

НАБЛЮДЕНИЯ

Как да снимаме лунно затъмнение

Независимо от това, каква камера притежавате, съществуват множество методи, които могат да се използват, за да се фотографира лунно затъмнение. Заснемане с широкоъгълен обектив, с телеобектив, с помощта на мултиекспозиции или звездни следи.

Широкоъгълно

Техниката на широкоъгълния метод е прост начин да се фотографира лунно затъмнение. Можете да използвате всяка съвременна камера, която позволява да се снима с дълги експозиции, от 5 и

Нагласяването на експозицията става ръчно. Започнете с ISO до 400. И експозицията, и чувствителността

Рано сутринта на 28 септември 2015 г.

жението на Луната в ъгъла на визъора на камерата. Трябва да изберете правилния ъгъл. Убедете се, че сте установили експозицията така, че Луната ще се премества през зрителното поле на камерата по време на експозицията. Изключете автоматичния фокус и направете ръчно фокусирането на безкрайност. Освен това, включете функ-

Ако затъмнението се случва в началото на нощта, Луната се издига, а движението ѝ е насочено надясно и нагоре, ако гледате в нея. Ако затъмнението настъпва в средата на нощта, движението на Луната е по-горизонтално, от ляво надясно. Ако затъмнението настъпва преди изгрева, както ще е сега на 28 септември сутринта, движението ѝ ще е надолу и надясно. Тези направления са действителни за северното полукукло.



Пълно лунно затъмнение - комбинирано изображение на Луната в началото (Вдясно), в средата и в края на затъмнението (Вляво). Фотоапарат Nikon D100, 4 s, f/12, с рефрактор 105 mm и леща на Барлоу 2x, сумарно фокусно разстояние 1200 mm.

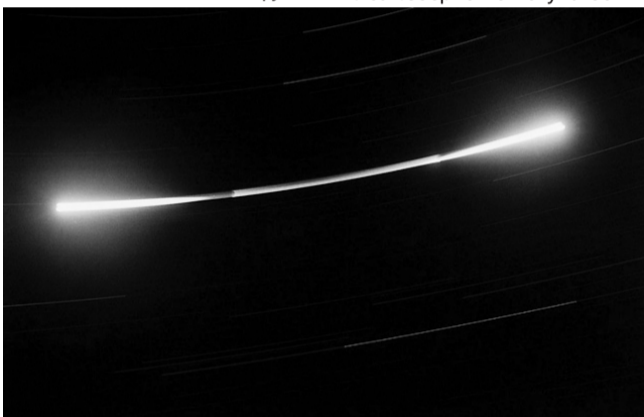
повече секунди, които са необходими за заснемането на подобни явления. Тъй като ще използвате дълги експозиции, необходимо е да поставите камерата на устойчив статив. Ако можете да използвате дистанционен спусък, ще изключите вибрациите при снимките. Ако нямате, използвайте таймера на автоспусъка на камерата.

поставите на ръчен режим. Експериментирайте с различните скорости на затвора със стъпка през 5 s. Ако скоростта е по-малка, вие ще започнете да виждате следи от звездите или ивици, предизвикани от въртенето на Земята.

Звездни следи

Когато фотографирате нощното небе с помощта на много дълги експозиции от няколко минути или повече, вие ще се сблъскате с ефекта, известен като звездни следи. Поради въртенето на Земята, на снимките ще се виждат следите от движението на звездите, или в случая - на Луната. Фотографирането на лунно затъмнение по този начин означава, че Луната бавно ще дрейфа по целия кадър. Фотографирайки звездните следи вие безусловно трябва да използвате дистанционен спусък.

Започнете с ISO до 400, използвайки диафрагма f/8 или f/11. Когато затъмнението започне, разположете изобра-



Следи от звезди по време на пълно затъмнение. Фотоапарат Nikon 8008 SLR, 50mm NIKKOR, диафрагмата е отворена на f/5.6, в течение на всичките 2.5 часа експозиция на емулсия Kodak Royal Gold 400. Тесните линии, паралелни на Луната, са следи от ярки звезди.

цията за намаляване на шума при дълги експозиции. Убедете се, че картата памет е напълно празна.

Можете да разберете как трябва да ориентиранте камерата, като пробвате няколко нощи преди затъмнението. Луната се издига с около 50 min по-късно всяка нощ, така че, ако затъмнението трябва да стане в 4 часа, ще трябва да тествате оборудването си поне няколко дни предварително, в по-удобно време.

Луната се движи по небето със скорост 15 градуса в час. Ще изминат около 3 часа, за да пресече зрителното поле на 35 mm обектив Nikon DX или 50 mm обектив формат FX.

Ако се намирате в южно-то полукукло, движението в ляво и дясно направление ще бъдат точно противоположните.

Мултиекспозиция

При фотографиране на лунно затъмнение с помощта на широкоъгълен обектив, вие можете да заснемате само един миг от затъмнението. При използването на метода на звездните следи вие снимате няколко часа затъмнение на един кадър. Методиката на мултиекспозицията съчетава в себе си най-доброто от двата метода, като запечатва последователността на отделните изображения от затъмнението във всичките му различни стадии.

Използвайки цифрова камера вие можете да направите серия от снимки, всяка от които да бъде запазена във вид на отделни файлове на камерата. След това можете да комбинирате или да обедините файловете на изображенията в едно, където ще има редица неголеми лунни изображения, илюстриращи различните фази на затъмнението.

За да направите мултиекспозиция вместо една продължителна експозиция, трябва да направите редица кратки експозиции в различните етапи от затъмнението. Много е важно камерата да бъде закрепена на устойчив статив и да не се движи в течение на затъмнението.

Продължава в следващия брой

Телескопите KONUSTART MOTOR са едно чудесно въвеждане в очарователния свят на астрономическите наблюдения. Прегорите ви ще се разкрият ярки изображения, а инструментите са лесни за употреба и пренасяне. Комплектът включва голямо разнообразие от аксесоари: 2 окуляра с диаметър 31.8 mm, леща на Барлоу 2x и устройство за изправяне на образа 1.5x. Чудесен комплект за астрономически наблюдения, който съдържа и метална тринога, монтировка, звездна и лунна карта, инструкции.

KONUSTART MOTOR



KONUS Optical & Astronomy Systems

ТЕЛЕСКОПИ РЕФРАКТОР
Konus Italia
много качествени просветлени лещи от оптично стъкло, ахроматични

УНИВЕРСАЛНИ за наземни и астрономически наблюдения, идеални за Слънце, Луна и планети, както и за астрофотография
#1736 KONUSTART-700
110 \$ 60/700 екв. NEW!

ТЕЛЕСКОП РЕФРАКТОР диаметър обектив D=60 mm (2.4"), фокусно разстояние F=700 mm, светлосила f/11.7, метален тубус, входен диаметър за окуляри D=31.8 mm (1.25"), търсач 5x24, лунен филтър, леща на Барлоу 2x, 90° диагонално огледало, устройство за прав образ 1.5x, смартфон адаптер, окуляри: H 20 mm (35x) H 8 mm (87x)

алт-азимутална билкова монтировка с микрометричен винт за фино насочване по височина, астро CD, електрически фокус, раница, стабилна регулируема алуминиева тринога (69-116 cm)

#1740 KONUSTART-900
190 \$ Motor 60/900

ТЕЛЕСКОП РЕФРАКТОР диаметър обектив D=60 mm (2.3"), фокусно разстояние F=900 mm, светлосила f/15, метален тубус, входен диаметър за окуляри D=31.8 mm (1.25"), търсач 5x24, лунен филтър, леща на Барлоу 2x, 90° диагонално огледало, устройство за прав образ 1.5x, окуляри: H 20 mm (45x) H 8 mm (112x)

прецизна екваториална монтировка с два микрометрични винта за фино насочване стабилна регулируема алуминиева тринога (69-116 cm)

мотор по R.A. за 9 V

ДОПЪЛНИТЕЛНО може да се закупи към тези два модела:
#1054 леща 2x с филтър адаптер
#1060/62 слънчев филтър Mylar
#1070 двоен фотоадаптер
#1103 филтър за мъглявини
#1100 4 броя планетни филтри на Wratten N11, N12, N21, N23A

Всички видове окуляри
Всички видове T-2 пръстени

АНДРОМЕДА ООД
официален представител на
KONUS Italia Group Srl.
София, ул. Цар Асен 49, вход от Н.Пулски
www.telescope.bg
астро-клуб: 981 08 98, 981 13 27
GSM: 088 8402 475, 088 7894 056

ново-NEW-ново-NEW-ново-NEW-ново-NEW-ново

www.telescope.bg андромеда лещови и огледални телескопи за всеки

CELESTRON AstroMaster

<p>CE21061/2 рефрактор 70/900, f/13 азимутален / екваториален 172 \$ / 206 \$</p> <p>www.telescope.bg</p> <p>Комплектите включват: лазерен търсач с червена точка,</p>	<p>CE31035 рефлектор 76/700, f/9 екваториален 193 \$</p> <p>www.telescope.bg</p> <p>алт-азимутална или съответно екваториална монтировка,</p>	<p>CE21063/4 рефрактор 90/1000, f/11 азимутален / екваториален 309 \$ / 323 \$</p> <p>www.telescope.bg</p> <p>стомателна тринога, два окуляра: f=20 mm с призма за изправяне на</p>	<p>CE31042 рефлектор 114/1000, f/9 екваториален 254 \$</p> <p>www.telescope.bg</p> <p>образа и f=10 mm, диагонално огледало (само за</p>	<p>CE31045 рефлектор 130/650, f/5 екваториален 304 \$</p> <p>www.telescope.bg</p> <p>рефракторите), CD ROM: The Sky Level 1.</p>
---	--	--	---	---