

EOS 20Da

DIGITAL

E INSTRUCTION MANUAL

The EOS 20Da is a version of the EOS 20D designed for astrophotography.
Please refer to the EOS 20D Instruction Manual provided for details of the features common to the cameras.

Focusing Using the LCD Monitor

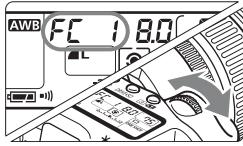
"Live View" mode enables you to adjust the focus manually while watching the image live on the LCD monitor. Two modes are available: **FC 1**, which provides 5x magnification (approximately 4% of the center of the image will be displayed on the monitor) and **FC 2**, which provides 10x magnification (approximately 1% of the center of the image will be displayed on the monitor).

1 Set the Mode Dial to <M>.



2 Select either "FC 1" or "FC 2".

- Set the shutter speed to "buLb" and turn the <



3 Display the live preview.

- Press the shutter button completely.
- The live preview will be displayed on the LCD monitor while the shutter button is depressed completely.

4 Adjust the brightness of the live preview.

- Let go of the shutter button and set the aperture and ISO speed. Then check the live preview again that you have the appropriate brightness level.

5 Manually adjust the focus.

- Looking at the image on the monitor, turn the focusing ring until the live preview appears sharpest.

Adjusting focus

- The focus should be adjusted within 30 seconds. Taking longer to adjust the focus will increase noise in the image.
- Focus cannot be adjusted manually in "Live View" mode when using the following lenses, which employ electronic manual focusing:
 - EF50mm f/1.0L USM, EF85mm f/1.2L USM, EF200mm f/1.8L USM, EF300mm f/2.8L USM, EF400mm f/2.8L USM, EF400mm f/2.8L II USM, EF500mm f/4.5L USM, EF600mm f/4L USM, EF1200mm f/5.6L USM, EF28-80mm f/2.8-4L USM
 - Remote operation from a computer using EOS Capture software is not possible when the camera is set to **FC 1** or **FC 2** mode.

Using this camera for astrophotography

- You cannot shoot photographs in **FC 1** or **FC 2** mode. When you have adjusted the focus, reset the aperture and ISO speed to take a photograph.
 - Wait 30 seconds after adjusting the focus before taking a photograph. Taking a photograph immediately after adjusting the focus will increase the noise in the image.
 - Long exposure times will increase noise. The following exposure times or less are recommended: (C.Fn-02-0)
- | | | |
|-----------------|---------|--------|
| Temperature/ISO | 400 | 800 |
| 20°C/68°F | 8 min. | 4 min. |
| 0°C/32°F | 16 min. | 8 min. |
- Sequential shooting will increase the noise in the images. When shooting photographs in sequence, you should wait an interval of time equivalent to the length of the previous exposure time before taking the next shot.
 - Astrophotography mainly employs bulb exposures, and therefore battery life is diminished. Please ensure that you are supplied with spare batteries. If possible, we recommend that you use the AC Adapter Kit (ACK-E2) supplied with the camera.
 - At normal temperature, a fully-charged BP-511A battery will provide 2.5 hours of operation when shooting continuous bulb exposures.
 - When taking long bulb exposures, stray light may enter the viewfinder and affect the photograph. When you are shooting without using the viewfinder, the eyepiece cover should be used.

- The supplied video cable can be connected to the video out terminal of the camera to enable an external monitor (TV, etc.) to be used in adjusting the focus. For details, please see "Viewing the Images on a TV" on p. 110 of the Instruction Manual.
- When the camera is connected to a computer and EOS DIGITAL software is used, the name of the camera will appear as "EOS 20D" in the window.

Using this camera for regular photography

This camera is approximately 2.5x more sensitive to hydrogen-alpha light (656 nm) than the EOS 20D. Photographs of normal subjects that reflect a lot of infra-red light taken with this camera will therefore appear more red than they actually are. An infra-red cutoff filter (commercially available) can be used to reduce this redness.

It may be impossible to have this product repaired outside the country of purchase.

EOS 20Da

DIGITAL

G BEDIENUNGSANLEITUNG

Die EOS 20Da ist eine Sonderausführung des Modells EOS 20D, die speziell für die Astrofotografie konzipiert ist. Die Einzelheiten zu den gemeinsamen Produktmerkmalen beider Kameramodelle finden Sie in der Bedienungsanleitung der EOS 20D.

Scharfstellen mit dem LCD-Monitor

Mit dem „Live-Vorschau“-Modus können Sie das Bild manuell scharf stellen, während Sie es „live“ auf dem LCD-Monitor betrachten. Zwei verschiedene Modi sind verfügbar: Der **FC 1**-Modus mit 5-facher Vergrößerung (ca. 4% der Bildfläche aus dem Bildzentrum werden auf dem Monitor angezeigt) und der **FC 2**-Modus mit 10-facher Vergrößerung (ca. 1% der Bildfläche aus dem Bildzentrum werden auf dem Monitor angezeigt).

1 Stellen Sie das Modus-Wahlrad auf <M>.



2 Wählen Sie entweder „FC 1“ oder „FC 2“.

- Stellen Sie die Verschlusszeit auf „buLb“, und drehen Sie das Rad <



3 Zeigen Sie die Live-Vorschau an.

- Drücken Sie den Auslöser vollständig durch.
- Auf dem LCD-Monitor wird die Live-Vorschau angezeigt, während Sie den Auslöser vollständig drücken.

4 Stellen Sie die Helligkeit der Live-Vorschau ein.

- Lassen Sie den Auslöser wieder los, und stellen Sie Blende und ISO-Empfindlichkeit ein. Überprüfen Sie erneut in der Live-Vorschau, ob die richtige Helligkeit eingestellt ist.

5 Stellen Sie die Schärfe manuell ein.

- Betrachten Sie das Bild auf dem Monitor, und drehen Sie am Entfernungsrings, bis in der Live-Vorschau die maximale Schärfe angezeigt wird.

6 Einstellen der Schärfe

- Die Schärfe sollte innerhalb von 30 Sekunden eingestellt werden. Wenn Sie mehr Zeit zum Scharfstellen benötigen, verstärkt sich das Bildrauschen.
- Bei den folgenden Objektiven, mit denen Sie das Bild elektronisch manuell scharf stellen können, kann die Schärfe nicht im „Live-Vorschau“-Modus manuell eingestellt werden:
 - EF50mm 1:1,0L USM, EF85mm 1:1,2L USM, EF200mm 1:1,8L USM, EF300mm f/2.8L USM, EF400mm f/2.8L USM, EF400mm f/2.8L II USM, EF500mm f/4,5L USM, EF600mm f/4L USM, EF1200mm f/5,6L USM, EF28-80mm f/2.8-4L USM
 - Die Fernbedienung von einem Computer aus mit der EOS Capture-Software ist nicht möglich, wenn die Kamera auf den **FC 1**- oder **FC 2**-Modus eingestellt ist.

7 Verwendung dieser Kamera für die Astrofotografie

- Im **FC 1**- oder **FC 2**-Modus können keine Fotos aufgenommen werden. Wenn Sie die Schärfe eingestellt haben, stellen Sie Blende und ISO-Empfindlichkeit zum Aufnehmen eines Fotos erneut ein.
- Warten Sie nach dem Einstellen der Schärfe 30 Sekunden, bevor Sie ein Foto aufnehmen. Wenn Sie sofort nach dem Einstellen der Schärfe fotografieren, verstärkt sich das Bildrauschen.
- Durch lange Belichtungszeiten verstärkt sich das Bildrauschen. Es wird empfohlen, die folgenden Belichtungszeiten oder noch kürzere Zeiten zu verwenden: (C.Fn-02-0)

Temperatur/ISO	400	800
20 °C	8 Min.	4 Min.
0 °C	16 Min.	8 Min.

- Bei mehreren Aufnahmen in Folge erhöht sich das Bildrauschen. Wenn Sie mehrere Fotos hintereinander aufnehmen, sollten Sie zwischen den einzelnen Aufnahmen eine Wartezeit einhalten, die der Belichtungszeit der vorherigen Aufnahme entspricht.
- Bei der Astrofotografie werden die Fotos vor allem mit Langzeitbelichtung aufgenommen. Dadurch verringert sich die Lebensdauer der Akkus. Sorgen Sie dafür, dass Sie immer Ersatz-Akkus dabei haben. Es wird empfohlen, dass Sie das mitgelieferte Netzteil ACK-E2 verwenden.

Für Langzeitaufnahmen unter Normaltemperatur reicht ein vollständig aufgeladener Akku vom Typ BP-511A für ca. 2,5 Stunden Betrieb.

- Bei Langzeitaufnahmen kann Streulicht in den Sucher eindringen und die Aufnahme beeinträchtigen. Wenn Sie ohne Sucher fotografieren, verschließen Sie den Sucher mit der Okularabdeckung.

- Um die Bildschärfe mit Hilfe eines externen Monitors (z.B. Fernsehgerät) einzustellen, schließen Sie das mitgelieferte Videokabel am Videoausgang der Kamera und an dem entsprechenden Anzeigegerät an. Einzelheiten dazu finden Sie unter „Anzeigen von Bildern auf dem Fernsehbildschirm“ (S. 110) in der Bedienungsanleitung.
- Wenn die Kamera an einem Computer angeschlossen ist und Sie die EOS DIGITAL-Software verwenden, wird die Kamera in dem Fenster unter dem Namen „EOS 20D“ angezeigt.

8 Verwenden der Kamera zum normalen Fotografieren

Diese Kamera ist gegenüber H-Alpha-Licht (656 nm) ca. 2,5-mal empfindlicher als die EOS 20D. Auf den Fotos, die mit dieser Kamera aufgenommen werden, erscheinen normale Motive, die viel Infrarotlicht reflektieren, mit einem Rotstich. Um den Rotstich zu reduzieren, können Sie einen handelsüblichen Infrarotfilter verwenden.

Die Reparatur dieses Produkts außerhalb des Landes, in dem es gekauft wurde, ist u.U. nicht möglich.

EOS 20Da

DIGITAL

F MODE D'EMPLOI

L'EOS 20Da est une version de l'EOS 20D conçue pour l'astrophotographie.

Pour plus d'informations sur les fonctions communes aux appareils photo, veuillez consulter le mode d'emploi EOS 20D fourni.

Mise au point avec l'écran LCD

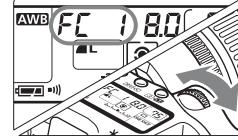
Le mode « aperçu en direct » permet de faire une mise au point manuelle en regardant l'image en direct sur l'écran LCD. Deux modes sont disponibles : **FC 1**, qui permet un agrandissement 5x (environ 4% de la partie centrale de l'image s'affichera sur l'écran) et **FC 2**, qui permet un agrandissement 10x (environ 1% de la partie centrale de l'image s'affichera sur l'écran).

1 Réglez la molette de sélection des modes sur <M>.



2 Sélectionnez « FC 1 » ou « FC 2 ».

- Réglez la vitesse de prise de vue sur « buLb » et tournez encore la molette <



3 Affichez l'aperçu en direct.

- Appuyez à fond sur le bouton de prise de vue.
- L'aperçu en direct s'affichera sur l'écran LCD tant que le bouton de prise de vue sera maintenu complètement enfoncé.

4 Réglez la luminosité de l'aperçu en direct.

- Relâchez le bouton de prise de vue et réglez l'ouverture et la sensibilité ISO. Vérifiez ensuite l'aperçu en direct pour vous assurer d'avoir le bon niveau de luminosité.

5 Faites une mise au point manuelle.

- En regardant l'image sur l'écran, tournez la bague de mise au point jusqu'à ce que l'aperçu en direct s'affiche avec une netteté optimale.

6 Faire la mise au point

- La mise au point doit être effectuée dans les 30 secondes qui suivent. Si vous mettez plus de temps à faire la mise au point, le bruit de l'image augmentera.
- Il n'est pas possible de faire la mise au point manuelle en mode « aperçu en direct » avec les objectifs suivants, qui fonctionnent par mise au point manuelle à asservissement électronique :
 - EF50mm 1:1,0L USM, EF85mm 1:1,2L USM, EF200mm 1:1,8L USM, EF300mm f/2,8L USM, EF400mm f/2,8L USM, EF400mm f/2,8L II USM, EF500mm f/4,5L USM, EF600mm f/4L USM, EF1200mm f/5,6L USM, EF28-80mm f/2,8-4L USM
 - La commande à distance à partir d'un ordinateur avec le logiciel EOS Capture n'est pas possible lorsque l'appareil photo est réglé sur le mode **FC 1** ou **FC 2**.

7 Utilisation de cet appareil photo pour l'astrophotographie

- Il n'est pas possible de prendre des photos en mode **FC 1** ou **FC 2**. Une fois la mise au point effectuée, réglez à nouveau l'ouverture et la sensibilité ISO pour prendre une photo.
 - Attendez 30 secondes après la mise au point pour prendre la photo. Il y aura plus de bruit dans l'image si vous prenez la photo immédiatement après la mise au point.
 - Il y aura plus de bruit avec les temps d'exposition prolongés. Nous recommandons les temps d'exposition suivants ou inférieurs.
 - (C.Fn-02-0)
- | | | |
|-----------------|--------|-------|
| Température/ISO | 400 | 800 |
| 20 °C | 8 min | 4 min |
| 0 °C | 16 min | 8 min |
- Avec les prises de vues successives, il y aura plus de bruit sur les images. Lorsque vous prenez des photos successives, vous devez attendre un temps équivalent au temps d'exposition de la prise de vue précédente avant de passer à la suivante.
 - L'astrophotographie s'effectue principalement par expositions longue durée, l'autonomie de la batterie s'en trouve réduite. Assurez-vous d'avoir des batteries de recharge disponibles. Nous recommandons l'utilisation, lorsque possible, du kit adaptateur secteur (ACK-E2) fourni avec l'appareil photo.
 - À température normale, une batterie BP-511A complètement chargée permettra 2,5 heures de fonctionnement pour les prises de vues continues avec exposition longue durée.
 - Lors d'une exposition longue durée, de la lumière parasite risque de pénétrer dans le viseur et d'affecter la photo. Lors d'une prise de vue au moyen du viseur, le volet oculaire peut être utilisé.

- Le câble vidéo fourni peut être connecté à la borne de sortie vidéo de l'appareil photo afin de permettre l'utilisation d'un écran externe (téléviseur, etc.) pour effectuer la mise au point. Pour plus de détails, voir « Affichage des images sur un téléviseur », à la page 110 du mode d'emploi.
- Lorsque l'appareil photo est connecté à un ordinateur et que le logiciel EOS DIGITAL est utilisé, le nom de l'appareil photo apparaît en tant que « EOS 20D » dans la fenêtre.

8 Utilisation de cet appareil photo pour la photographie ordinaire

Cet appareil photo est environ 2,5 fois plus sensible à la lumière hydrogène alpha (656 nm) que l'EOS 20D. Par conséquent, avec cet appareil photo les photos de sujets ordinaires réfléchissant beaucoup de lumière infrarouge apparaîtront plus rouges que la réalité. On peut utiliser un filtre infrarouge (disponible sur le marché) pour réduire cet excès de rouge.

Il se peut qu'il soit impossible de faire réparer cet appareil à l'extérieur du pays où il a été acheté.

EOS 20Da

DIGITAL

S INSTRUCCIONES

La EOS 20Da es una versión de la EOS 20D diseñada para astrofotografía. Consulte las instrucciones de la EOS 20D para más detalles sobre las características comunes de las cámaras.

Enfoque con el monitor LCD

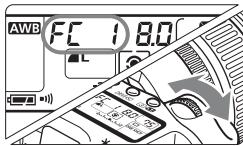
El modo "vista previa en vivo" le permite ajustar manualmente el enfoque al mismo tiempo que observa la imagen en vivo en el monitor LCD. Hay dos modos disponibles: **FC 1**, que permite un aumento por 5 (aproximadamente un 4% del centro de la imagen se visualizará en el monitor) y **FC 2**, que permite un aumento por 10 (aproximadamente un 1% del centro de la imagen se visualizará en el monitor).

1 Ajuste el dial de modo en <M>.



2 Seleccione "FC 1" o "FC 2".

- Ajuste la velocidad de obturación en "buLb" y siga girando el dial <



3 Visualice la vista previa.

- Presione a fondo el disparador.
- La vista previa se visualizará en el monitor LCD mientras el disparador esté completamente presionado.

4 Ajuste el brillo de la vista previa.

- Suelte el disparador y ajuste la abertura y la sensibilidad ISO. A continuación compruebe nuevamente en la vista previa el nivel apropiado de brillo.

5 Ajuste manualmente el enfoque.

- Observando la imagen que aparece en el monitor, gire el anillo de enfoque hasta que la vista previa aparezca con el máximo de nitidez.

6 Ajuste del enfoque

- El enfoque debe ajustarse antes de que pasen 30 segundos. Si se tarda más en ajustar el enfoque, aumentará el ruido de la imagen.
- El enfoque no se puede ajustar manualmente en el modo "vista previa en vivo" cuando se utilicen los siguientes objetivos, que emplean el enfoque manual electrónico:
EF50mm f/1,0L USM, EF85mm f/1,2L USM,
EF200mm f/1,8L USM, EF300mm f/2,8L USM,
EF400mm f/2,8L USM, EF400mm f/2,8L II USM,
EF500mm f/4,5L USM, EF600mm f/4L USM,
EF1200mm f/5,6L USM, EF28-80mm f/2,8-4L USM
- El funcionamiento a distancia desde un ordenador utilizando el software EOS Capture no es posible cuando la cámara está ajustada en el modo **FC 1** o **FC 2**.

7 Uso de esta cámara para astrofotografía

- No puede hacer fotografías en los modos **FC 1** o **FC 2**.
Cuando haya ajustado el enfoque, reajuste la abertura y la sensibilidad ISO para hacer una fotografía.
- Espere 30 segundos después de ajustar el enfoque antes de hacer una fotografía. Si se hace una fotografía inmediatamente después de ajustar el enfoque, aumentará el ruido de la imagen.
- Los tiempos de exposición prolongados aumentarán el ruido. Se recomiendan los siguientes tiempos de exposición o inferiores:

(C.Fn-02-0)

Temperatura/ISO	400	800
20°C	8 min.	4 min.
0°C	16 min.	8 min.

- Los disparos secuenciales aumentarán el ruido de las imágenes. Cuando realice fotografías mediante disparos secuenciales, debe esperar un intervalo de tiempo equivalente a la duración del tiempo de exposición anterior antes de efectuar el disparo siguiente.
- La astrofotografía utiliza principalmente exposiciones "B", lo cual reduce la duración útil de la batería. Asegúrese de disponer de baterías de repuesto. Si es posible, recomendamos utilizar el kit adaptador de CA ACK-E2 suministrado con la cámara.
► A temperatura normal, una batería BP-511A totalmente cargada permitirá 2,5 horas de funcionamiento con exposiciones "B" continuadas.
- Cuando realice exposiciones "B" prolongadas, puede entrar luz parásita en el visor y afectar a la fotografía. Cuando realice fotografías sin utilizar el visor, debe utilizarse la tapa del ocular.

- El cable de vídeo suministrado puede conectarse al terminal de salida de vídeo de la cámara para poder utilizar un monitor externo (TV, etc.) para ajustar el enfoque. Para más detalles, consulte "Visualización de imágenes en un televisor" en la p. 110 de las Instrucciones.
- Cuando la cámara esté conectada a un ordenador y se utilice el software EOS DIGITAL, el nombre de la cámara aparecerá como "EOS 20D" en la ventana.

8 Uso de esta cámara para fotografía normal

Esta cámara es aproximadamente 2,5 veces más sensible a la luz de hidrógeno-alfa (656 nm) que la EOS 20D. Las fotos tomadas con esta cámara de motivos normales que reflejen mucha luz de infrarrojos aparecerán, por consiguiente, más rojas de lo que realmente son. Puede utilizarse un filtro de limitación de infrarrojos (existente en el mercado) para reducir esta rojez.

Puede ser imposible reparar este producto fuera del país donde se realice la compra.

EOS 20Da

DIGITAL

I MANUALE DI ISTRUZIONI

L'EOS 20Da è una versione dell'EOS 20D progettata per l'astrofotografia. Per dettagli sulle caratteristiche comuni alle fotocamere, fare riferimento al manuale di istruzioni dell'EOS 20D in dotazione.

Messa a fuoco con il monitor LCD

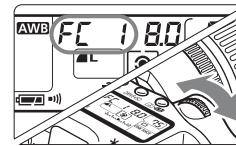
Il modo "Anteprima dal vivo" permette di regolare manualmente la messa a fuoco osservando l'immagine dal vivo sul monitor LCD. Sono disponibili due modi: **FC 1**, che fornisce un ingrandimento 5x (sul monitor viene visualizzato circa il 4% del centro dell'immagine) e **FC 2**, che fornisce un ingrandimento 10x (sul monitor viene visualizzato circa l'1% del centro dell'immagine).

1 Impostare la ghiera di selezione su <M>.



2 Selezionare "FC 1" oppure "FC 2".

- Impostare la velocità dell'otturatore su "buLb" e ruotare ancora la ghiera <



3 Visualizzare l'anteprima dal vivo.

- Premere fino in fondo il pulsante dell'otturatore.
- Mentre il pulsante dell'otturatore viene premuto completamente nel monitor LCD è visualizzata l'anteprima dal vivo.

4 Regolare la luminosità dell'anteprima dal vivo.

- Rilasciare il pulsante dell'otturatore e impostare l'apertura e la sensibilità ISO. Quindi controllare di nuovo con l'anteprima dal vivo che il livello di luminosità sia corretto.

5 Regolare manualmente la messa a fuoco.

- Controllando l'immagine sul monitor, ruotare l'anello di messa a fuoco finché l'anteprima dal vivo appare più nitida possibile.

6 Regolare la messa a fuoco

- La messa a fuoco dovrebbe essere regolata entro 30 secondi. Se richiede più tempo, aumenterà il disturbo nell'immagine.
- Non è possibile regolare manualmente la messa a fuoco nel modo "Anteprima dal vivo" quando vengono utilizzati i seguenti obiettivi, che utilizzano la messa a fuoco manuale elettronica:
EF50mm f/1,0L USM, EF85mm f/1,2L USM,
EF200mm f/1,8L USM, EF300mm f/2,8L USM,
EF400mm f/2,8L USM, EF400mm f/2,8L II USM,
EF500mm f/4,5L USM, EF600mm f/4L USM,
EF1200mm f/5,6L USM, EF28-80mm f/2,8-4L USM
- Il funzionamento telecomandato da computer tramite il software EOS Capture non è possibile se la fotocamera è impostata nel modo **FC 1** o **FC 2**.

7 Uso di questa fotocamera per astrofotografia

- Non è possibile scattare fotografie nel modo **FC 1** o **FC 2**. Dopo aver regolato la messa a fuoco, ripristinare l'apertura e la sensibilità ISO per scattare una nuova fotografia.
- Dopo aver regolato la messa a fuoco, attendere 30 secondi prima di scattare una fotografia. Se viene scattata una fotografia subito dopo aver regolato la messa a fuoco, aumenteranno i disturbi nell'immagine.
- Tempi di esposizioni lunghi aumentano i disturbi. Si consigliano i seguenti tempi di esposizione o valori inferiori: (C.Fn-02-0)

Temperatura/ISO	400	800
20°C	8 min.	4 min.
0°C	16 min.	8 min.

- Gli scatti in sequenza aumentano i disturbi nelle immagini. Quando si scatta una sequenza di fotografie, prima di scattare di nuovo è necessario attendere un tempo pari alla durata del precedente intervallo di esposizione.

- L'astrofotografia usa prevalentemente esposizioni posa e quindi riduce la durata della batteria. Attrezzarsi con delle batterie di ricambio. Se possibile, si consiglia l'uso del kit dell'adattatore CA (ACK-E2) in dotazione alla fotocamera.
► A temperatura normale una batteria BP-511A completamente carica fornisce 2,5 ore di funzionamento continuativo di esposizioni posa.
- Nello scatto di esposizioni posa di lunga durata, della luce estranea potrebbe entrare nel mirino e influire sulla fotografia. Quando si scatta senza usare il mirino, usare il coperchio dell'oculare.

- Il cavo video in dotazione può essere collegato al connettore di uscita video della fotocamera per permettere l'uso di un monitor esterno (TV, ecc.) per la regolazione della messa a fuoco. Per i dettagli, vedere "Visualizzazione delle immagini su uno schermo televisivo" a pagina 110 del manuale di istruzioni.
- Quando la fotocamera è collegata a un computer e viene utilizzato il software EOS DIGITAL, nella finestra apparirà "EOS 20D" come nome della fotocamera.

8 Uso di questa fotocamera per fotografia normale

Questa fotocamera è circa 2,5 volte più sensibile alla luce idrogeno alfa (656 nm) dell'EOS 20D. Conseguentemente le fotografie scattate con questa fotocamera di soggetti normali che riflettano molta luce all'infrarosso appariranno più rosse della realtà. Per ridurre questo effetto rosso è possibile utilizzare un filtro di taglio dell'infrarosso (disponibile in commercio).

Potrebbe essere impossibile fare riparare questo prodotto fuori dal paese di acquisto.