\_RUN — теперь запускается в системном tree.

Монитор геймпада добавлен в установку

Добавлена трассировка GPS NMEA - щелкните правой кнопкой мыши кадр данных GPS, чтобы показать, щелкните левой кнопкой мыши, чтобы скрыть.

Страница 158 из 182 страниц

## **ПРОЕКТ EQMOD**

### **EQMOD\_ASCOM\_V122i**

---

Поддержка перевода формы настройки и пользовательского монтирования (добавлены дополнительные строки)

Обновлена голландская dll

### **EQMOD\_ASCOM\_V122h**

---

Симулятор формы, добавлено свертывание. Теперь запускает минимизированные данные о широте и долготе сайта.  
поле ввода секунд.

Добавлен новый COM-интерфейс, позволяющий считывать положение оси наклона (0-360 градусов, а не 0+-90).

### **EQMOD\_ASCOM\_V122g**

---

Добавлена опция «Сохранить точки выравнивания в предустановке при добавлении».

### **EQMOD\_ASCOM\_V122f**

---

Дальнейшие изменения в отображении симулятора.

На основной дисплей добавлены шкалы положения осей.

### **EQMOD\_ASCOM\_V122e**

---

Исправлено отображение симулятора RA.

Экран Goto (щелчок правой кнопкой мыши на главном дисплее координат RA/DEC) теперь предоставляет отмеченные позиции.

список, заменяющий предыдущую одиночную закладку.

### **EQMOD\_ASCOM\_V122d**

---

Исправлен расчет пользовательских ставок для креплений типа EQ5.

### **EQMOD\_ASCOM\_V122c**

---

Диапазон люфта увеличен до 200 мс макс.

Отладка параметров монтирования.

### **EQMOD\_ASCOM\_V122b**

---

Выпадающее меню ограничения скорости нарастания заменено ползунковым управлением.

Страница 159 из 182 страниц

Исправлены солнечные и лунные «звуковые» метки.

Исправлен перевод на итальянский язык, влиявший на синтаксический анализ конфигурации джойстика.

Возможность переопределить язык на английский (экран настройки)

Проверка обновлений и уведомления.

**EQMOD\_ASCOM\_V121e**

---

Введена функция максимальной скорости нарастания (требуется оценка)

Возможность увеличить приоритет процесса Windows

**EQMOD\_ASCOM\_V121d**

---

Текстовые кнопки Clear Sync, Define Park и Resync encoder заменены графикой.

dll на итальянском языке

**EQMOD\_ASCOM\_V121c**

---

Для фона графических кнопок задан цвет фона значка.

Опция ASCOM для синхронной парковки — может быть важна, если ваше клиентское приложение ожидает

EQASCOM для «блокировки» до тех пор, пока монтировка не будет припаркована (стандартный метод ASCOM).

Ошибки инициализации теперь отображаются на основном экране состояния монтирования.

Кнопки «Список точек», «Очистить выравнивание» и «Добавить точку» заменены графическими кнопками.

Изменения скорости теперь можно вносить на лету во время ручного поворота.

**EQMOD\_ASCOM\_V121b**

---

текущее имя сайта теперь хранится в ini-файле

eqascom\_run — улучшена обработка ошибок и приостановлен опрос во время завершения работы.

Исправлена инициализация выпадающего списка пользовательского монтирования RA/DEC.

**EQMOD\_ASCOM\_V121a**

---

Пользовательское смещение отслеживания монтирования добавлено в файл ini — позволяет пользователям применять

большее смещение, чем доступно

через компенсацию дрейфа.

Добавлено диалоговое окно настройки пользовательского монтирования (доступно с помощью кнопки на экране

настройки)

Графические кнопки заменяют текст - более чистый интерфейс

Настройка геймпада доступна с экрана настройки.

INI-файл Toolbox перемещается между симулятором и EQASCOM

Опция GPS добавлена на экран настройки.

Предустановки сайта добавлены на экран настройки.

**ПРОЕКТ EQMOD**  
**EQMOD\_ASCOM\_V120k**

---

-  
Исправлен звуковой сигнал ПК при изменении предустановки скорости (пропал длинный звуковой сигнал на предустановке макс./мин.)

**EQMOD\_ASCOM\_V120j**

---

Журналы сообщений и файлов ASCOM теперь используют двухфайловый подход, чтобы предотвратить создание массивных журналов. Каждый файл содержит

000 логов.

2

Новые и обновленные языковые библиотеки.

**EQMOD\_ASCOM\_V120i**

---

Компенсация люфта отклонения для импульсной направляющей.

**EQMOD\_ASCOM\_V120h**

---

Команда ASCOM PulseGuide теперь не будет влиять на направления E/W, если она не отслеживается. Ранее была ошибка, из-за которой запрошенный импульс никогда не завершался.

**EQMOD\_ASCOM\_V120g**

---

3

начальные позиции часов и 9 часов добавлены к полярному выравниванию.

Добавлена опция назначения кнопок геймпада для выравнивания Polar Scope.

Звуки выравнивания (Принять, Отменить, Конец)

Звуки выравнивания полярного прицела.

**EQMOD\_ASCOM\_V120f**

---

Опция звука запуска Goto.

исправить, чтобы выровнять макет кнопки поворота диалога.

Оптимизация обработки goto.

**EQMOD\_ASCOM\_V120e**

---

Больше звуков (отслеживание и распарковка).

PoleStar Hour Angle не использует координаты J2000 и использует прецессию.

**EQMOD\_ASCOM\_V120d**

---

Лучшее управление звуком для людей, которым нравится, когда их ездовые животные говорят с ними.

**EQMOD\_ASCOM\_V120c**

---

Незначительное исправление для изменения разрешения ini default , V1.20b по ошибке установило это значение на 0.

V1.20c автоматически исправит

существующие ini-файлы на правильное значение по умолчанию 10.

Страница 161 из 182 страниц

Флажок «Дополнительно» добавлен в форму настройки — при выборе различных «расширенных элементов управления на

Пользовательский интерфейс EQASCOM стал видимым

Автоматическая синхронизация RA теперь отображается только при работе в «расширенном режиме».

Новая опция для 3-звездочных «Ближайшие точки» или «Лучший центр». Это расширенная функция.

Новый выпадающий список «точечный фильтр» — «Все», «Только PierSide» и «Локальный квадрант».

Количество итераций Slew теперь считывается из ini-файла.

Поворотное разрешение завершения не читается из ini-файла

Pulseguide включение / отключение с помощью командной строки ASCOM.

Исправлен ручной вход в Horizon.

**EQMOD\_ASCOM\_V120a**

---

Улучшение реализации выравнивания у причала.

Незначительные улучшения отображения карты выравнивания.

**EQMOD\_ASCOM\_V119g**

---

Измените код выпуска slew, чтобы вернуться к состоянию V119a - некоторые проблемы, о которых сообщалось, не перезапуск.

**EQMOD\_ASCOM\_V119f**

---

Исправление в симуляторе: повороты прекращались раньше из-за того, что отслеживание rA останавливало двигатель DEC.

Функции сохранения и вызова добавлены в форму перехода.

**EQMOD\_ASCOM\_V119e**

---

Исправлена ошибка, из-за которой геймпад поворачивался на юг — он не работал, если он был назначен кнопке, а не POV.

**EQMOD\_ASCOM\_V119d**

---

Форма Goto помещается «сверху» при открытии.

В форму настройки добавлена опция поиска для автоматического определения COM-порта (при подключении к монтировке).

**EQMOD\_ASCOM\_V119c**

---

Оптимизация разворота для субзвездных скоростей.

**ПРОЕКТ EQMOD**  
**EQMOD\_ASCOM\_V119b**

-----  
Иконки добавлены в диалоги  
-

Исправлена ошибка со значением компенсации дрейфа, которое сбрасывалось, если сбой связи останавливал инициализацию EQASCOM.

Исправлены повороты (южное полушарие и субсидерический)

Дополнение к конфигурации геймпада, позволяющее явно выбирать устройство, а не использовать автоматическое обнаружение.

Подготовительные работы для более широкой поддержки крепления.

**EQMOD\_ASCOM\_V119a**

-----  
Новый параметр «Диапазон близости» как часть N-Point Alignment. Существующие точки в пределах диапазона нового

точки автоматически удаляются из списка точек.

Скорости нарастания теперь включают в себя скорости наведения пульса для субсидерического движения.

Форма настройки не включает возможность определения предустановленных скоростей поворота.

Исправлены повороты E, NE и SE при скорости x1.

**EQMOD\_ASCOM\_V118m**

-----  
Исправление обработки синхронизации и элементов управления POV (кнопки POV инициировали синхронизацию)

Добавлена функция Goto (щелкните правой кнопкой мыши дисплей RA/DEC)

Страница 163 из 182 страниц



-----  
-  
Исправлены команды поворота на запад при реверсе.

Исправление, позволяющее поворотам NW и SW учитывать отслеживание.

**EQMOD\_ASCOM\_V118k**

-----  
Параметр отключения POV теперь применяется во время настройки геймпада.

**EQMOD\_ASCOM\_V118j**

-----  
Скорость поворотных площадок связана с ползунками скорости основного интерфейса, поэтому, если основные ползунки изменяются, то меняются и скорости поворотных площадок.

**EQMOD\_ASCOM\_V118i**

-----  
Регистрация пульсометра всегда активна.

Исправление ошибки в обработке POV

**EQMOD\_ASCOM\_V118h**

-----  
Управление клавиатурой поворотной панели. Оцените изменение предустановки с помощью + и -, \* = поиск по спирали.

Управление геймпадом — кнопки POV (D-PAD) теперь можно назначать индивидуально.

Мониторы пульсометра теперь вращаются по кругу — добавлен курсор для отображения текущего положения.

Исправлено ограничение обнаружения во время поворота (ограничения всегда применялись независимо от параметра ограничения при повороте)

**EQMOD\_ASCOM\_V118g**

-----  
Небольшие изменения в отображении карты преобразования точек положения маунта.

Добавлены интерфейсы CommandString для чтения и записи скоростей PulseGuide.

Добавлены интерфейсы CommandString для чтения и записи ставок ST4 Guide.

Улучшения обработки исключений для последовательной связи GPS (может помочь изворотливым водителям!).

**EQMOD\_ASCOM\_V118f**

-----  
Исправлено удаление списка точек (удалял, даже если список был пуст)

Поддерживается более широкий диапазон скоростей передачи данных GPS

Переписать синтаксический анализ командной строки

**EQMOD\_ASCOM\_V118e**

-----  
Goto Star скрыт от редактора точек (кнопка и меню)

Повышена эффективность скорости кода при поиске по списку выравнивания.

Исправлено чтение свойства ASCOM RightAscensionRate.

-----  
Страница 164 из 182 страниц

**ПРОЕКТ EQMOD**  
**EQMOD\_ASCOM\_V118d**

-----  
-  
Обработка клавиш для изменений выбора списка точек

обработка ini-файлов — исправление ошибки при обработке очень больших ini-файлов.

Карта трансформации теперь «рисует по ходу дела», поэтому люди могут видеть прогресс (важно для больших точек).  
списки)

**EQMOD\_ASCOM\_V118c**

-----  
Редактор точек теперь автоматически обновляет список при изменении количества точек выравнивания.

Редактор очков большой

**EQMOD\_ASCOM\_V118b**

-----  
Добавлен лимит времени до меридиана

Переработано отображение списка точек для использования вкладок

карта выравнивания перемещена в редактор точек - много улучшений

**EQMOD\_ASCOM\_V118a**

-----  
Сохранение выравнивания теперь обрезает данные по количеству точек выравнивания. Ранее «неиспользованные»  
записи могли оставаться в

ini-файл (они не причинили вреда, но сбивали с толку)

Статус парковки теперь записывается в ini всякий раз, когда маунт распарковывается. Раньше "unparks" были только  
написано при закрытии, что означало, что в случае сбоя ПК "не припаркованный" mount может выглядеть как  
припаркован при последующем перезапуске (тем самым теряется синхронизация PEC).

Кнопка синхронизации добавлена в управление геймпадом

Переработать, чтобы обеспечить поддержку раннего связывания.

**EQMOD\_ASCOM\_V117f**

-----  
Исправление ошибки при включении ASCOM Pulseguide — было связано с отключенным состоянием исключения.

**EQMOD\_ASCOM\_V117e**

-----  
Исправления и улучшения симулятора

Пользовательская скорость — разрешены скорости до 12000 угловых секунд в секунду.

Исправлено поведение изменения скорости на лету — моторы останавливались при переходе с медленной скорости на  
быструю.

Записать центр сообщений в файл.

Возможность отключить исключения ASCOM.

Эта версия была отозвана и заменена на v117f.

**EQMOD\_ASCOM\_V117d**

-----  
Исправлена загрузка пользовательских параметров монтирования

Страница 165 из 182 страниц

## ПРОЕКТ EQMOD

### EQMOD\_ASCOM\_V117c

---

Добавлена кнопка повторной синхронизации кодировщиков.

EQASCOM\_toolbox включен в установку

### EQMOD\_ASCOM\_V117b

---

Исправлено считывание положения двигателя симулятором - круговые движения не моделировались и выходили за пределы допустимого диапазона.

были возвращены.

### EQMOD\_ASCOM\_V117a

---

Исправление по умолчанию, используемое для Polaris RA.

Добавлена опция отключения POV, позволяющая ASCOMPAD управлять фокусером с помощью этих кнопок.

Флажок Affine Taki+Polar скрыт

Процесс выравнивания упрощен.

### EQMOD\_ASCOM\_V116k

---

Новые интерфейсы ASCOM для инициации различных режимов парковки/снятия с парковки.

Исправлено декодирование кнопок при использовании испанских/голландских наземных библиотек.

Отключение измерения полярного выравнивания в ожидании завершения - включить файл ini (ПОЛЯРНОЕ\_ALIGNMENT=1)

Исправление для сохранения режима выравнивания N-Point (ближайший ранее не сохранялся)

Подготовительные работы для опции скорости нарастания goto - пока не активны.

Параметры отладки PEC немного изменены.

Исправление звездной скорости симулятора.

Необязательная строка инициализатора GPS (через ключ файла ini GPS\_INITSTRING)

Альтернативное исходное положение на 12 часов для юстировки полярскопа.

Опция выравнивания по N-точкам удалена из пользовательского интерфейса (лучше N-точка+ближайшая)

### EQMOD\_ASCOM\_V116j

---

Добавлены параметры настройки звука. Альтернатива звуковому сигналу WAVfile.

### EQMOD\_ASCOM\_BETA\_V116i

---

Puleguide игнорируется при повороте

Симулятор - заменены круговые диаграммы, чтобы исключить необходимость в mschrt20.osx.

Симулятор — инициализируется для использования координат сайта EQASCOM.

Исправлено чтение ini Meridian Flip ini (не работало для локалей, отличных от английского)

Страница 166 из 182 страниц

Исправлено редактирование названия позиции парковки/отпарковки.

Исправление ограничений - ограничение на статус поворота не сохраняется в ini

Исправлен поворот по оси W (если скорость отслеживания = скорость + 1, чтобы компенсировать звездное движение)

Количество определяемых положений парковки и разпарковки увеличено до 5.

Исправить так, чтобы сохранение выравнивания в парке никогда не записывало пустые списки выравнивания.

Исправление для поддержки чтения PECPHASE, PECGAIN

Исправлено изменение ползунка фазы PEC.

Добавлен интерфейс PECFILE.

Высота основной формы немного уменьшена

Исправить в PECSET

Исправить экспорт PEC

Выровняйте определение исходной позиции полярскопа и добавлены функции перехода.

Исправить в УИК

Добавлена функция выравнивания полярскопа.

Интерфейс ASCOM CommandString для поддержки PEC Phase, PEC Gain

Измените CommandString ASCOM, чтобы включение/отключение PEC также запускало/останавливало отслеживание

Интерфейс ASCOM CommandString для поддержки MOUNTVER, DRIVRVER и DLLVER

Ускорьте расчеты N-точек.

Максимальное количество звезд, используемых в расчете N-Point, считывается из файла ini.

Изменяемый размер полярскопа

Поддержка пользовательского монтирования — тестовая версия

Реструктуризация ПЭК.

Индекс предустановки выравнивания сохраняется при загрузке и сохранении предустановки (ранее сохранялся только при закрытии формы).

Добавлен префикс строки Com-порта для поддержки com10+

Форма установки принудительно вверх.

Ручное управление с помощью элементов управления поворотом с использованием импульсных движений

.  
txt принудительно для ограничения сохранения файлов

Исправлены сообщения об ошибках ASCOM.

Добавлена опция автоматического переворота пирса.

Park to current больше не переопределяет пользовательский парк.

Исправлена ошибка, препятствовавшая запуску тура.

Исправлена ошибка при сохранении/загрузке выравнивания (не позволяла выбрать оба варианта)

Исправлена ошибка, из-за которой пульсометр включал настройки по умолчанию.

Таймер энкодера изменен, чтобы быть более устойчивым к сбоям связи. В случае сбоя эмулируемый RA и используются последние известные позиции DEC. Аварийная остановка предпринимается после пяти неудачных попыток подряд.

Исправление ошибки: moveaxis - для прескалера осей RA и DEC было оставлено значение по умолчанию «1», если скорость была отрицательной.

Исправление ошибки: если состояние парковки было «парковка», элементы управления джойстиком все еще были активны.

Исправление ошибки: метки Alt и Az поменялись местами в списке Horizon Editor.

Исправление ошибки: ограничение ссылки на файл теперь очищается, когда очищается горизонт.

Исправление ошибки: флажок редактора Horizon не инициализировался при загрузке формы.

**EQMOD\_ASCOM\_BETA\_V114d**  
-----

Добавлен редактор горизонта

ASCOM Pulseguide можно отключить при необходимости,

**EQMOD\_ASCOM\_BETA\_V114C**  
-----

Журнал в файл, добавленный в трассировку ASCOM

PEC теперь автоматически применяется к сидерическому отслеживанию.

RA и DEc включены в отметку времени PEC

Исправление: интерфейс ASCOM теперь возвращает статус припаркованного только тогда, когда прицел достигает положения парковки.

ранее он сообщал о припарковании, пока крепление все еще находилось на стоянке.

Исправлено: ASCOM AbortSlew. Прерывание поворота применяется только в том случае, если он уже совершает поворот. Отслеживание завершения прерывания

вернулся к скорости перед поворотом.

Добавлен автоустановщик.

**EQMOD\_ASCOM\_BETA\_V114b**  
-----

Добавлена трассировка ASCOM (двойной щелчок по логотипу ASCOM)

Запуск EQTour и EQMOSAIC теперь записывает идентификатор драйвера ASCOM в свои INI-файлы.

Опция для полного соответствия ASCOM — никаких поворотов, если не установлено отслеживание (по умолчанию не соответствует для работы

с CDC, HNSKY, Stellarium)

Интерфейс PEC ASCOM добавлен через CommandString.

Предустановленная загрузка выравнивания, исправление ошибки для обеспечения интернационализации (десятичный разделитель)

**EQMOD\_ASCOM\_BETA\_V114a**  
-----

Калибровка джойстика

Возможность отключения джойстика через ini-файл

Поддержка ASCOM DestinationPierSider

Отслеживание ASOCOM — смещения скорости отслеживания применяются всякий раз, когда начинается отслеживание.

Проверка ASCOM Park и отчеты об ошибках для MoveAxis, отслеживания и т. д. — более высокий уровень соответствия

Дополнительная обработка ошибок PEC и отладочный вывод

## **ПРОЕКТ EQMOD**

### **EQMOD\_ASCOM\_BETA\_V113t**

---

Поддержка сбора ставок ASCOM

### **EQMOD\_ASCOM\_BETA\_V113s**

---

Возможность загрузки выравнивания из пресета при отключении парковки

Возможность сохранить выравнивание в пресет при парковке

К кнопкам Tour/Mosaic добавлен щелчок правой кнопкой мыши, чтобы установить путь к ехе.

Добавлены всплывающие подсказки для кнопок Mosaic и Tour.

Добавлено отображение углов PoleStar Hour.

Имя файла теперь отображается как часть заголовка кадра состояния PEC.

Обновлена испанская dll.

### **EQMOD\_ASCOM\_BETA\_V113r**

---

Исправлено количество шагов EQ5 и EQ3 на расчет оборотов червяка.

### **EQMOD\_ASCOM\_BETA\_V113p**

---

Добавлена поддержка чтения ASCOM PierSide.

### **EQMOD\_ASCOM\_BETA\_V113p**

---

N-точка 3-точка Центральная точка, Синхронизация Добавление как N-точка

### **EQMOD\_ASCOM\_BETA\_V1130**

---

M0модифицированная N-точка (преобразование координат ALT/AZ)

### **EQMOD\_ASCOM\_V113n**

---

Дополнительная проверка ошибок для быстрого запуска Tour/Mosaic.

Изменение размера формы конфигурации джойстика (оставлено больше, чем нужно было в предыдущем выпуске)

### **EQMOD\_ASCOM\_BETA\_V113m**

---

Добавлены кнопки быстрого запуска EQMosaic и EQTour.

Спиральная кнопка заменена графической кнопкой.

Кнопка Park/Unpark теперь берет текст подписи из соответствующего выпадающего списка Park/Unpark.

Испанская dll обновлена.

Инструмент полярного выравнивания — начальная структура включена для оценки.

Страница 170 из 182 страниц

Статус парковки сохраняется при завершении DCOM, отключении ASCOM и завершении поворота PARK.  
Статус монтирования теперь показывает «PARKING...» и «PARKED», когда поворот завершен.  
PulseGuide Monitor перемещен в один из циклических индикаторов состояния. Индивидуальный зум для осей RA и DEC.

### EQMOD\_ASCOM\_BETA\_V113k

---

Парковка/разпарковка:

Отдельные кнопки парковки заменены раскрывающимся списком для выбора поведения и отдельной парковки/снятия с парковки.

кнопка к действию.

Пульсоводный монитор ASCOM:

Доступно двойным щелчком по рамке ASCOM PulseGuiding.

Поправки пульсовода нанесены по оси времени с определением высоты/амплитуды волны.

значением длительности, передаваемым драйверу eqmod.

0

Здесь вы можете легко визуализировать характеристики поправок, отправляемых на монтировку. Образец это будут колебания или выбросы коррекции, недолеты (менее агрессивные) и отсутствие коррекции на все. График меняется в реальном времени в зависимости от типа изменений, внесенных в направляющую. параметры.

Усиление ширины импульса коррекции RA и DEC:

Настройка усиления 100% означает, что EQMOD будет применять коррекцию «как есть».

значение продолжительности, предоставленное клиентским программным обеспечением автогида. Все, что ниже 100, активировать EQMOD.

уменьшить продолжительность коррекции как «процент» от того, что представило программное обеспечение автогида.

То есть, например, настройка усиления «75%» преобразует 100 миллисекунд

коррекция до 75 миллисекунд.

Эмуляция положения двигателя:

EQMOD ASCOM теперь эмулирует значения между 200 мс AutoRA.

Образец синхронизации. Ранее клиенты, запрашивающие либо положение двигателя, либо координаты RA/DEC, могли иметь

чтение значений до 200 мс устарело. Новые «эмулированные» значения теперь рассчитываются по запросу.

Страница 171 из 182 страниц



PEC: коэффициенты коррекции PE теперь рассчитываются заранее, чтобы обеспечить минимальный дрейф, вызванный

квантование идеальной скорости на те, которые может распознать крепление. Любой дрейф, вызванный PEC, может быть оценен

с помощью приложения EQMOD\_RA\_DRIFT\_METER с работающим PEC и отмечая любую чистую прибыль в течение нескольких циклов (будет циклический дрейф из-за процесса коррекции).

Воспроизведение PEC теперь автоматически ресинхронизируется с текущим положением двигателя, поэтому Кнопка [r00esynch] удалена.

Исправлена проблема с более ранними платами управления монтированием, которые не возвращали количество шагов червя. Если

действительный номер не возвращается, то вместо этого он загружается из файла ini (значение EQ6 по умолчанию).

Сохранение PEC теперь использует формат файла, совместимый с записывающим устройством версии 1.0.12 или более поздней. Загрузка файла PEC имеет

было изменено, чтобы принять формат файла recorder V1.0.12 (более ранние версии также должны загружаться).

Графические кнопки отслеживания тестируются в этой версии. Каждая кнопка отображает соответствующий текст всплывающей подсказки

(загружается из различных языковых dll) при наведении на него курсора

EQMOD V1.13j включает библиотеки DLL на французском, испанском и голландском языках.

Страница 172 из 182 страниц

Исправить:

-  
Справочник пульса Настройка интервала автоматически сохраняется в ini-файле при перемещении ползунка, а не только при выходе водителя.

Новый:

Добавлена опция «Автоматическая синхронизация RA».

Функция Auto RA Sync изначально применялась в старых версиях EQMOD, а затем была удалена, когда Морис сообщил о дрейфе при опросе монтирования с регулярным интервалом в 200 мс. Однако этот дрейф не известно, что они существуют на креплениях более поздних версий. Если дрейф существует, его можно компенсировать с помощью RA.

Ползунок компенсации дрейфа (который тогда был недоступен в качестве определяемой пользователем настройки).

Автоматическая синхронизация

будет работать лучше всего для PERecorder и PECPlayback, не полагаясь на эмулированные значения шагового двигателя, поскольку это

считывает абсолютные позиции монтирования как во время записи, так и во время воспроизведения.

В этом выпуске функция автоматической синхронизации стала доступной по выбору пользователя, чтобы включить или отключить ее.

Это. Чтобы PEC лучше работал в двух режимах;

Функция автоматической синхронизации RA отключена: значение RA генерируется с использованием эмулированного (с точностью до часов ПК) шагового двигателя.

ценности

\*

Здесь эмулируются значения счетчика двигателя RA, и на плату налагается меньше связи, избегая дрейфа связи.

Для того чтобы данные эмуляции были (настроены на

\*

звездная скорость) практически «синхронно» со счетчиком шагового двигателя монтировки. УИК должен стать точен на данный момент, избегая любого «дрейфа PEC», как ранее сообщал Крис В.

\*

Этот параметр будет лучше всего работать на старых версиях платы (V1.05 и более ранних), так как монтирование не требует

RA Компенсация дрейфа и эмулированные данные всегда синхронизированы с реальными данными шагового счетчика.

Функция автоматической синхронизации RA включена: здесь отключена эмуляция RA, так как EQMOD считывает плату шагового двигателя.

каждые 200 мс

-

\*

Может проявлять дрейф СОММ на более ранней версии платы, который можно легко компенсировать с помощью "Компенсация дрейфа RA"

\*

PERecorder и PECPlayer будут ВСЕГДА «синхронизированы», избегая «дрейфа PEC», но вы должны следить за сообщениями о дрейфе СОММ

Если пользователь не использует PEC, лучше всего отключить функцию AutoSync. Это для того, чтобы гарантировать, что будет

Не допускайте дрейфа СОММ независимо от версии платы. Если пользователь хочет использовать PEC, оба режима будут работать, вы

просто необходимы для компенсации дрейфа RA при обеих настройках.

Параметр «Компенсация дрейфа восхождения» автоматически сбрасывается на «0» всякий раз, когда включается функция синхронизации восхождения.

настройка изменена. Это гарантирует, что пользователю придется переопределить свои настройки компенсации RA.

0

Страница 173 из 182 страниц

Загружена тестовая версия драйвера EQMOD, который улучшает процедуры Stepper Emulator (используется в первую очередь для записи PER и воспроизведения PEC). Звездная точность слежения не связана с этим модификация.

Версии, предшествующие этому выпуску, используют таймеры VB в качестве «программной эмуляции» для шаговых счетчиков. В.Б.

таймеры имеют тенденцию терять точность подсчета всякий раз, когда в окнах работают тяжелые процессы фон, и ошибки имеют тенденцию накапливаться до следующей операции синхронизации, поскольку шаговый двигатель

count увеличивается на основе фиксированной константы на каждом такте таймера.

Текущая версия использует встроенные аппаратные часы ПК в качестве основы для вычислений. Таймер VB здесь теперь используется для считывания часов ПК и преобразования их значения в число эмулируемых шаговых двигателей.

Эта версия также включает испанскую DLL версии 1.3.

**EQMOD\_ASCOM\_BETA\_V113g**  
-----

Исправить:

Расширенные настройки компенсации RA: от -20 до 20 (при 0,024 rsec/sec на шаг)

Настройки компенсации RA теперь также компенсируют количество поворотов джойстика/кнопки/пэда.

Новый регулируемый параметр Eqmod:

Pulse Guide Granularity Setting (Минимальная ширина корректирующего импульса) — Исходная минимальная ширина параметр был жестко запрограммирован на 50 миллисекунд (значение по умолчанию). Теперь пользователи могут настроить это значение с помощью

ползунок от 10 миллисекунд до 50 миллисекунд, позволяющий изменять ширину импульса коррекции до 10 миллисекунд на заданной направляющей скорости. PHD, например, имеют значения длительности коррекции менее 50 миллисекунды. Комбинация настроек PEC, компенсации дрейфа и детализации импульса

позволять программному обеспечению автогида вносить даже «мизерные» поправки в монтировку от 0,1x до 0

0,9x звездной скорости.

Пользователи, которым удобно пользоваться собственными настройками пульсометра, должны оставить это значение равным 50.

миллисекунды.

Страница 174 из 182 страниц

-----  
-  
Ползунок компенсации дрейфа. Этот ползунок в основном «точно настраивает» скорость отслеживания мотора прямого восхождения.

Однако не для всех креплений требуется компенсация скорости двигателя прямого восхождения, поэтому вам, возможно, придется оставить настройки на 0.

Настройки ползунка компенсации дрейфа хранятся в ini-файле.

Таким образом, это должна быть только однократная настройка, если вы не чувствуете необходимости компенсировать вызванный дрейф.

по полярному выравниванию.

Применение:

По сути, вы перемещаете ползунок в нужное положение, а затем нажимаете любую из кнопок отслеживания. А положительное значение вращает двигатель быстрее, отрицательное значение вращает двигатель медленнее.

ПРИМЕЧАНИЕ. Вам необходимо снова нажимать нужную кнопку отслеживания каждый раз, когда вы меняете компенсацию.

параметр.

Настройки компенсации дрейфа также регулируют пользовательскую скорость отслеживания, PEC, Sidereal, Lunar, Solar и

частоты пульса, используя вашу целевую минимальную звездную частоту дрейфа в качестве базовой частоты.

Настройка компенсации RA не влияет на повороты креплений (спираль, переходы, джойстик, пэд).

## EQMOD\_ASCOM\_BETA\_113e

-----  
«PEC+Sidereal» отображается при отслеживании с помощью PEC (ранее отображалась пользовательская скорость)

Конфигурация джойстика изменена, чтобы включить назначение кнопки отслеживания PEC+Sidereal.

Период червя монтирования теперь определяется автоматически, что обеспечивает поддержку PEC для EQ5.

Worm Period выставляется через Com-интерфейс RAWormPeriod.

Звездная скорость сохраняется и считывается из файла EQMOD ini.

Кнопка TimeStamp добавлена на дисплей PEC. При нажатии EQMOD считывает опоры двигателя RA.

позицию и записывает ее вместе с меткой времени в

ини файл. Эта функция включена, чтобы при использовании стороннего программного обеспечения, такого как K3CCDTools или PHD и т. д.

записи сидерического PE, PECPrep сможет использовать отметку времени положения для синхронизации

полученные данные в червячную позицию и, таким образом, создать файл PE, который может быть прочитан в записывающее устройство для

сглаживание и устранение дрейфа. В то время как записывающее устройство является предпочтительным

инструментом для получения PE, это может обеспечить

приемлемый метод для тех, кто использует типы камер, которые в настоящее время не поддерживаются

записывающим устройством.

Изменения направления PEC + Pulse:

Когда получена команда управления импульсом, корректирующий импульс применяется с использованием текущей частоты PEC, а не

звездный. В течение импульсного периода вычисления частоты PEC продолжают, но не применяются к креплению.

Когда

Скорость окончания импульса устанавливается в соответствии с результатом самого последнего расчета PEC.

Флажки режима синхронизации и N-Point заменены двумя выпадающими списками.—"Выравнивание

Behavior» и «Sync Behavior». Надеюсь, это устранит некоторую путаницу с этими параметрами.

Страница 175 из 182 страниц

Отличия от предыдущей версии следующие:

Исправлена ошибка загрузки скорости автогида DEC из ini.

Коррекции ФП остановились на Парке.

Кнопка [Sidereal + PEC] включена при ручной загрузке файла PEC.

Добавлена новая кнопка [Display+] для циклического переключения основных экранов состояния.

При ручной загрузке файла PEC основная рамка состояния показывает кривую PEC.

Кнопка [настройка] перемещена, чтобы минимизировать занимаемую площадь рабочего стола.

Окно теперь восстанавливает обе высоты, когда программа установки закрыта. Если пользователь изменяет размер окна (возможно, чтобы

показывать только отображение состояния) то на [setup] окно расширяется в высоту и в ширину - при закрытии setup окно восстанавливается до прежнего размера.

**EQMOD\_ASCOM\_BETA\_113c**  
-----

Интегрированное воспроизведение PEC. Это представляет собой первый этап полной интеграции PEC и позволяет отслеживать

PEC+Звездная скорость.

Полная интеграция PEC с другими сервисами EQMOD, такими как управление пульсом, поддержка кнопок геймпада и т. д. еще не завершены и

будет следовать в свое время.

Некоторые изменения интерфейса были необходимы, чтобы освободить место для добавления этого новая особенность.:

Настройки PulseGuiding: вертикальные ползунки заменены горизонтальными ползунками.

Скорость порта AutoGuider: отдельные кнопки скорости заменены раскрывающимися списками.

Выравнивание/синхронизация: добавлена опция AFFINE\_TAKI+POLAR (удалена из «Других настроек»)

Элементы управления поворотом: добавлены элементы управления спиральным поиском (удалены из «Других настроек»).

Track Rate: добавлены настраиваемые элементы управления отслеживанием; Добавлена кнопка PEC+Sidereal.

**EQMOD\_ASCOM\_BETA\_V113b**  
-----

Новый «настраиваемый» интерфейс, позволяющий клиентам инициировать корректировку звездной скорости, не вызывая EQMOD.

для фонового опроса положения двигателей прямого/обратного восхождения (текущий интерфейс MoveAxis делает это). Этот

Интерфейс может быть впоследствии удален, как только PEC будет полностью интегрирован в сам EQMOD.

Пользовательская частота отслеживания теперь сохраняется в файле ini при загрузке EQMOD.

и сохранено при закрытии EQMOD по недавнему запросу на этом форуме.

Страница 176 из 182 страниц

Симулятор и фактический драйвер теперь используют отдельные INI-файлы. Найдите файлы sim в %appdata \EQMOD\_SIM. Если хотите, можете сколько угодно копировать ini-файлы туда и обратно.

EQMOD\_ASCOM\_BETA\_V1121

---

Исправление ошибок:

Сброс предела RA по-прежнему заменялся на положение по умолчанию при запуске. Теперь, если вы установите его на 0, он останется в 0.

Если EQMOD развернут, то при нажатии кнопки настройки произойдет сбой из-за необработанного исключения.

исправить: обработать исключение!

Исправьте функцию MoveAxis таким образом, чтобы выполняемые повороты имели приоритет.

Новые особенности

Slewrap from теперь может быть изменен, и соответствующие элементы управления будут перемещены соответственно. Этот

позволяет вам иметь большую (или даже меньшую) область поворотной панели для приема щелчков мыши. Размеры хранятся в ini-файле, поэтому сохраняются

Добавлены два новых COM-интерфейса SyncRaMotor и SyncDecMotor. Они возвращают текущий двигатель позицию от крепления и принудительно синхронизируйте эмулируемые позиции, поддерживаемые драйвером.

Предоставление этих новых функций является основной причиной для этого выпуска, поскольку они полезны в синхронизация положения двигателя с захватом и воспроизведением PEC (в настоящее время находится в стадии разработки). скорее всего

что использование этих приложений в будущем V1121 или более поздней версии будет необходимым условием.

ЭКАСКОМ .....	1
Программный драйвер для прямого управления астрономическими монтировками серии EQ.....	1
ДРАЙВЕР EQMOD ASCOM.....	5
Другие функции EQMOD: .....	5
Авторское право.....	7
Заявление об отказе от ответственности и предупреждение.....	
.....	8
ОТКАЗ ОТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ: .....	
.....	8
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:.....	8
Сообщения об ошибках и запросы на новые функции.....	9
Аппаратное обеспечение.....	10
Компьютерное железо.....	10
Крепление оборудования .....	11
Программного обеспечения.....	12
Операционные системы.....	12
Программное обеспечение для планетария .....	
.....	12
Программное обеспечение АСКОМ .....	
.....	12
Направляющее программное обеспечение .....	
.....	12
Полярное выравнивание .....	12
Загрузка программного обеспечения EQMOD.....	13
Установка драйвера EQMOD.....	14
Установка всех последних версий.....	14
Обновление с предыдущих версий .....	14
Начальная настройка.....	15
Первоначальная настройка с помощью EQASCOM_Run.....	17
Первоначальная настройка с программой Planetarium.....	20
Использование EQMOD с программой Planetarium.....	21
Cartes du Ciel (CdC) .....	21
Здравствуй, северное небо (HNSKY) .....	22
Звездная ночь.....	22
СтарКальк .....	22
Стеллариум.....	23
Комментарий об использовании ЦП: .....	23
Небо.....	24
Использование GPS-модуля.....	25
О Дельте Времени.....	28
Использование GPS на ручном контроллере.....	28
Управление маунтом.....	29
Использование элементов управления поворотом.....	
.....	29
Использование элементов управления поворотом (продолжение).....	
.....	30
Использование программы-планетария для управления ездовым животным.....	



Использование геймпада/джойстика для управления маунтом.....32

Определение назначения кнопок на геймпаде/контроллере-джойстике .....34

Примечания по назначению кнопок геймпада/джойстика.....	35
Калибровка джойстика.....	36
Опции системы джойстика.....	37
Использование поворотной панели и мыши для управления креплением.....	38
Если у вас только одна мышь:.....	39
Предполагая, что у вас есть 2 мыши:.....	39
Использование цифровой клавиатуры для управления креплением.....	40
Пресеты поворота.....	41
Способы управления скоростью нарастания.....	43
Использование функции спирального поиска.....	44
Опция автоматического переворота пирса.....	47
Ручной переход.....	49
Стратегии передвижения на маунте.....	50
Стратегии движения маунта (продолжение).....	51
Использование Forced Flip GoTo.....	52
Использование Forced Flip GoTo (продолжение).....	53
Тайм Парк.....	54
Выравнивание.....	55
Обзор выравнивания EQASCOM.....	55
Выравнивание через ASCOM Syncs.....	56
Выравнивание через диалог EQASCOM.....	56
Алгоритмы преобразования.....	57
Алгоритм поиска ближайшей точки.....	57
3	
3	
-Алгоритм точки.....	58
-Точка против ближайшего.....	59
Только баллы PierSide.....	59
Ближайшая точечная зона.....	60
Часто задаваемые вопросы о выравнивании.....	61
.....	61
Выравнивание опоры.....	62
Что важно:.....	62
Полярное выравнивание.....	63
Инструмент выравнивания EQASCOM PolarScope.....	64
Установка исходного положения монтировки.....	71
Техника 1 установки исходного положения (с понедельника).....	71
Техника 2 уточнения исходной позиции.....	72
Что такое выравнивание по N-точке?.....	73
Другая информация о выравнивании N-Point.....	73
Выравнивание по N точкам с использованием SYNC (рекомендуемый метод выравнивания).....	74
Специальные методы SYNC.....	75
Выравнивание по одной точке.....	76
Предположения:.....	76
Процедура.....	76
Выравнивание на основе диалога (старый метод выравнивания).....	77
Процедура.....	77
Редактор списка точек выравнивания.....	78



Сохранение данных выравнивания по N точкам.....	79
Стратегии восстановления утраченных выравниваний .....	82
Восстановление потерянного выравнивания .....	82
Список точек и точность наведения.....	84
Подробное описание того, как обрабатываются выравнивания.....	85
Преобразователь значений счетчика экваториальных координат в шаговый двигатель .....	85
От полярного к декартовому.....	85
Модуль преобразования координат AFFINE/TAKI.....	86
Декартово в полярное .....	86
Конвертер значений счетчика шагового двигателя в экваториальные координаты.....	86
Другая информация о выравнивании .....	87
Должна ли монтировка двигаться во время выравнивания?.....	87
Должен ли я завершить выравнивание звезды быстро? .....	87
Парковка маунта .....	88
Исходная информация о парковке и загрузке.....	88
Восстановление из неверных данных о парке.....	89
Пределы монтирования EQASCOM .....	90
Конфигурация лимитов .....	91
Пределы меридиана.....	92
Ограничивает загрузку/сохранение и запуск файлов .....	95
Ограничивает парковку и разпарковку. ....	96
Сохранение ini-файлов.....	97
Другие настройки EQMOD.....	98
Реверс RA и реверс Dec.....	0,98
“	
PierSide PointsТолько"радиокнопка (включена по умолчанию).....	98
Опция «Всегда сверху».....	98
Цветовой вариант .....	98
Поведение выравнивания—Ближайшая точка .....	98
Поведение выравнивания—3 точки + ближайшая точка.....	98
Звуки.....	98
Звуки.....	99
Использование симулятора EQMOD.....	101
Установка симулятора EQMOD.....	101
Руководство .....	102
Скорость порта ST-4 и автогида ST-4 .....	102
Настройки пульсометра ASCOM.....	102
Пользовательская скорость отслеживания .....	102
Периодическая ошибка (EQ).....	103
EQMOD VS-PEC: Вопросы и ответы (Автор: Крис Шиллито).....	103
Часто задаваемые вопросы — Расположение файлов.....	
.....	105
Какие ini-файлы следует переместить при переустановке на другом компьютере?.....	105
Местонахождение файла синхронизации.....	105
Расположение файлов .ini.....	105
Часто задаваемые вопросы — Парковка.....	
.....	106
Изменяет ли выравнивание домашнюю или парковую позицию?.....	106



## ПРОЕКТ EQMOD

Я припарковался к объекту, но когда я отпарковал его, он не вернулся к объекту.....	106
Как сбросить "ПаркДом" позиция?.....	106
Я забыл припарковать крепление, прежде чем выключить компьютер. Что я могу сделать? .....	106
Можно ли остановить бойню без парковки?.....	107
Используют ли EQMOD и HC (ручной контроллер) один и тот же метод парковки?.....	107
Что делает синхронный парк? .....	108
Часто задаваемые вопросы - Выравнивание .....	109
.....	109
Как выбрать хорошую звезду для выравнивания по 1 точке?.....	109
Если вы нажмете кнопку [Стоп], вы потеряете выравнивание? .....	109
Если монтировка останавливается из-за достижения предела восхождения, теряет ли она выравнивание?.....	109
Очистить данные синхронизации и очистить данные выравнивания.....	109
.....	109
Перемещаются ли счетчики колец при разжиге и перемещении крепления?.....	109
Почему GOTO для ранее выровненного объекта может не работать через 6 часов.....	110
Часто задаваемые вопросы - Отслеживание и сопровождение.....	111
.....	111
Мое крепление перестало отслеживаться.....	111
Отслеживание/визуализация меридиана прошлого .....	111
Автопереворот меридиана и установка общих пределов.....	111
Какое соединение использовать для направления?.....	112
Часто задаваемые вопросы - Разное.....	113
.....	113
Смещение RA Diff и смещение DEC Diff.....	113
Проблемы с подключением EQMOD.....	113
Как вы используете функцию «Компенсация дрейфа».....	113
Какова цель "АвтоРАСинхронизация" параметр?.....	114
Как мне определить версию платы в моей монтировке?.....	114
Вопрос о времени GPS и переход на летнее время (летнее время).....	114
Что означает ортогональное выравнивание камеры? .....	115
Поля данных DxSA/DxSB.....	0,115
Разные факты.....	116
Типовые конфигурации .....	116
.....	118
Функционирование [Синхронизировать как] и 1-Point по сравнению с n-Point.....	118
.....	118
Подробное описание того, как EQMOD получает экваториальные координаты.....	119
EQMOD Перейти к точности—Объяснение (Автор: Mon).....	120
Ценность использования GPS-устройства.....	121
Преимущество использования пульсовода с EQDIR.....	123
Проблемы.....	124
Игровые контроллеры.....	124
Отслеживание прошлого меридиана.....	124
Глоссарий .....	125
Аффин.....	125
Энкодеры (кольцевой счетчик).....	125
Дом.....	125
Парк.....	125
ПОТ.....	125
Принадлежности, используемые с EQMOD.....	126
Ресурсы.....	127



Дополнительное программное обеспечение.....	128
EQASCOM_ Выполнить.....	129
Мозаика EQMOD .....	130
Соединение с сервером ASCOM .....	130
Скачать EQMOD Mosaic.....	130
Основные операции с EQMOD Mosaic.....	131
Краткое изложение использования мозаики.....	131
Использование кнопки [Спираль] в EQMOD Mosaic.....	132
Настройки мозаики EQMOD.....	133
Установка размера кадра по умолчанию в EQMOD Mosaic.....	133
EQMosaic и Meridian Flips.....	134
Сеансы мозаики.....	135
Примечания к EQMOD Mosaic.....	136
ЭКМОД Мозаика–Образы интерфейса.....	138
ЭКМОД Мозаика–Образы Луны.....	142
Экотур .....	144
Вступление.....	144
Загрузка EQTour.....	144
Соединение с сервером ASCOM .....	144
EQTour - Туры и списки объектов.....	145
EQTour — Поворот к объекту.....	145
EQTour — Добавление и удаление записей объектов.....	146
EQTour - Файлы тура.....	146
Подробнее об опции EQTOUR !J2000.....	146
Дополнительные примечания об EQTour.....	147
Настройка языка для EQMOD, EQMosaic и EQTour.....	147
Сводка недавно добавленных функций EQASCOM начиная с версии 1.22g.....	148
Сводка последних изменений по сравнению с v1.12k.....	154