

72 F6 ED апохромат от Левенгука

ОТВЕТИТЬ ↗

Поиск в теме...

Сообщений: 6 • Страница 1 из 1

Поиск

**Ernest**

Основатель

Сообщения: 2990

Зарегистрирован: 12 окт 2009, 11:55

Откуда: Санкт-Петербург

В СЕТИ

72 F6 ED апохромат от Левенгука

Ernest » 30 мар 2013, 19:44

Levenhuk Ra R72-ED Doublet OTA

Эта труба еще один типичный представитель изделий оптической промышленности Китайской Народной Республики, которыми наводнен теперь рынок. Презрительное определение "китай" еще у многих ассоциируется с дешевой, низкопробным товаром, подделками и второсортным копированием образцов от мировых брендов. И это, увы, имеет свое основание. Но поверх этой пены и шлака все чаще и чаще мы можем видеть поток уже оригинальных и реально качественных изделий. Некоторые продавцы, правда, все еще прикрывают их когда-то звучными лейблами американско-европейского звучания. Возможно это и помогает учитывая дурную славу всего китайского и инертность мышления массы покупателей. Судя по составу линейки Levenhuk Ra - она результат попытки предоставить покупателям качественную оптику.

R72-ED Doublet - это рефрактор, объектив которого состоит из двух тесно расположенных линз - собирающей и рассеивающей. Они подобраны таким образом, что имеют в сумме положительный силу - фокусируют свет в изображение исправленное в отношении сферической аберрации, комы и хроматизма. Положительная линза дублета изготовлена из так называемого ED-стекла (стекла с экстремально низкой дисперсией). По сравнению с традиционным ахроматом это позволяет в несколько раз снизить амплитуду проявлений остаточных хроматических аберраций (так называемый вторичный спектр) - то есть подавить хроматические ореолы на границах светлых и темных участков изображения, улучшить контраст изображения.

ED-дублеты относят к классу полу-апохроматов. В части возможностей коррекции хроматизма они располагаются между ахроматами выполненными из обычных оптических стекол (крона и флинта) и истинными апохроматами (например, трехлинзовыми с использованием одного или нескольких особых стекол). ED-стекла содержат большой процент флюорита (CaF_2 - фторида кальция) - материала с неудобной и потому дорогой технологией. Чем выше процент плавленного флюорита в стекле, тем выше качество коррекции хроматизма, но тем и сложнее технология его производства, выше цена изделия. Кроме того, проявление хроматических аберраций тем меньше, чем меньше апертура объектива D и его относительное отверстие 1:k (отношение диаметра апертуры к фокусному расстоянию).

Телескоп представлен на сайте магазина [4-е Глаза](#), там же мы можем найти следующую табличку с его характеристиками:

Тип телескопа	рефрактор
Просветление оптики	полное многослойное
Материал оптики	ED-стекло
Диаметр объектива (апертура), мм	72
Фокусное расстояние, мм	432
Светосила (относительное отверстие)	f/6
Посадочный диаметр окуляров	1,25" (на самом деле 2" с возможностью установки 1.25")
Фокусер	двухскоростной Крейфорда, 2"

Эта труба под лейблом **S432M-A 72mm f/6** производится известным Тайваньским производителем [LONG PERNG CO., LTD.](#)

Однако, пора бы уже открыть коробку...

Упаковка

Телескоп прибывает к покупателю в обычной коробке из гофрокартона, внутри которой находится кейс с трубой телескопа завернутый в пупырчатый полиэтилен.



50953

Телескоп Levenhuk Ra R72-ED
Doublet OTA



S432M-A (red) 19 390

Изготовитель: Niki Optics & Electronics
Co.

Страна изготовитель: Китай

Поставщик: Levenhuk Ltd., USA

Импортер: ООО "Левенгук"

Адрес: 117638, г. Москва,
Нахимовский проспект, д. 11, корп. 1,
тел: +7 (499) 703-04-92

Срок годности: не ограничено

Гарантия: 36 мес.

Не требует обязательной
сертификации

В крепком кейсе размерами 390x250x185 мм в пенополиэтиленовом вкладыше лежит завернутая в полиэтилен красная труба удивительно компактного телескопа. Вкладыш довольно тесно облегает корпус трубы и при выносе на мороз он настолько плотно обхватывает трубу, что ее становится трудно вынуть. Я бы посоветовал будущим владельцам немного расширить ложе телескопа, подрезав пенополиэтилен (например, при помощи обычного офисного ножа), что упростит укладку и извлечение трубы. Базовая комплектация трубы довольно скромная: собственно труба с 2" фокусером и сдвижной блендой, переходник 2"-1.25", пластиковая белая затычка 1.25", металлическая крышка на бленду объектива, тряпочка для протирки блестящих механических частей трубы и комплект ключей от кейса. Внутренний объем кейса достаточно велик, чтобы поместить туда еще диагональное зеркало (обязательный аксессуар для астрономических наблюдений) и пару окуляров - соответствующие вырезы во вкладыше уже имеются.



Труба телескопа

Труба телескопа маленькая ($\text{Ø}100 \times 304$ мм), легкая (2.3 кг) и выглядит очень нарядно. На фото труба (без окуляров и каких-либо других приемников) стоит объективом вниз, бленда объектива задвинута на корпус, наверху трубы видна поперечная переключательная рукоятка с рукоятками фокусировки.





При взгляде на объектив мы можем видеть его маркировку "ED APO F/6.0 D:72/F:430 FULLY MULTI-COATED" (*ED* - говорит об использовании в объективе трубы ED стекла; *APO* - апохромат; *F/6.0* - диафрагменное число объектива - отношение его фокусного расстояния к диаметру апертуры; *D:72* - диаметр апертуры 72 мм; *F:430* - фокусное расстояние 430 мм; *FULLY MULTI-COATED* - многослойное просветляющее покрытие всех линз объектива), сиреневые блики от просветляющих покрытий оптических поверхностей, а внутри просматриваются светозащитные диафрагмы (отсекающие паразитную засветку изображения лучами отраженными внутренней поверхностью трубы).




Труба имеет сдвижную бленду-противоросник (на фото - слева), которая при выдвигании увеличивает длину трубы на 55 мм и призвана предохранять наружную поверхность объектива от выпадения росы во время ночных наблюдений. Труба оборудована двухскоростным фокусировщиком Крейфорда (на фото справа), который может быть развернут относительно трубы и ее крепления (см. сверху на трубе крупную блестящую головку винта, которые фиксирует корпус фокусировщика относительно трубы телескопа). Подвижная окулярная трубка может быть выдвинута на 80 мм. Фокальная плоскость расположена на расстоянии примерно 150 мм от 2" фланца трубки фокусировщика в максимально задвинутом состоянии (в 70 мм от фланца полностью выдвинутого). Так что без 2" или 1.25" диагонального зеркала (или минимум 70 мм удлинителя) наблюдения невозможны. К среднику трубы (кольцеобразная деталь между трубой и корпусом фокусировщика) двумя болтами М6 прикручен крепежный башмак в форме "ласточкина хвоста", который позволяет крепить трубу или к фотоштативу (не рекомендуется!), или астрономической монтировке.




Размер изображения изменен. Нажмите на это поле, чтобы увидеть полное изображение. Размер оригинального изображения 800x386.



 Размер изображения изменен. Нажмите на это поле, чтобы увидеть полное изображение. Размер оригинального изображения 800x284.



Труба отлично встала на мою универсальную азимутальную монтировку Porta от Vixen. Только для балансировки с тяжелыми современными окулярами мне пришлось поменять ориентацию крепежного башмака на противоположную (по сравнению с той, что была в поставке) - концом в сторону корпуса фокусировщика. При этом для сохранения полной свободы поворота корпуса фокусировщика мне пришлось снять винт фиксации фокусировки - при визуальных наблюдениях он не особенно нужен.

 Размер изображения изменен. Нажмите на это поле, чтобы увидеть полное изображение. Размер оригинального изображения 720x494.





Фокусировщик

Фокусировщик трубы весьма продвинутый. Это схема Крейфорда на 4-х подшипниках с винтом регулировки плавности фокусировки, винтом фиксации фокусировки, ручкой микрофокуса, возможностью разворота корпуса относительно точки крепления трубы. Полный ход подвижной 2" окулярной трубки 80 мм. Ее внутренность покрашена матовой черной краской и имеет кольцевое рифление, уменьшающее светорасеивание. Один полный оборот ручек фокусировщика смещает окулярное устройство относительно фокальной плоскости объектива на 12.5 мм. Ручке микрофокуса требуется примерно 11 полных оборотов для такого-же смещения. На фото фокусировщика сверху видны винты с блестящими головками для ручной затяжки: наверху слева - винт фиксации ориентации корпуса фокусера относительно трубы (точнее точки ее крепления), внизу справа в 2"-1.25" переходнике - винт зажима 1.25" аксессуара; чуть выше видна головка зажимающего винта для 2" аксессуаров (или переходника, как на фото).



На следующем фото (вид фокусировщика снизу) видна головка винта фиксации фокуса и (справа) зажимной винт для 2" аксессуаров в фланце подвижной трубки фокусировщика. Винт регулировки плавности фокусировки с головкой под шестигранник спрятан в отверстии (на фото справа от головки винта фиксации фокуса). Крепежный башмак (с пробковыми полосками) снят и лежит

отдельно. В среднике видны два резьбовых отверстия для крепежного башмака. Крепежный башмак имеет профиль пластины стандартного 45 мм "ласточкина хвоста", в нем кроме пары сквозных отверстий диаметром 7 мм (для крепления к среднику) имеется пара глухих 1/4" отверстий для крепления на фотографическую головку.



И фланец 2" трубки фокусирующего, и переходник 2"-1.25" оборудованы латунными компрессионными кольцами, которые предназначены для надежной фиксации окуляров и других окулярных устройств без повреждения посадочных втулок. Переходник 2"-1.25" имеет полную высоту 30 мм, длину посадки для 1.25" окуляров примерно 18 мм, возвышение положения 1.25" устройств над 2" 7.5 мм (разница в параметре парфокальности), есть резьба для 2" окулярных фильтров и коническая выемка в 2" посадочной втулке.



Объектив

Оправа объектива не предусматривает пользовательской юстировки. Передняя линза положительная, судя по рассеиванию луча лазерного света это и есть ED компонент. Световой диаметр просвета в оправе в точности 72 мм.



Тестирование

Тестирование этой трубы было произведено мною трижды. Сначала днем по солнечным бликам на удаленных электрических изоляторах, затем вечером по искусственной звезде и, наконец, 28-го марта 2013 по Юпитеру, комете C/2011 L4 PANSTARRS, Кастору (альфе Близнецов) и некоторым другим реальным объектам. Качество изображения сравнивалось с моим старым добрым SW 80ED Pro.

Если кратко, то труба оказалась почти идеальной в части остаточных аберраций: не было замечено ни следов сферической аберрации, ни каких-либо признаков разъюстировки (комы или астигматизма). Можно говорить только о едва заметных проявлениях хроматизма (зеленоватая окантовка вокруг зафокального пятна, лиловая вокруг предфокального), которые практически не мешали при наблюдениях реальных объектов, в том числе и ярких (вроде Юпитера). Остаточный хроматизм моего SW 80ED Pro много заметнее, на его фоне испытываемая труба выглядела вполне полноценным апохроматом. При -5С оптике трубы потребовалось примерно 25 минут, чтобы избавиться от тепловых артефактов в тонких деталях изображений на больших увеличениях. После чего на теперь уже небольшом 36" диске Юпитера при увеличении 100х хорошо просматривались две рыхлые полосы экваториальных облачных поясов, разрыв в южном экваториальном поясе, где должно быть большое красное пятно, при внимательном осмотре просматривались еще и оба более тонких облачных тропических пояса, потемнения облачного покрова в приполярной области. Яркая двойная - Кастор была видна как на картинке в учебнике: пара пятнышек Эйри в окружении тонких переплетенных дифракционных колечек - очень красиво.

При тестировании немного мешало отсутствие искателя, но почти 5-градусное поле зрения (с 30 мм 82-градусным окуляром) позволяло довольно оперативно находить интересующие астрономические объекты. В частности, комета PANSTARRS показала видимость шикарного хвоста длиной примерно в 40-45 угловых минут, Гяды вместе с Альдебараном полностью поместились в поле зрения окуляра, телескоп показал отличный вид на богатую звездами область альфа и дельта Персея, туманность "Калифорния" в Персея была ясно видна (с УНС фильтром), моему сыну очень понравился вид Плеяд (это в поле зрения 1.25" 16 мм 82-градусного окуляра), неплохо смотрелся комплекс скопления и туманности "Розетка" (также с УНС фильтром), красиво выглядели три яркие звезды пояса Ориона в окружении множества более слабых, а также район меча Ориона (включая туманность M42/3), обычно невыразительное скопление "Ясли" в большом поле зрения этого телескопа было великолепно.

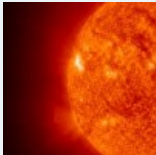
Выводы и рекомендации

Труба Levenhuk Ra R72-ED Doublet - отличный образец хорошо сделанного телескопа небольшой апертуры. Замечательно контрастное изображение, которое строит его объектив, позволяет на 100% реализовать возможности его апертуры и в части разрешения (возможности видеть самые тонкие детали рассматриваемого предмета) и в части проницания (возможности видеть более тусклые звезды). Отличная механика позволит наблюдателю сосредоточиться на наблюдениях, а не бороться с инструментом или, тем более бегать по дому в поисках напильника, чтобы допилить покупку до минимально приемлемого состояния. Вполне себе гламурный внешний вид делает трубу весьма презентабельной - это отличный подарок человеку увлеченному звездами. Значимым плюсом будет и объемный кейс этого телескопа, где можно хранить все самое необходимое для эффективных наблюдений. Добавьте к этому очень скромные размеры и вес трубы - совсем не обременительные для дальней поездки!

Для этого телескопа отлично подойдет легкая азимутальная монтировка (лучше с ключами тонкого

наведения), а также порекомендую следующий набор визуальных аксессуаров:

- Солнечный фильтр для наблюдений поверхности нашего дневного светила со всеми его пятнами, факелами и проч. недостатками...
- Хорошую 2" диагональ, а может быть даже и призму полного оборачивания
- 2" окуляр с фокусным расстоянием 30-40 мм для максимально полной реализации широкоугольного потенциала этой трубки как обзорного инструмента
- 15-18 мм UWA окуляр для наблюдений протяженных туманных объектов и звездных скоплений
- 10-12 мм UWA окуляр для наблюдений компактных туманных объектов и звездных скоплений
- 5-7 мм окуляр с умеренным полем зрения для обзора дисков Луны и Солнца
- 3-4 мм окуляр с умеренным полем зрения для наблюдений планет и достижения максимальной детализации по поверхностям Луны, Солнца
- УНС фильтр для улучшения видимости туманностей



Denk36

Сообщения: 251
Зарегистрирован: 31 май 2012, 09:22
Откуда: Воронеж

Re: 72 ED апохромат от Левенгука

Denk36 » 31 мар 2013, 00:07

Стильный инструмент, ждём отчёта с нетерпением 😊

SW DOB 8", DS 90/700 на EQ3/AT5, БПЦ 10x50
С Уважением, Денис.



Сергей Ларионов
Основатель

Сообщения: 883
Зарегистрирован: 30 сен 2010, 19:18
Откуда: Санкт-Петербург

Re: 72 ED апохромат от Левенгука

Сергей Ларионов » 31 мар 2013, 00:13

Denk36 писал(а):

Стильный инструмент, ждём отчёта с нетерпением 😊

Угу, Megrez 72 FD Doublet APO это, только от Левенгука. 😊

<http://www.williamoptics.com/telescopes...atures.php>

В Санкт-Петербурге 329 пасмурных дней в году. В остальное время сиинг у нас хреновый и нечего вам делать в нашем астроклубе. Да и астроклуба у нас нет, так, орава интересующихся.

Андрей Эдуардович

Сообщения: 110
Зарегистрирован: 09 апр 2012, 12:06
Откуда: Москва

Re: 72 ED апохромат от Левенгука

Андрей Эдуардович » 31 мар 2013, 09:02

Вид трубочки стильный. Эрнест можно Вас попросить протестировать эту трубу в сравнении с эквinox 66. Интересно она покажет больше чем эквinox 66 и насколько? Спасибо.

MEADE 6" LT ACF; MEADE 80 ED 6000; R72-ED

2noko

Сообщения: 25
Зарегистрирован: 10 июн 2010, 22:11

Re: 72 F6 ED апохромат от Левенгука

2noko » 03 апр 2013, 00:24

Здравствуйте уважаемый Эрнест.

Заинтригован фразой - "судя по рассеиванию луча лазерного света это и есть ED компонент" - в плане практического применения лазерной указки (кстати какой - зелёной ?) для приблизительной идентификации - распознавания спецстёкол. Можете ли дать практические рекомендации?



Ernest
Основатель

Сообщения: 2990
Зарегистрирован: 12 окт 2009, 11:55
Откуда: Санкт-Петербург

Re: 72 F6 ED апохромат от Левенгука

Ernest » 03 апр 2013, 09:12

Ну в общем-то это вроде бы известный феномен ED стекол - они обладают повышенным светорассеиванием. Тонкий луч света (лучше достаточно интенсивного вроде лазерного от зелёной указки) проходя через обычные оптические стекла практически не рассеивается и потому не виден (ну, кроме как на поверхностях линз, где он немного рассеивается на пыли и прочей поверхностной грязи). А вот в толще ED стекла трек светового луча хорошо заметен из-за его повышенного светорассеивания. Если посветить зелёной указкой через линзы сложного объектива (или окуляра), то обычные стекла луч пройдет незаметно, а в ED-стекле его трек будет немного светиться.

Показать сообщения за: Поле сортировки по возрастанию

ОТВЕТИТЬ ↩

Сообщений: 6 • Страница 1 из 1

❖ [Вернуться в Оборудование](#)

Перейти:

КТО СЕЙЧАС НА КОНФЕРЕНЦИИ

Сейчас этот форум просматривают: нет зарегистрированных пользователей и гости: 9

[🏠](#) [Список форумов](#)

[Наша команда](#) • [Удалить cookies конференции](#) • Часовой пояс: UTC + 4 часа

Создано на основе [phpBB® Forum Software](#) © [phpBB Group](#)
Сборка от [phpBB Adept](#) :: [Русская поддержка phpBB](#) [↗](#)