

SONY®

CCD Video Camera Module

212-391-5800 [600-342-5721-dedms] 3-751-384-13 (2)
201-368-7272 [800-468-9669-int]
201-833-5742
376-3550 DK

XC-77RR/77RR-CE

Operating Instructions Page 2

Before operating the unit, please read this manual thoroughly and retain it for future reference.

Mode d'emploi Page 20

Avant de faire fonctionner cet appareil, prière de lire entièrement ce mode d'emploi et de le conserver à titre de référence ultérieure.

Bedienungsanleitung Seite 38

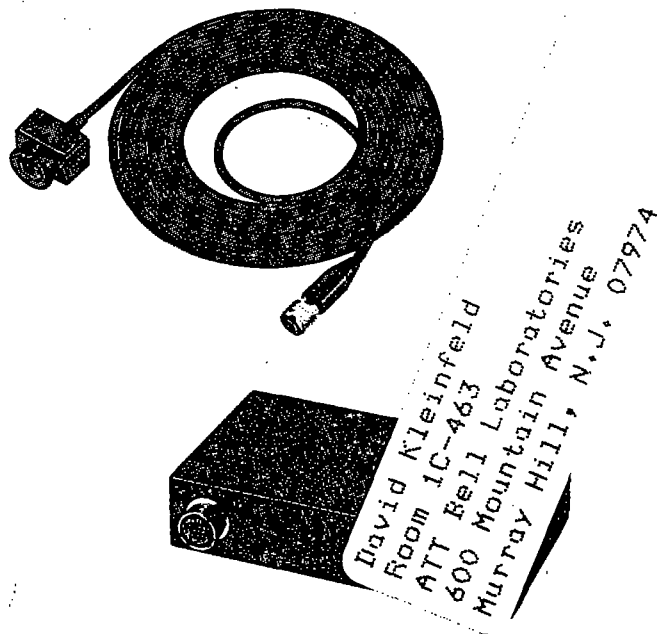
Vor der Inbetriebnahme lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.

取扱説明書 56ページ

お買い上げいただき、ありがとうございます。

お使いになる前に、この取扱説明書をお読みください。

お読みになったあとは、後日お役に立つこともありますので、必ず保存してください。



English

Owner's Record

The model and serial numbers are located on the rear.
Record the model and serial numbers in the spaces provided below.
Refer to them whenever you call upon your dealer regarding this product.

Model No. _____ Serial No. _____

WARNING

To prevent fire or shock hazard, do not expose the unit to rain or moisture.



This symbol is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

For customers in the U.S.A.

WARNING

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and if not installed and used in accordance with the instructions manual, may cause interference to radio communications. It has been tested and found to comply with the limits for Class A computing devices pursuant to Subpart J of Part 15 of FCC Rules, which are designed to provide reasonable protection against such interference when operated in a commercial environment. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause interference in which case the user at his own expense will be required to take whatever measures may be required to correct the interference.

For customers in Canada

This apparatus complies with the Class A limits for radio noise emissions set out in Radio Interference Regulations.

Table Contents

Precautions	4
Location and Function of Parts	5
Camera Head Unit	5
Camera Control Unit – Front Panel	6
Camera Control Unit – Rear Panel	13
Connections	15
Before Connection	15
Installing XC-77RR/77RR-CE Joined with DC-77RR/77RR-CE	15
Fixing the Camera Head Connector of the Camera Control Unit	15
Changing the Direction of the Cable of the Camera Head Unit	16
About the supplied screws	17
About the length of the screws used to mount the camera control unit	17
Special Characteristics of a CCD	17
Specifications	18

Note about this manual

This operating instructions manual does not give the Features or Settings on the Internal Boards. For the above, please refer to the optional service manual of the XC-77RR/77RR-CE system.

Precautions

Safety

- Operate the camera system only with a power source specified in the "Specifications".
- Should any solid object or liquid fall into the cabinet, unplug the camera system and have it checked by qualified personnel before operating it any further.
- Unplug the camera system from the wall outlet if it is not used for an extended period of time. To unplug the unit, pull by the plug. Never pull the cord itself.

Installation

- Allow adequate air circulation to prevent internal heat buildup.
- Do not install the camera near a heat source such as a radiator or an air duct, or in a place subject to direct sunlight, excessive dust, mechanical vibration or shock.
- Keep the camera away from equipment with strong magnets.
- Avoid operating or storing the camera near a TV or radio station that radiates high-powered radio frequencies.

Operation

When the camera is not in use, turn the power off.

Cleaning

Clean the cabinet and panel with a dry soft cloth, or a soft cloth lightly moistened with mild detergent solution.

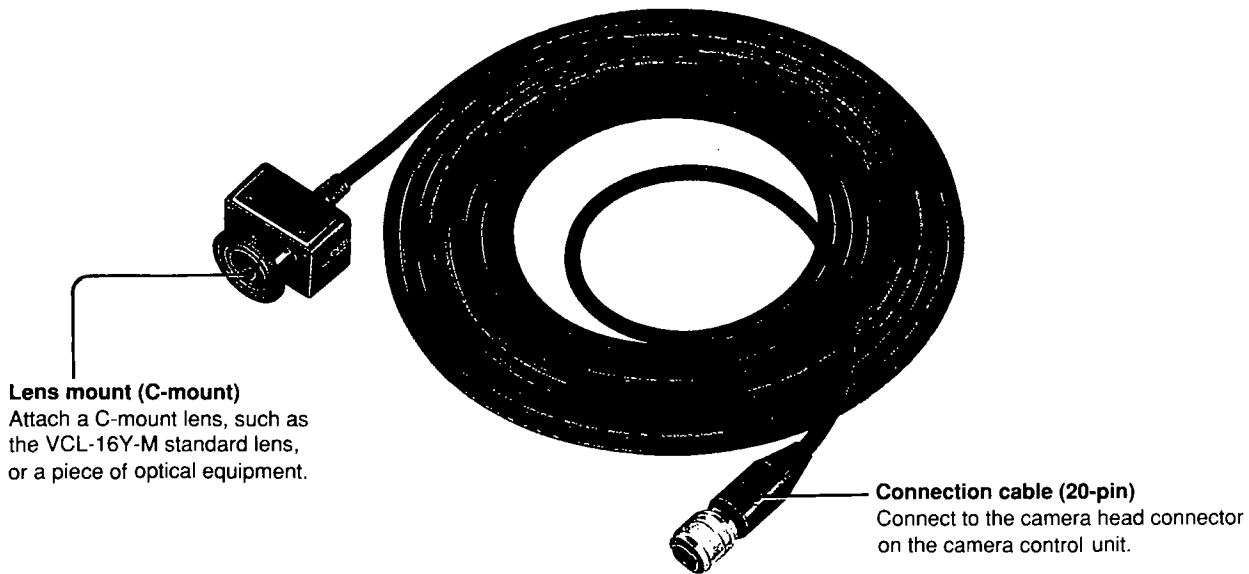
Transportation

Save the original carton and associated packing materials. They will be useful when you transport or ship the camera.

If you have any questions about the camera, contact your dealer.

Location and Function of Parts

Camera Head Unit



Lens mount (C-mount)

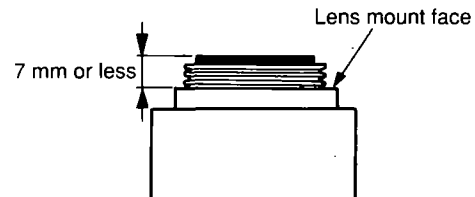
Attach a C-mount lens, such as the VCL-16Y-M standard lens, or a piece of optical equipment.

Connection cable (20-pin)

Connect to the camera head connector on the camera control unit.

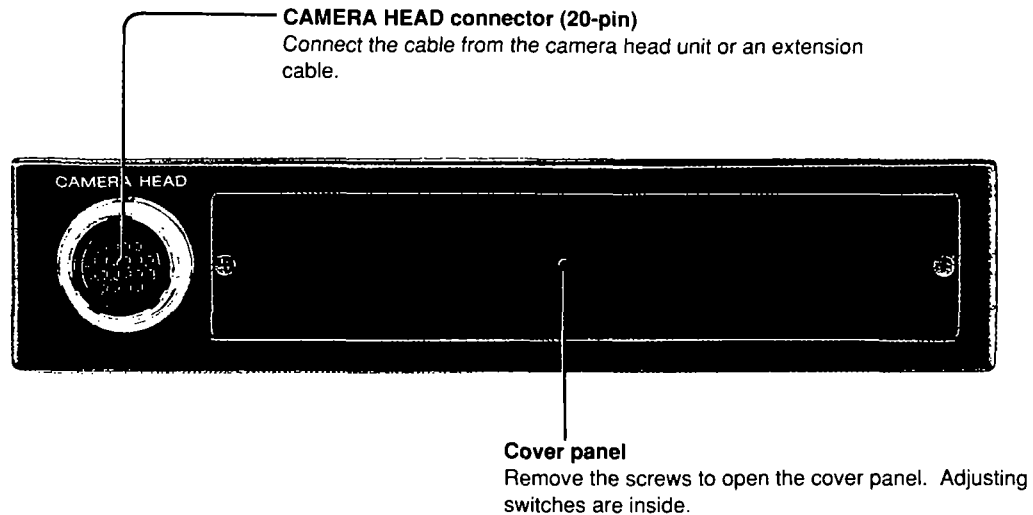
Note

The lens or other piece of optical equipment must not project more than 7 mm ($\frac{9}{32}$ inches) from the lens mount face.

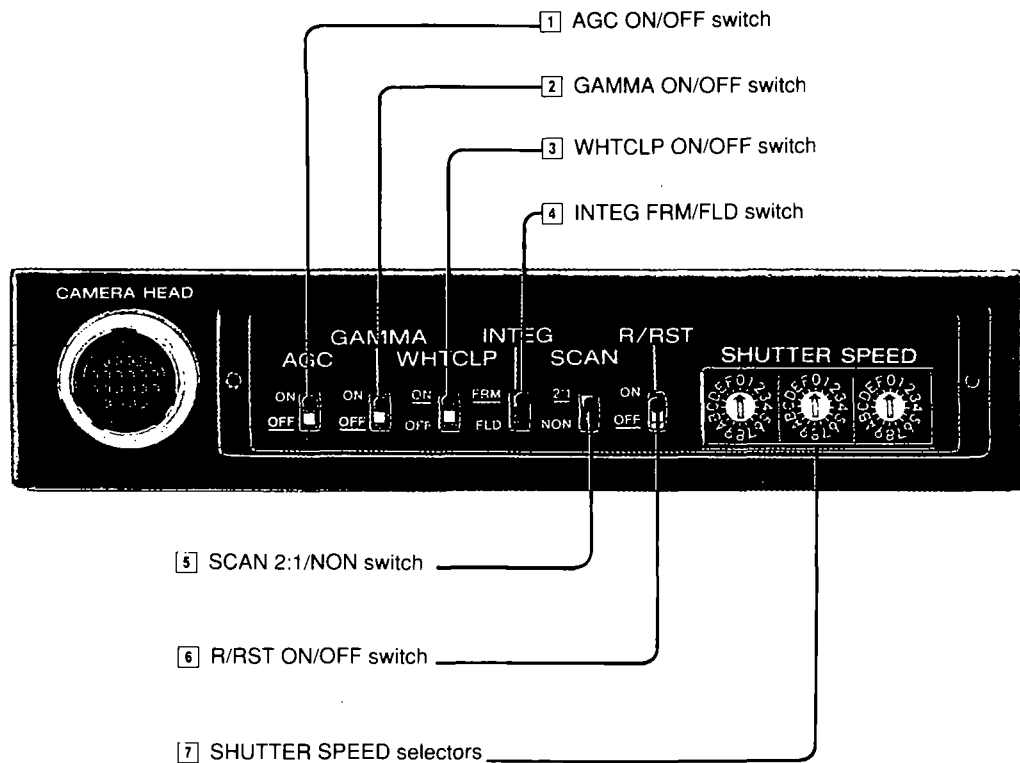


Location and Function of Parts

Camera Control Unit – Front Panel



Inside the cover panel



Location and Function of Parts

1 AGC (auto gain control) ON/OFF switch

ON: Auto gain control

OFF: Fixed gain (factory setting)

2 GAMMA (gamma correction) ON/OFF switch

ON: Gamma correction

OFF: Gamma=1 (factory setting)

3 WHTCLP (white clip) ON/OFF switch

ON: Clip level = 110 IRE (XC-77RR)/110 % (XC-77RR-CE)
(factory setting)

OFF: Clip level = 140 IRE (XC-77RR)/140 % (XC-77RR-CE)

4 INTEG FRM/FLD (Integrate frame/field) switch

FRM: Frame integration mode (factory setting)

FLD: Field integration mode

5 SCAN 2:1/NON (2:1 interlace/non-interlace) switch

2:1: 2:1 interlace (factory setting)

NON: Non-interlace

This switch is effective only when the camera is synchronized with the internal sync signal. When synchronizing the camera with other equipment using the external sync signal, set this switch to "2:1".

6 R/RST (restart reset) ON/OFF switch

When the SHUTTER SPEED selectors are set to "000", this switch sets the restart reset mode to ON or OFF.

When the SHUTTER SPEED selectors are set to other than "000", this switch selects the shutter mode.

ON: DONPISHA shutter mode

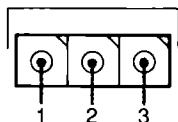
OFF: Normal shutter mode (factory setting)

Set the shutter speed of each shutter mode using the SHUTTER SPEED selectors **7**.

7 SHUTTER SPEED selectors

Select the shutter speed using the 1, 2 and 3 selectors. Each selector setting represents each digit of the hexadecimal number.

The setting of the shutter speed is different between the XC-77RR and XC-77RR-CE, and between the normal shutter mode and the DONPISHA shutter mode.



Factory setting

1's setting: 0	} Electronic shutter: OFF
2's setting: 0	
3's setting: 0	

XC-77RR

a) Normal shutter mode

- When the selectors settings are:

$$\begin{pmatrix} 1's \text{ setting: } 0 \\ 2's \text{ setting: } 0 \\ 3's \text{ setting: } 1 \end{pmatrix} \text{ to } \begin{pmatrix} 1's \text{ setting: } 0 \\ 2's \text{ setting: } F \\ 3's \text{ setting: } 2 \end{pmatrix}$$

$$\text{Shutter speed (sec)} = \frac{113,597}{7,159,091} - \frac{455}{7,159,091} [(1's \text{ setting}) \times 16^2 + (2's \text{ setting}) \times 16 + (3's \text{ setting})]$$

- When the selectors settings are:

$$\begin{pmatrix} 1's \text{ setting: } 0 \\ 2's \text{ setting: } F \\ 3's \text{ setting: } 3 \end{pmatrix} \text{ to } \begin{pmatrix} 1's \text{ setting: } 6 \\ 2's \text{ setting: } D \\ 3's \text{ setting: } D \end{pmatrix}$$

$$\text{Shutter speed (sec)} = \frac{3,516}{7,159,091} - \frac{2}{7,159,091} [(1's \text{ setting}) \times 16^2 + (2's \text{ setting}) \times 16 + (3's \text{ setting})]$$

- Do not select any of the following settings. The normal video signal is not output if you select one of these settings.

$$\begin{pmatrix} 1's \text{ setting: } 6 \\ 2's \text{ setting: } D \\ 3's \text{ setting: } E \end{pmatrix} \text{ to } \begin{pmatrix} 1's \text{ setting: } F \\ 2's \text{ setting: } F \\ 3's \text{ setting: } F \end{pmatrix}$$

b) DONPISHA shutter mode

$$\text{Shutter speed (sec)} = \frac{5,609}{14,318,182} + \frac{455}{7,159,091} [(1's \text{ setting}) \times 16^2 + (2's \text{ setting}) \times 16 + (3's \text{ setting})]$$

Location and Function of Parts

Shutter speed's setting examples (XC-77RR)

Shutter speed (sec)	Shutter mode	SHUTTER SPEED selectors		
		1's setting	2's setting	3's setting
1/100	Normal	0	5	C
	DONPISHA	0	9	8
1/120	Normal	0	7	7
	DONPISHA	0	7	D
1/250	Normal	0	B	B
	DONPISHA	0	3	9
1/500	Normal	0	D	A
	DONPISHA	0	1	9
1/1,000	Normal	0	E	A
	DONPISHA	0	0	A
1/2,000	Normal	0	F	2
	DONPISHA	0	0	2
1/4,000	Normal	3	5	F
	DONPISHA	—	—	—
1/10,000	Normal	5	7	8
	DONPISHA	—	—	—

In the normal shutter mode, this table shows the settings of the field integration mode.

In the frame integration mode, the charging time of the odd-numbered fields is 5.04 μ sec shorter than that of the field integration mode. When you set the shutter speed too high, the difference of the charging time at each field causes flicker.

In the normal shutter mode, we recommend you to set the INTEG FRM/FLD switch to FLD (field integration mode).

XC-77RR-CE

a) Normal shutter mode

- When the selectors settings are:

$$\begin{pmatrix} 1's \text{ setting: } 0 \\ 2's \text{ setting: } 0 \\ 3's \text{ setting: } 1 \end{pmatrix} \text{ to } \begin{pmatrix} 1's \text{ setting: } 1 \\ 2's \text{ setting: } 1 \\ 3's \text{ setting: } F \end{pmatrix}$$

Shutter speed (sec)

$$= \frac{601}{31,250} - \frac{(1's \text{ setting}) \cdot 16^2 + (2's \text{ setting}) \cdot 16 + (3's \text{ setting})}{15,625}$$

- When the selectors settings are:

$$\begin{pmatrix} 1's \text{ setting: } 1 \\ 2's \text{ setting: } 2 \\ 3's \text{ setting: } 0 \end{pmatrix} \text{ to } \begin{pmatrix} 1's \text{ setting: } B \\ 2's \text{ setting: } 5 \\ 3's \text{ setting: } 0 \end{pmatrix}$$

Shutter speed (sec)

$$= \frac{1,159}{1,418,750} - \frac{(1's \text{ setting}) \cdot 16^2 + (2's \text{ setting}) \cdot 16 + (3's \text{ setting})}{3,546.875}$$

- Do not select any of the following settings. The normal video signal is not output if you select one of these settings.

$$\begin{pmatrix} 1's \text{ setting: } B \\ 2's \text{ setting: } 5 \\ 3's \text{ setting: } 1 \end{pmatrix} \text{ to } \begin{pmatrix} 1's \text{ setting: } F \\ 2's \text{ setting: } F \\ 3's \text{ setting: } F \end{pmatrix}$$

b) DONPISHA shutter mode

$$\text{Shutter speed (sec)} = \frac{10,149}{14,187,500}$$

$$+ \frac{(1's \text{ setting}) \times 16^2 + (2's \text{ setting}) \times 16 + (3's \text{ setting})}{15,625}$$

Location and Function of Parts

Shutter speed setting examples (XC-77RR-CE)

Shutter speed (sec)	Shutter mode	SHUTTER SPEED selectors		
		1's setting	2's setting	3's setting
1/100	Normal	0	9	0
	DONPISHA	0	9	2
1/120	Normal	0	A	A
	DONPISHA	0	7	8
1/250	Normal	0	E	E
	DONPISHA	0	3	4
1/500	Normal	1	0	D
	DONPISHA	0	1	5
1/1,000	Normal	1	1	D
	DONPISHA	0	0	5
1/2,000	Normal	4	6	4
	DONPISHA	—	—	—
1/4,000	Normal	7	D	A
	DONPISHA	—	—	—
1/10,000	Normal	9	E	F
	DONPISHA	—	—	—

In the normal shutter mode, this table shows the settings of the field integration mode.

In the frame integration mode, the charging time of the odd-numbered fields is 5.04 μ sec shorter than that of the field integration mode. When you set the shutter speed too high, the difference of the charging time at each field causes flicker.

In the normal shutter mode, we recommend you to set the INTEG FRM/FLD switch to FLD (field integration mode).

Camera Control Unit – Rear Panel

DC IN/SYNC/VIDEO connector (12-pin)

Connect to the camera adaptor.

The pin configuration of this connector is shown in the diagram on the next page.



Location and Function of Parts

DC IN/SYNC/VIDEO connector (12-pin)



When an external HD/VD and VBS signal in not input, the camera is automatically synchronized with the internal sync signal. When the camera is synchronized with the external sync signal: the camera automatically selects the reference signal (VBS or HD and VD) according to the input signal.

* Trigger: The reset pulse for the DONPISHA shutter mode.

** You can change the output of pin 9 from internal VD signal to internal clock signal using an internal switch. The output signal of pin 9 goes out through the CLOCK OUT connector on the DC-77RR/77RR-CE.

*** Internal sync signal output: When you use the internal sync signal, the camera can output a VD and HD signal using the switch on the internal DR-96 board.

For the internal switch settings, refer to the optional service manual.

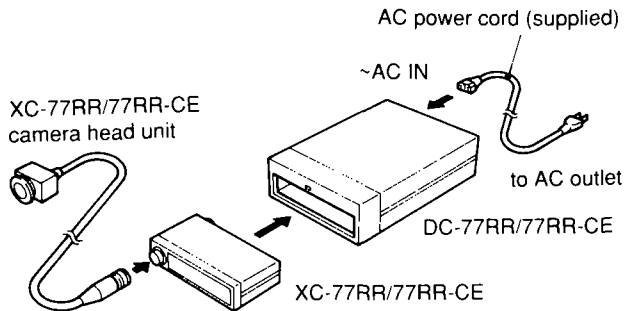
Signal Pin No.	Sync signal		
	External sync signal		Internal sync ^{***} signal
	HD, VD	VBS	
1	Ground	Ground	Ground
2	+12 V	+12 V	+12 V
3	Video output (ground)	Video output (ground)	Video output (ground)
4	Video output (signal)	Video output (signal)	Video output (signal)
5	HD input (ground)	—	HD output (ground)
6	HD input (signal)	—	HD output (signal)
7	VD input/trigger* input	VBS input (signal)	VD output (signal)
8	Internal VD output (ground)	Internal VD output (ground)	Internal VD output (ground)
9	Internal VD output (signal)/Internal clock output**	Internal VD output (signal)/Internal clock output**	Internal VD output (signal)/clock output**
10	Ground	Ground	Ground
11	+12 V	+12 V	+12 V
12	VD input (ground)	VBS input (ground)	VD output (ground)

Connections

Before Connection

- Be sure to turn off the units to be connected, or the parts in the units may be damaged.
- To remove the connector, pull it out by the plug. Never pull the cord itself.
- Connect the power cord after completing all other connections.

Installing XC-77RR/77RR-CE Joined with DC-77RR/77RR-CE

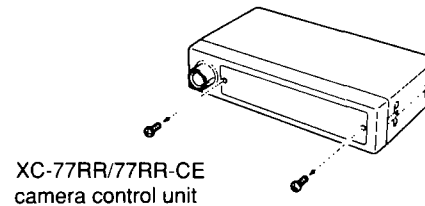


When you extend a cable between the camera control unit and the camera head unit, use the CCXC-20P20 (20 m) extension cable.

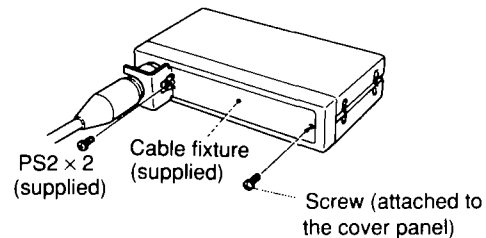
Fixing the Camera Head Connector of the Camera Control Unit

When the camera vibrates, horizontal lines may appear on the reproduced picture. In this case, fix the camera head connector and the camera cable using the supplied cable fixture.

- 1 Remove the cover panel.

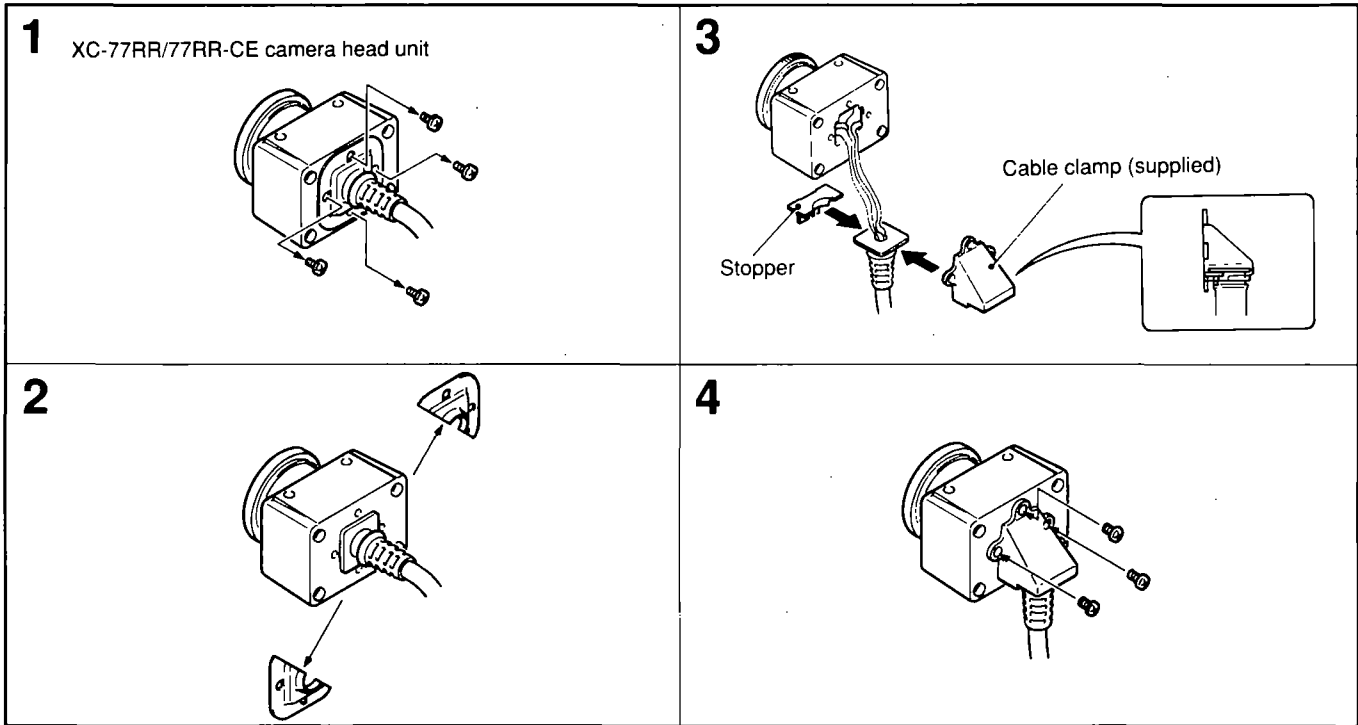


- 2 Fix the camera head unit connector using the cable fixture.



Changing the Direction of the Cable of the Camera Head Unit

You can change the direction of the cable of the camera head unit toward up, down, right or left.



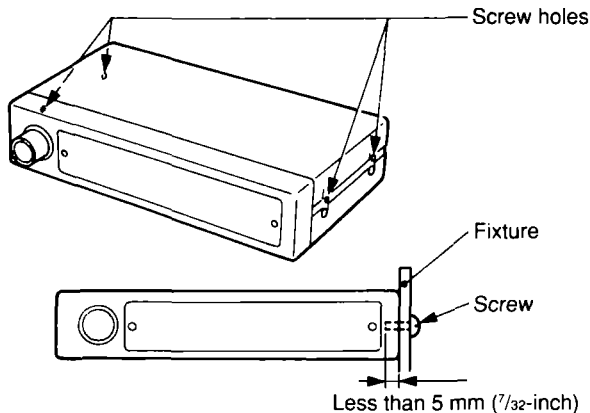
Special Characteristics of a CCD

About the supplied screws

Use the supplied screws for the purposes as shown below:

- To fix the cable clamp,
Three black screws (+P2.6 × 3.5 type-1 precision)
- To fix the cable fixture of the CAMERA HEAD connector,
A black screw (+PS2 × 6)

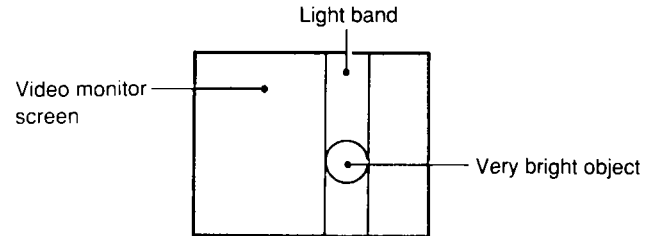
About the length of the screws used to mount the camera control unit



Do not use screws longer than the 5 mm (7/32-inch) screw hole.
Using longer screws may damage the inside of the camera control unit.

Smear phenomenon

This phenomenon occurs when shooting a very bright object (such as electric light, fluorescent lamp, the sun or a strong refraction).



Due to the interline-transfer organization of the CCD image sensors, this phenomenon is caused by electronic charges generated deep inside the photosensors by light that has a long wavelength, such as infrared light.

False signal

When vertical bands or straight lines are shot, they may look wavy.

Blemishes

The photosensor elements generate electronic charges which ultimately produce horizontal and vertical rows in the CCD image sensor.

Therefore, any malfunctioning photosensor element will eventually cause a blemish on the monitor screen.

Special Characteristics of a CCD

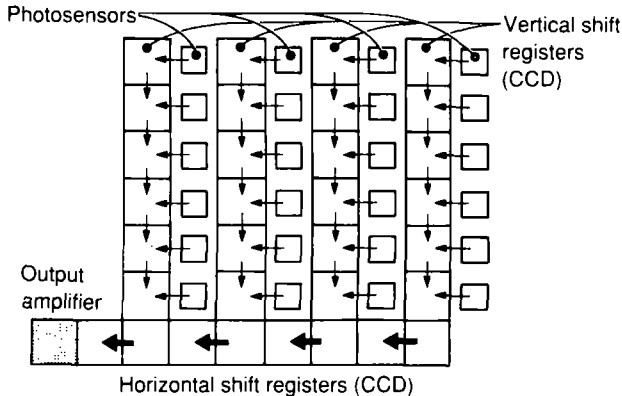
Specifications

White micro spots

At high temperatures, a lot of small white spots may appear on the screen when you shoot a dark object.

The interline-transfer organization of the CCD image sensors

The XC-77RR/77RR-CE CCD video camera module adapts an interline-transfer organization in which precisely aligned photosensors and vertical shift registers are arrayed interlinearly and a horizontal shift register links up with the vertical shift register, as shown. Light variations are sensed by the photosensors, which generate electronic charges proportional to the light intensity. The generated charges are fed into the vertical shift registers all at once. The charges are then transferred from the vertical shift registers to the horizontal shift registers successively and finally reach the output amplifier to be read out successively.



Pickup device

Pickup device	Interline transfer CCD
Picture elements	XC-77RR: 768 (H) × 493 (V) XC-77RR-CE: 756 (H) × 581 (V)
Sensing area	8.8 × 6.6 mm (the same size as the 2/3-inch camera tube)
Optical blank	XC-77RR: 50 pixels each horizontal line XC-77RR-CE: 60 pixels each horizontal line
CCD vertical drive frequency	XC-77RR: 15.734 kHz ±1% XC-77RR-CE: 15.624 kHz ±1%
CCD horizontal drive frequency	XC-77RR: 14.318 MHz XC-77RR-CE: 14.1875 MHz
Signal system	XC-77RR: EIA standard XC-77RR-CE: CCIR standard
Cell size	XC-77RR: 11 (H) × 13 (V) μm XC-77RR-CE: 11 (H) × 11 (V) μm
Chip size	10.0 (H) × 8.2 (V) mm

Optical and others

Lens mount	C mount
Flange focal length	17.526 mm
Sync system	Internal/External, selectable with the internal switch
External sync input	S, VBS, VS (sync level: 0.3 Vp-p ±6 dB) HD and VD (sync level: 2 to 5 Vp-p)
External sync frequency tolerance	±1% (to horizontal sync frequency)
Jitter	Within ±50 nsec

Scanning system	XC-77RR: 525 lines XC-77RR-CE: 625 lines 2:1 interlace/non-interlace, selectable with the switch
Video output	1.0 Vp-p sync negative, 75Ω unbalanced
Horizontal resolution	XC-77RR: 570 TV lines XC-77RR-CE: 560 TV lines
Vertical effective lines	XC-77RR: 2:1 interlace 485 lines XC-77RR-CE: 2:1 interlace 575 lines
Sensitivity	400-lux with F4 (γ ON/0 dB)
Minimum illumination	5.0-lux (AGC: ON, F1.4, γ ON)
S/N ratio	XC-77RR: 56 dB XC-77RR-CE: 54 dB
Gain	Auto gain control/fix gain, selectable with the switch
Gamma	Gamma correction/gamma=1, selectable with the switch
White clip	XC-77RR: 110 IRE ±10 IRE/140 IRE ±10 IRE, selectable with the switch XC-77RR-CE: 110% ±10%/140 % ±10%, selectable with the switch
Charge mode	Frame/field, selectable with the switch
Shutter mode	Normal shutter mode/DONPISHA shutter mode, selectable with the switch
Shutter speed	XC-77RR Normal shutter mode: 1/63 to 1/3,580,000 sec DONPISHA shutter mode: 1/3.6 to 1/2,200 sec XC-77RR-CE Normal shutter mode: 1/52 to 1/2,360,000 sec DONPISHA shutter mode: 1/3.6 to 1/1,360 sec

Power requirement	12 V DC
Power voltage tolerance	10.5 to 15 V DC
Power consumption	5.5 W
Operation temperature	-5 to +45°C (+41 to +113°F)
Storage temperature	-25 to +60°C (-13 to +140°F)
Operation humidity	20 to 80 % (without condensation)
Storage humidity	20 to 95 % (without condensation)
Vibration resistance	7 G
Shock resistance	70 G
Dimensions	Camera head unit: 44 × 31 × 23 mm (w/h/d), (1 3/4 × 1 1/4 × 29/32 inches), not including the cable Camera control unit: 135 x 30 x 70 mm (w/h/d), (5 3/8 × 1 3/16 × 2 7/8 inches)
Weight	Camera head unit: About 400 g (14 oz), including the cable Camera control unit: About 370 g (13 oz)
Supplied accessory	Lens mount cap (1) Cable clamp (1) Stopper (1) Cable fixture (1 set) Operation manual (1)

Design and specifications are subject to change without notice.

AVERTISSEMENT

Afin d'éviter tout risque d'incendie ou d'électrocution, ne pas exposer cet appareil à la pluie ou à l'humidité.

Pour les utilisateurs au Canada

Cet appareil est conforme aux normes Classe A pour bruits radioélectriques, spécifiés dans le Règlement sur le brouillage radioélectrique.

Table des matières

Précautions	21
Nomenclature	22
Unité de tête de caméra	22
Unité de contrôle de caméra – Panneau avant	23
Unité de contrôle de caméra – Panneau arrière	30
Connexions	32
Préparatifs	32
Insertion du XC-77RR/77RR-CE accompagné du DC-77RR/77RR-CE	32
Fixation du connecteur de tête de caméra à l'unité de contrôle de caméra	32
Changement du sens du cordon de l'unité de tête de caméra	33
Remarque sur les vis fournies	34
Longueur des vis utilisées pour le montage de l'appareil de contrôle de caméra	34
Caractéristiques spéciales d'un CCD	35
Spécifications	36

Remarque au sujet de ce mode d'emploi

Ce mode d'emploi ne mentionne ni les caractéristiques ni les réglages des plaquettes internes. Pour de plus amples informations sur ces sujets, se reporter au manuel d'entretien du système XC-77RR/77RR-CE, disponible en option.

Précautions

Sécurité

- Ne faire fonctionner la caméra que sur une source d'alimentation spécifiée dans les "Spécifications".
- Si un liquide ou un solide venait à s'infiltrer dans le coffret de système de caméra, le débrancher et le faire examiner par un personnel qualifié avant de le remettre en service.
- Débrancher la caméra de la prise murale si l'on prévoit de ne pas l'utiliser pendant longtemps. A cet effet, saisir la fiche et ne jamais tirer sur le cordon proprement dit.

Installation

- Prévoir une ventilation suffisante pour éviter toute surchauffe interne.
- Ne pas installer la caméra à proximité d'une source de chaleur, comme un radiateur ou une bouche d'air chaud, ou dans un lieu soumis au rayonnement solaire direct, à la poussière dense, aux vibrations mécaniques et aux chocs.
- Tenir la caméra à l'écart des appareils renfermant des aimants puissants.
- Eviter de faire fonctionner ou de ranger la caméra près d'une station de télévision ou de radio émettant des fréquences radio très puissantes.

Exploitation

Quand la caméra n'est pas utilisée, la mettre hors tension.

Entretien

Nettoyer le coffret et le panneau à l'aide d'un chiffon doux et sec, ou d'un chiffon doux légèrement imbibé d'une solution savonneuse douce.

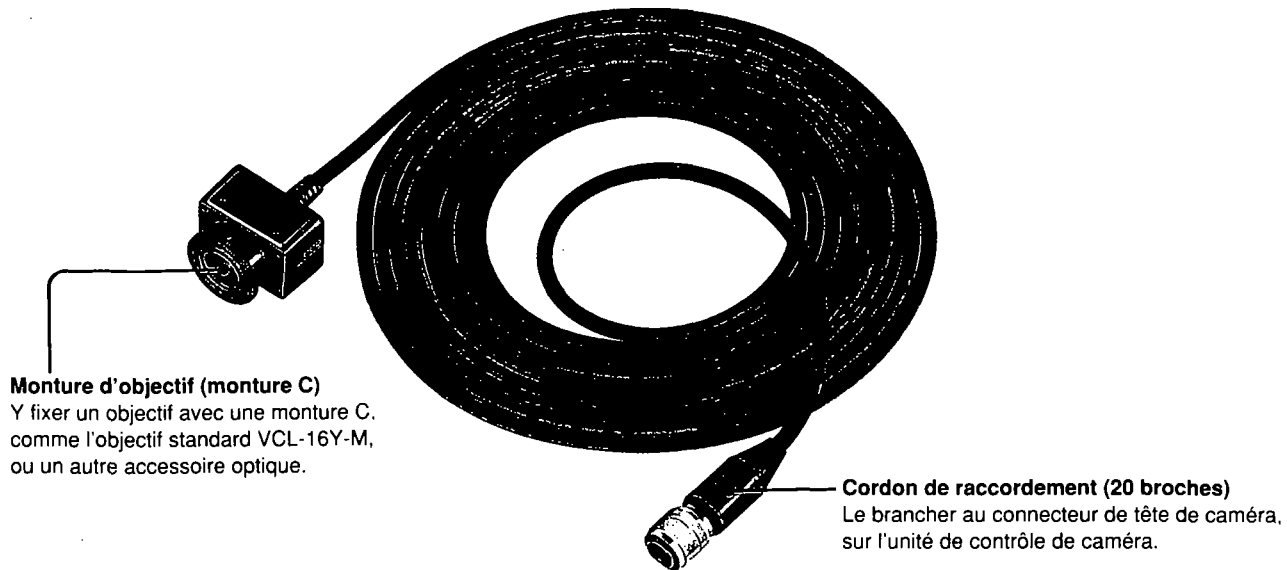
Transport

Ne pas jeter le carton et les accessoires d'emballage car ils constituent le moyen de protection idéal pour le transport de la caméra.

Pour toute question au sujet de cette caméra, consulter un concessionnaire.

Nomenclature

Unité de tête de caméra

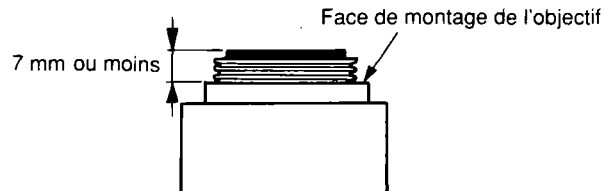


Monture d'objectif (monture C)
Y fixer un objectif avec une monture C, comme l'objectif standard VCL-16Y-M, ou un autre accessoire optique.

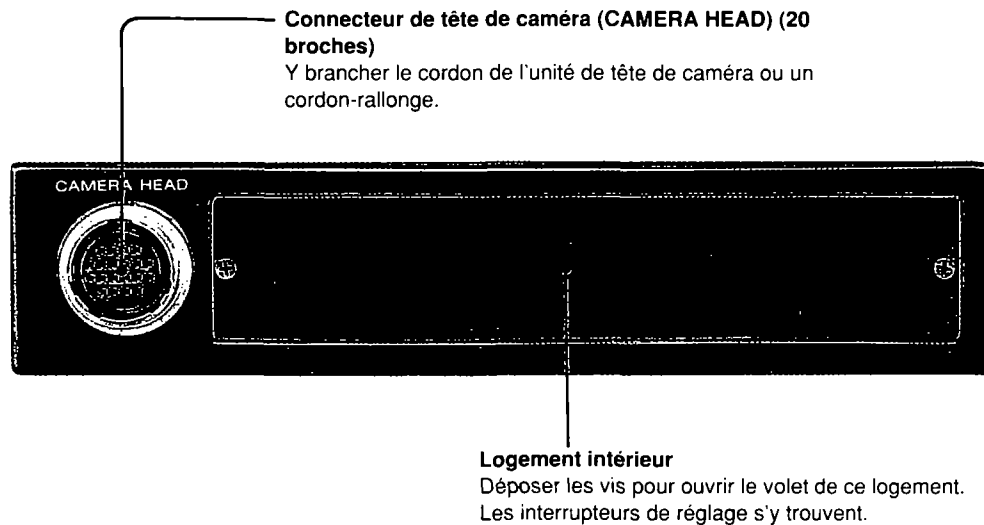
Cordon de raccordement (20 broches)
Le brancher au connecteur de tête de caméra, sur l'unité de contrôle de caméra.

Remarque

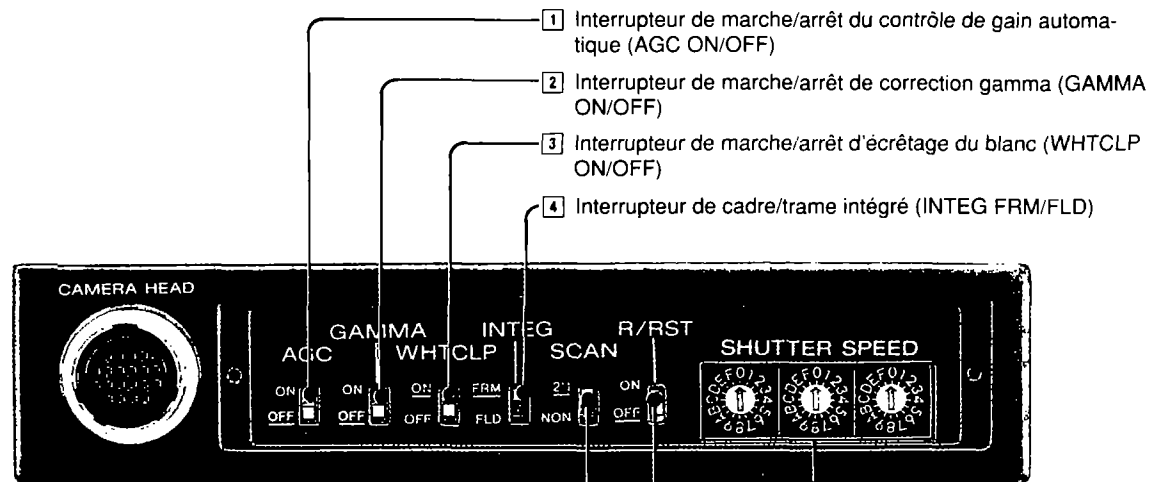
L'objectif ou l'instrument optique ne peut saillir de plus de 7 mm à partir de la face de montage de l'objectif.



Unité de contrôle de caméra – Panneau avant



A l'intérieur du logement



- 5** Interrupteur d'entrelacement 2:1/de non entrelacement (SCAN 2:1/NON)
- 6** Interrupteur de marche/arrêt de redémarrage/réinitialisation (R/RST ON/OFF)
- 7** Sélecteurs de la vitesse d'obturation (SHUTTER SPEED)

1 Interrupteur de marche/arrêt du contrôle de gain automatique (AGC ON/OFF)

ON: Contrôle de gain automatique
OFF: Gain fixé (réglage en usine).

2 Interrupteur de marche/arrêt de correction gamma (GAMMA ON/OFF)

ON: Correction gamma
OFF: Gamma = 1 (réglage en usine).

3 Interrupteur de marche/arrêt d'écrêtage du blanc (WHTCLP ON/OFF)

ON: Niveau d'écrêtage = 110 IRE (XC-77RR)/
110% (XC-77RR-CE) (réglage en usine).
OFF: Niveau d'écrêtage = 140 IRE (XC-77RR)/
140% (XC-77RR-CE)

4 Interrupteur de cadre/trame intégré (INTEG FRM/FLD)

FRM: Mode d'intégration de cadre
FLD: Mode d'intégration de trame

5 Interrupteur d'entrelacement 2:1/de non entrelacement (SCAN 2:1/NON)

2:1: Entrelacement 2:1 (réglage en usine)
NON: Non entrelacement

Cet interrupteur n'est opérant que quand la caméra est synchronisée au signal de synchronisation interne. Lors de la synchronisation de la caméra à un autre appareil à l'aide du signal de synchronisation externe, commuter cet interrupteur sur "2:1".

6 Interrupteur de marche/arrêt de redémarrage/réinitialisation (R/RST ON/OFF)

Lorsque les sélecteurs SHUTTER SPEED sont réglés sur "000", cet interrupteur permet de mettre sous circuit/hors circuit (ON/OFF) le redémarrage de réinitialisation.

Lorsque les sélecteurs SHUTTER SPEED sont réglés sur une position autre que "000", cet interrupteur sélectionne le mode d'obturation.

ON: Mode d'obturation DONPISHA

OFF: Mode d'obturation normal (réglage en usine)

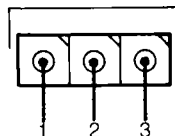
Régler la vitesse de l'obturation de chaque mode d'obturation avec les sélecteurs SHUTTER SPEED **7**.

Nomenclature

7 Sélecteurs de la vitesse d'obturation (SHUTTER SPEED)

Choisir la vitesse de l'obturation par les sélecteurs 1, 2 et 3.
Chaque réglage de sélecteur représente un chiffre du numéro hexadécimal.

Le réglage de la vitesse de l'obturation est différent entre le XC-77RR et le XC-77RR-CE, ainsi qu'entre le mode d'obturation normal et le mode d'obturation DONPISHA.



Réglage en usine

1: 0	} Obturateur électronique: OFF
2: 0	
3: 0	

XC-77RR

a) Mode d'obturation normal

- Quand les réglages des sélecteurs sont

$$\left(\begin{array}{l} \text{Réglage du sél. 1: 0} \\ \text{Réglage du sél. 2: 0} \\ \text{Réglage du sél. 3: 1} \end{array} \right) \text{ en } \left(\begin{array}{l} \text{Réglage du sél. 1: 0} \\ \text{Réglage du sél. 2: F} \\ \text{Réglage du sél. 3: 2} \end{array} \right)$$

Vitesse d'obturation (sec)

$$= \frac{113.597}{7.159.091} - \frac{455}{7.159.091} [(\text{réglage du sél. 1}) \times 16^2 + (\text{réglage du sél. 2}) \times 16 + (\text{réglage du sél. 3})]$$

- Quand les réglages de sélecteurs sont

$$\left(\begin{array}{l} \text{Réglage du sél. 1: 0} \\ \text{Réglage du sél. 2: F} \\ \text{Réglage du sél. 3: 3} \end{array} \right) \text{ en } \left(\begin{array}{l} \text{Réglage du sél. 1: 6} \\ \text{Réglage du sél. 2: D} \\ \text{Réglage du sél. 3: D} \end{array} \right)$$

Vitesse d'obturation (sec)

$$= \frac{3.516}{7.159.091} - \frac{2}{7.159.091} [(\text{réglage du sél. 1}) \times 16^2 + (\text{réglage du sél. 2}) \times 16 + (\text{réglage du sél. 3})]$$

- Ne pas choisir un des réglages suivants. Le signal vidéo normal ne sort pas si l'un de ces réglages est sélectionné.

$$\left(\begin{array}{l} \text{Réglage du sél. 1: 6} \\ \text{Réglage du sél. 2: D} \\ \text{Réglage du sél. 3: E} \end{array} \right) \text{ en } \left(\begin{array}{l} \text{Réglage du sél. 1: F} \\ \text{Réglage du sél. 2: F} \\ \text{Réglage du sél. 3: F} \end{array} \right)$$

b) Mode d'obturation DONPISHA

Vitesse d'obturation (sec)

$$= \frac{5.609}{14.318.182} + \frac{455}{7.159.091} [(\text{réglage du sél. 1}) \times 16^2 + (\text{réglage du sél. 2}) \times 16 + (\text{réglage du sél. 3})]$$

Exemples de réglage de vitesse d'obturation (XC-77RR)

Vitesse d'obturation (sec)	Mode d'obturation	Sélecteurs SHUTTER SPEED		
		Réglage du sél. 1	Réglage du sél. 2	Réglage du sél. 3
1/100	Normal	0	5	C
	DONPISHA	0	9	8
1/120	Normal	0	7	7
	DONPISHA	0	7	D
1/250	Normal	0	B	B
	DONPISHA	0	3	9
1/500	Normal	0	D	A
	DONPISHA	0	1	9
1/1.000	Normal	0	E	A
	DONPISHA	0	0	A
1/2.000	Normal	0	F	2
	DONPISHA	0	0	2
1/4.000	Normal	3	5	F
	DONPISHA	—	—	—
1/10.000	Normal	5	7	8
	DONPISHA	—	—	—

En mode d'obturation normal, ce tableau indique les réglages du mode d'intégration de trame.

Lors du mode d'intégration de cadre, la durée de chargement des trames dépareillées est 5,04 µsecondes plus courte que celle du mode d'intégration de trame. Si la vitesse d'obturation est trop élevée, la différence de la durée de chargement à chaque trame va provoquer un scintillement.

En mode d'obturation normal, il est recommandé de commuter l'interrupteur INTEG FRM/FLD sur FLD (mode d'intégration de trame).

Nomenclature

XC-77RR-CE

a) Mode d'obturation normal

- Quand les réglages des sélecteurs sont

$$\begin{pmatrix} \text{Réglage du sél. 1: 0} \\ \text{Réglage du sél. 2: 0} \\ \text{Réglage du sél. 3: 1} \end{pmatrix} \text{ en } \begin{pmatrix} \text{Réglage du sél. 1: 1} \\ \text{Réglage du sél. 2: 1} \\ \text{Réglage du sél. 3: F} \end{pmatrix}$$

$$\text{Vitesse d'obturation (sec)} = \frac{601}{31.250}$$

$$- \frac{(\text{réglage du sél. 1}) \times 16^2 + (\text{réglage du sél. 2}) \times 16 + (\text{réglage du sél. 3})}{15.625}$$

$$\begin{pmatrix} \text{Réglage du sél. 1: 1} \\ \text{Réglage du sél. 2: 2} \\ \text{Réglage du sél. 3: 0} \end{pmatrix} \text{ en } \begin{pmatrix} \text{Réglage du sél. 1: B} \\ \text{Réglage du sél. 2: 5} \\ \text{Réglage du sél. 3: 0} \end{pmatrix}$$

$$\text{Vitesse d'obturation (sec)} = \frac{1.159}{1.418.750}$$

$$- \frac{(\text{réglage du sél. 1}) \times 16^2 + (\text{réglage du sél. 2}) \times 16 + (\text{réglage du sél. 3})}{3.546.875}$$

- Ne pas choisir un des réglages suivants. Le signal vidéo normal ne sort pas si l'un de ces réglages est sélectionné.

$$\begin{pmatrix} \text{Réglage du sél. 1: B} \\ \text{Réglage du sél. 2: 5} \\ \text{Réglage du sél. 3: 1} \end{pmatrix} \text{ en } \begin{pmatrix} \text{Réglage du sél. 1: F} \\ \text{Réglage du sél. 2: F} \\ \text{Réglage du sél. 3: F} \end{pmatrix}$$

b) Mode d'obturation DONPISHA

$$\text{Vitesse d'obturation (sec)} = \frac{10.149}{14.187.500}$$

$$+ \frac{(\text{réglage du sél. 1}) \times 16^2 + (\text{réglage du sél. 2}) \times 16 + (\text{réglage du sél. 3})}{15.625}$$

Exemples de réglage de vitesse d'obturation (XC-77RR-CE)

Vitesse d'obturation (sec)	Mode d'obturation	Sélecteurs SHUTTER SPEED		
		Réglage du sél. 1	Réglage du sél. 2	Réglage du sél. 3
1/100	Normal	0	9	0
	DONPISHA	0	9	2
1/120	Normal	0	A	A
	DONPISHA	0	7	8
1/250	Normal	0	E	E
	DONPISHA	0	3	4
1/500	Normal	1	0	D
	DONPISHA	0	1	5
1/1.000	Normal	1	1	D
	DONPISHA	0	0	5
1/2.000	Normal	4	6	4
	DONPISHA	—	—	—
1/4.000	Normal	7	D	A
	DONPISHA	—	—	—
1/10.000	Normal	9	E	F
	DONPISHA	—	—	—

En mode d'obturation normal, ce tableau indique les réglages du mode d'intégration de trame.

Lors du mode d'intégration de cadre, la durée de chargement des trames dépareillées est 5,04 µsecondes plus courte que celle du mode d'intégration de trame. Si la vitesse d'obturation est trop élevée, la différence de la durée de chargement à chaque trame va provoquer un scintillement.

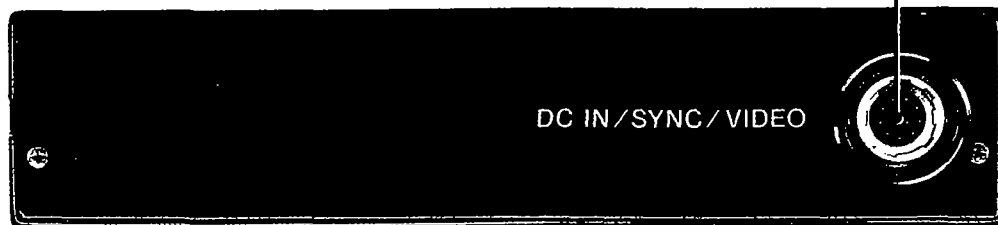
En mode d'obturation normal, il est recommandé de commuter l'interrupteur INTEG FRM/FLD sur FLD (mode d'intégration de trame).

Unité de contrôle de caméra – Panneau arrière

**Connecteur d'entrée d'alimentation en courant continu/de
synchronisation/d'image (DC IN/SYNC/VIDEO) (12 broches)**

Connecter à l'adaptateur de caméra.

La configuration des broches de ce connecteur est illustrée
dans le schéma de la page suivante.



Connecteur DC IN/SYNC/VIDEO (12 broches)



Si un signal externe HD/VD et VBS n'est pas entré, la caméra est automatiquement synchronisée avec le signal de synchronisation interne. Lorsque la caméra est synchronisée avec le signal de synchronisation externe, elle choisit automatiquement le signal de référence (VBS ou HD et VD) en fonction du signal d'entrée.

Signal N° broche	Signal de synchronisation		
	Signal de synchronisation externe		Signal de synchronisation interne***
	HD, VD	VBS	
1	Masse	Masse	Masse
2	+12 V	+12 V	+12 V
3	Sortie vidéo (masse)	Sortie vidéo (masse)	Sortie vidéo (masse)
4	Sortie vidéo (signal)	Sortie vidéo (signal)	Sortie vidéo (signal)
5	Entrée HD (masse)	—	Sortie HD (masse)
6	Entrée HD (signal)	—	Sortie HD (signal)
7	Entrée VD/ entrée de déclenchement*	Entrée VBS (signal)	Sortie VD (signal)
8	Sortie VD interne (masse)	Sortie VD interne (masse)	Sortie VD interne (masse)
9	Sortie VD interne (signal)/Sortie d'horloge interne**	Sortie VD interne (signal)/Sortie d'horloge interne**	Sortie VD interne (signal)/Sortie d'horloge**
10	Masse	Masse	Masse
11	+12 V	+12 V	+12 V
12	Entrée VD (masse)	Entrée VBS (masse)	Sortie VD (masse)

* Déclenchement: Impulsion de réinitialisation pour le mode d'obturation DONPISHA.

** Il est possible de changer la sortie de la broche n°9 du signal VD interne en signal d'horloge interne, en utilisant un commutateur interne. Le signal de sortie de la broche n°9 sort du connecteur CLOCK OUT du DC-77RR/77RR-CE.

*** Sortie de signal de synchronisation interne: Lors de l'utilisation du signal de synchronisation interne, la caméra peut sortir un signal VD et HD. Pour cela, se servir du commutateur sur la plaque interne DR-96.

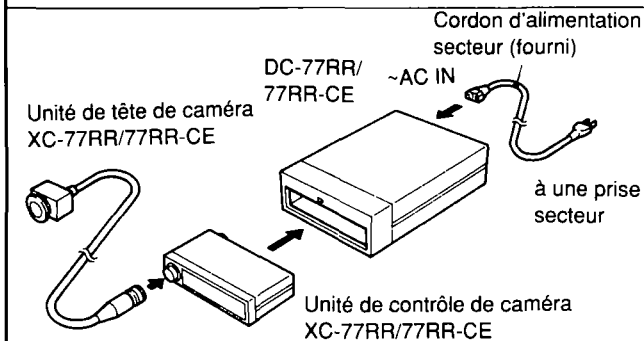
Pour les réglages du commutateur interne, se reporter au mode d'emploi en option.

Connexions

Préparatifs

- Veiller à mettre tous les appareils à relier hors tension, sous peine de causer des dommages internes irréparables.
- Pour débrancher un connecteur, saisir la fiche et ne jamais tirer sur le cordon proprement dit.
- Brancher le cordon d'alimentation après que tous les autres raccordements ont été effectués.

Insertion du XC-77RR/77RR-CE accompagné du DC-77RR/77RR-CE

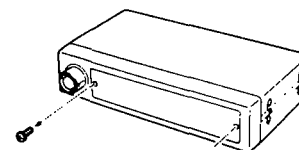


Quand un cordon-rallonge est utilisé pour relier l'unité de contrôle de caméra et l'unité de tête de caméra, utiliser le cordon-rallonge CCXC-20P20 (20 m).

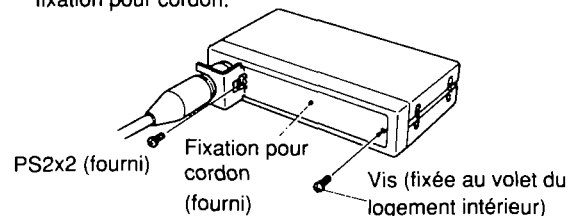
Fixation du connecteur de tête de caméra à l'unité de contrôle de caméra

Si la caméra vibre, des lignes horizontales vont apparaître. Dans ce cas, fixer le connecteur de tête de la caméra et le câble de la caméra à l'aide de la fixation pour cordon fournie.

- 1 Déposer le volet du logement intérieur.



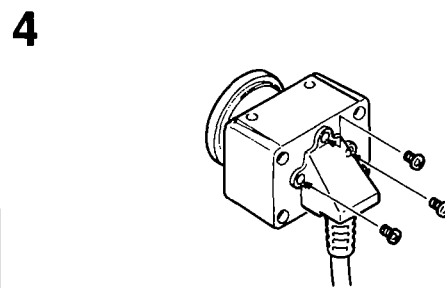
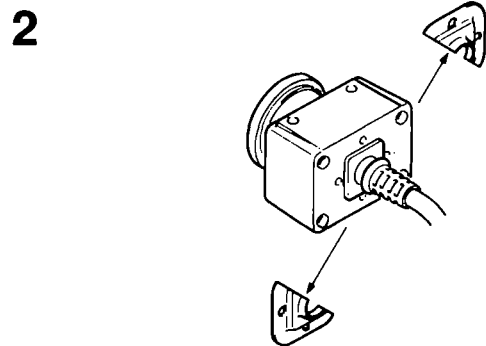
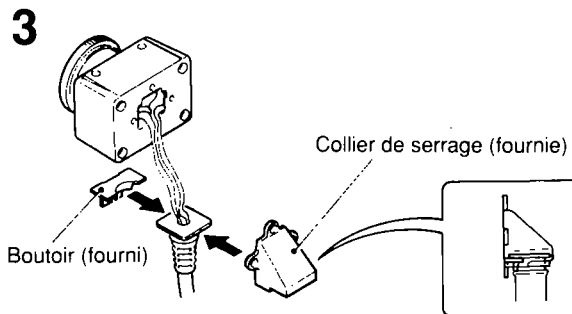
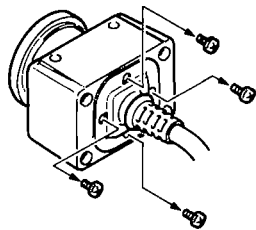
- 2 Fixer le connecteur d'unité de tête de caméra à l'aide de la fixation pour cordon.



Changement du sens du cordon de l'unité de tête de caméra

Pour changer le sens du cordon de l'unité de tête de caméra vers le haut, le bas, à droite ou à gauche.

1 Unité de tête de caméra XC-77RR/77RR-CE



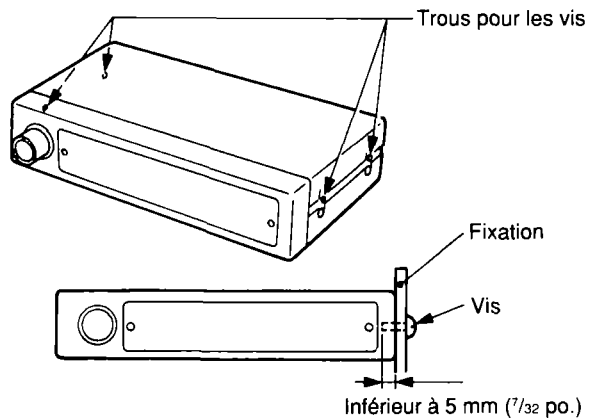
Connexions

Remarque sur les vis fournies

Utiliser les vis fournies dans les cas indiqués ci-dessous:

- Pour fixer l'attache de câble,
Trois vis noires (+ P2.6 × 3.5 précision de type 1)
- Pour fixer le dispositif de serrage du câble du connecteur
CAMERA HEAD,
Une vis noire (+ PS2 × 6)

Longueur des vis utilisées pour le montage de l'appareil de contrôle de caméra

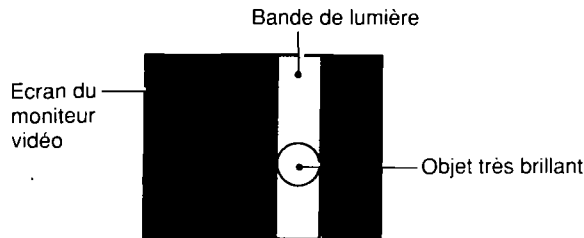


N'utilisez pas de vis de longueur supérieure au trou de 5 mm ($7/32$ po.); sinon les pièces internes de l'appareil risquent d'être endommagées.

Caractéristiques spéciales d'un CCD

Phénomène de maculage

Ce phénomène se manifeste lors de la prise de vue d'un objet très brillant (lampe électrique, lampe fluorescente, le soleil, ou une réflexion forte).



A cause de l'organisation du transfert d'interligne des capteurs d'image à dispositif à transfert de charge ("CCD"), ce phénomène est provoqué par les charges électroniques produites, à l'intérieur des photodétecteurs, par la lumière qui possède une grande longueur d'onde, comme la lumière infrarouge.

Faux signal

Quand des bandes verticales ou des lignes droites sont filmées, elles risquent parfois d'apparaître gondolées.

Taches

Les éléments des photodétecteurs produisent des charges électroniques qui, à leur tour, produisent les rangées horizontales et verticales du capteur d'image CCD.

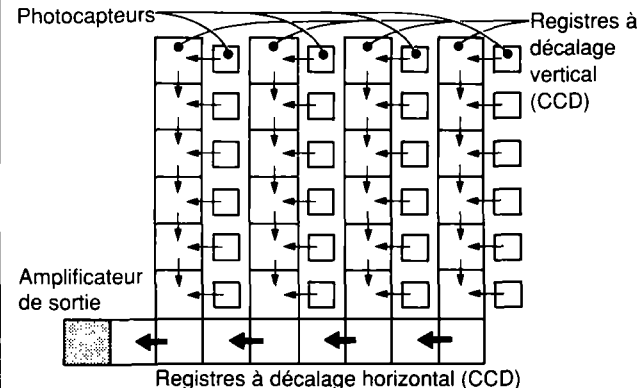
Par conséquent, tout élément du photodétecteur qui fonctionne mal va provoquer une tache sur l'écran du moniteur.

Mini points blancs

A haute température, beaucoup de petits points blancs vont apparaître sur l'écran, lors de la prise de vue d'un sujet foncé.

Organisation du transfert d'interligne des capteurs d'image CCD

Le module de caméra vidéo XC-77RR/77RR-CE possède une organisation de transfert d'interligne dans laquelle les photodétecteurs sont alignés de manière précise, les registres à décalage vertical sont disposés de manière interlinéaire et un registre à décalage horizontal relie le registre à décalage vertical, comme illustré. Les variations de lumière sont détectées par les photodétecteurs qui produisent des charges électroniques proportionnelles à l'intensité lumineuse. Les charges produites sont envoyées simultanément aux registres à décalage vertical. Les charges sont ensuite transférées des registres à décalage vertical aux registres à décalage horizontal de manière successive, pour atteindre finalement l'amplificateur de sortie où elles sont lues l'une après l'autre.



Spécifications

Capteur

Capteur	CCD à transfert d'interligne
Éléments d'image	XC-77RR: 768 (H) × 493 (V) XC-77RR-CE: 756 (H) × 581 (V)
Zone de détection	8,8 × 6,6 mm (même taille que le tube de caméra de 2/3 pouce)
Video optique	XC-77RR: 50 pixels pour chaque ligne horizontale XC-77RR-CE: 60 pixels pour chaque ligne horizontale
Fréquence d'entraînement verticale CCD	XC-77RR: 15,734 kHz ±1% XC-77RR-CE: 15,624 kHz ±1%
Fréquence d'entraînement horizontale CCD	XC-77RR: 14,318 MHz XC-77RR-CE: 14,1875 MHz
Système du signal	XC-77RR: Norme EIA XC-77RR-CE: Norme CCIR
Dimensions de la cellule	XC-77RR: 11 (H) × 13 (V) μm XC-77RR-CE: 11 (H) × 11 (V) μm
Dimensions de la puce	10,0 (H) × 8,2 (V) mm

Données optiques et autres

Monture d'objectif	Monture C
Longueur arrière de l'embase	17,526 mm
Système de synchronisation	Interne/externe, au choix, avec commutation interne
Entrée de synchronisation externe	S, VBS, VS (niveau de synchronisation: 0,3 Vc-c ±6 dB) HD et VD (niveau de synchronisation: 2 à 5 Vc-c)

Tolérance de la fréquence de synchronisation externe	±1% (pour une fréquence de synchronisation horizontale)
Gigue	Entre + 50 et - 50 nsec.
Système d'analyse	XC-77RR: 525 lignes XC-77RR-CE: 625 lignes
Sortie vidéo	Entrelacement 2:1/non entrelacement, au choix, par commutation 1,0 Vc-c, synchronisation négative, 75 ohms assymétrique
Définition horizontale	XC-77RR: 570 lignes TV XC-77RR-CE: 560 lignes TV
Lignes effectives verticales	XC-77RR: entrelacement 2:1 485 lignes XC-77RR-CE: entrelacement 2:1 575 lignes
Sensibilité	400 lux avec F4 (γ ON/0 dB)
Eclairage minimum	5 lux (AGC: ON, F1,4, γ ON)
Rapport signal sur bruit	XC-77RR: 56 dB XC-77RR-CE: 54 dB
Gain	Réglage de gain automatique/gain fixé, sélectionnable par l'interrupteur
GAMMA	Correction gamma/gamma = 1, sélectionnable par l'interrupteur
Ecrêtage du blanc	XC-77RR: 110 IRE ±10 IRE/140 IRE ±10 IRE, sélectionnable par l'interrupteur XC-77RR-CE: 110% ±10%/140% ±10%, sélectionnable par l'interrupteur
Mode de charge	Cadre/trame, sélectionnable par l'interrupteur

Mode d'obturation	Mode d'obturation normal/mode d'obturation DONPISHA, sélectionnable par l'interrupteur	Poids	(5 ³ / ₈ × 1 ³ / ₁₆ × 2 ⁷ / ₈ pouces) Unité de tête de caméra: Environ 400 g (14 onces), cordon compris
Vitesse d'obturation	XC-77RR: Mode d'obturation normal: 1/63 à 1/3.580.000 sec Mode d'obturation DONPISHA: 1/3,6 à 1/2.200 sec XC-77RR-CE: Mode d'obturation normal: 1/52 à 1/2.360.000 sec Mode d'obturation DONPISHA: 1/3,6 à 1/1.360 sec	Unité de contrôle de caméra: Environ 370 g (13 onces)	
		Accessoires fournis	Capuchon d'objectif (1) Collier de serrage (1) Boutoir (1) Fixation pour cordon (1) Mode d'emploi (1)
		La conception et les spécifications sont modifiables sans préavis.	
Alimentation	CC 12 V		
Tolérance de tension d'alimentation	10,5 à 15 V CC		
Consommation de puissance	5,5 W		
Température de fonctionnement	-5 à +45°C (+41 à +113°F)		
Température d'entreposage	-25 à +60°C (-13 à +140°F)		
Humidité de fonctionnement	20 à 80% (sans condensation)		
Humidité d'entreposage	20 à 95% (sans condensation)		
Résistance à la vibration	7 G		
Résistance aux chocs	70 G		
Dimensions	Unité de tête de caméra: 44 × 31 × 23 mm (l/h/p), (1 ³ / ₄ × 1 ¹ / ₄ × 29/32 pouces), cordon non compris Unité de contrôle de caméra: 135 × 30 × 70 mm (l/h/p),		

VORSICHT

Um Feuergefahr und die Gefahr eines elektrischen Schlages zu vermeiden, darf das Gerät weder Regen noch Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

Bescheinigung des Herstellers

Hiermit wird bescheinigt, daß das CCD-Videokameramodul XC-77RR-CE in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Amtsblattverfügung Nr.1046/1984 funktentstört ist. Der Deutschen Bundespost wurde das Inverkehrbringen dieses Gerätes angezeigt und die Berechtigung zur Überprüfung der Serie auf Einhaltung der Bestimmungen eingeräumt.
Sony Corporation

Hinweis

Gemäß dem Amtsblatt des Bundesministers für das Post- und Fernmeldewesen Nr. 163/1984 wird der Betreiber darauf aufmerksam gemacht, daß die von ihm mit diesem Gerät zusammengestellte Anlage auch den technischen Bestimmungen dieses Amtsblattes genügen muß.

Inhaltsverzeichnis

Zur besonderen Beachtung	39
Lage und Funktion der Bedienungselemente	40
Kamerakopf	40
Kamera-Steuereinheit – Vorderseite	41
Kamera-Steuereinheit – Rückseite	48
Anschluß	50
Vor dem Anschließen	50
Einsetzen der XC-77RR/77RR-CE-Steuereinheit in den DC-77RR-CE	50
Befestigung des Kamerakopfanschlusses	50
Ändern der Kamerakopf-kabel-Richtung	51
Zu den mitgelieferten Schrauben	52
Zur Länge der Kamera-Steuereinheit- Befestigungsschrauben	52
Besonderheiten des CCD-Bildwandlers	53
Technische Daten	54

Zu dieser Anleitung

In dieser Anleitung wird die Einstellung der internen Schalter nicht behandelt. Siehe hierzu die getrennt erhältliche Service-Anleitung des Systems XC-77RR/77RR-CE.

Zur besonderen Beachtung

Zur Sicherheit

- Betreiben Sie das Kamerasystem ausschließlich mit einer im Abschnitt „Technische Daten“ angegebenen Stromversorgung.
- Sollte Flüssigkeit oder ein fester Gegenstand in das Gehäuse gelangen, trennen Sie das Kamerasystem ab, und lassen Sie es von einem Fachmann überprüfen, bevor Sie es weiterverwenden.
- Bei längerer Nichtverwendung trennen Sie das Kamerasystem von der Wandsteckdose ab. Zum Abziehen des Kabels fassen Sie stets am Stecker und niemals am Kabel selbst an.

Zur Installation

- Achten Sie auf ausreichende Luftzirkulation, um einen internen Hitzestau zu vermeiden.
- Halten Sie die Kamera von Wärmequellen wie Heizungen und Warmluftauslässen fern und schützen Sie sie vor direktem Sonnenlicht, übermäßigem Staub, Vibrationen und Stößen.
- Halten Sie die Kamera von Geräten mit starken Magneten fern.
- Achten Sie darauf, daß es nicht zu HF-Einstrahlungen kommt; das Kamerasystem darf sich deshalb auch nicht in der Nähe von Rundfunksendern befinden.

Zum Betrieb

Bei Nichtverwendung der Kamera schalten Sie sie aus.

Zur Reinigung

Verwenden Sie zur Reinigung von Gehäuse und Bedienelementen ein trockenes, weiches Tuch oder ein weiches Tuch, das mit einem milden Reinigungsmittel angefeuchtet ist.

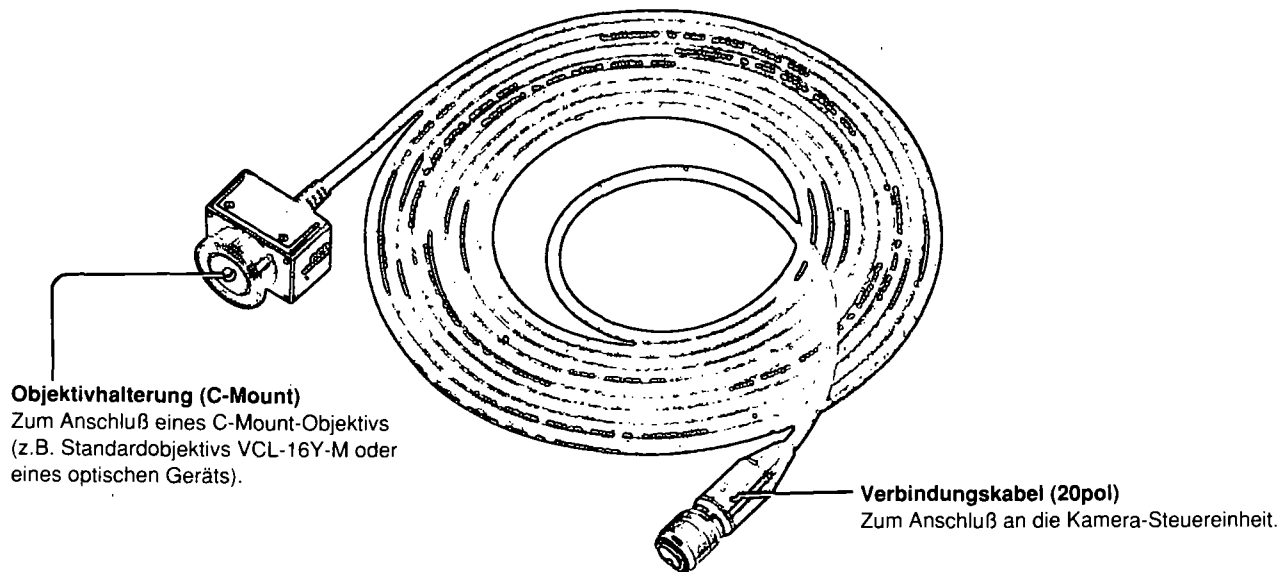
Zum Transport

Bewahren Sie den Karton und das Verpackungsmaterial auf; es wird Ihnen bei späteren Transporten gute Dienste leisten.

Bei weiterführenden Fragen zur Kamera wenden Sie sich bitte an den nächsten Sony Händler.

Lage und Funktion der Bedienungselemente

Kamerakopf

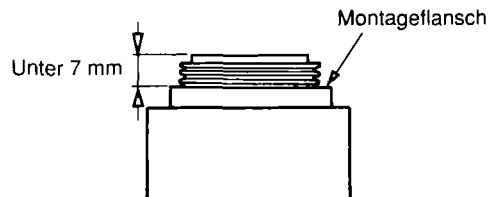


Objektivhalterung (C-Mount)
Zum Anschluß eines C-Mount-Objektivs
(z.B. Standardobjektivs VCL-16Y-M oder
eines optischen Geräts).

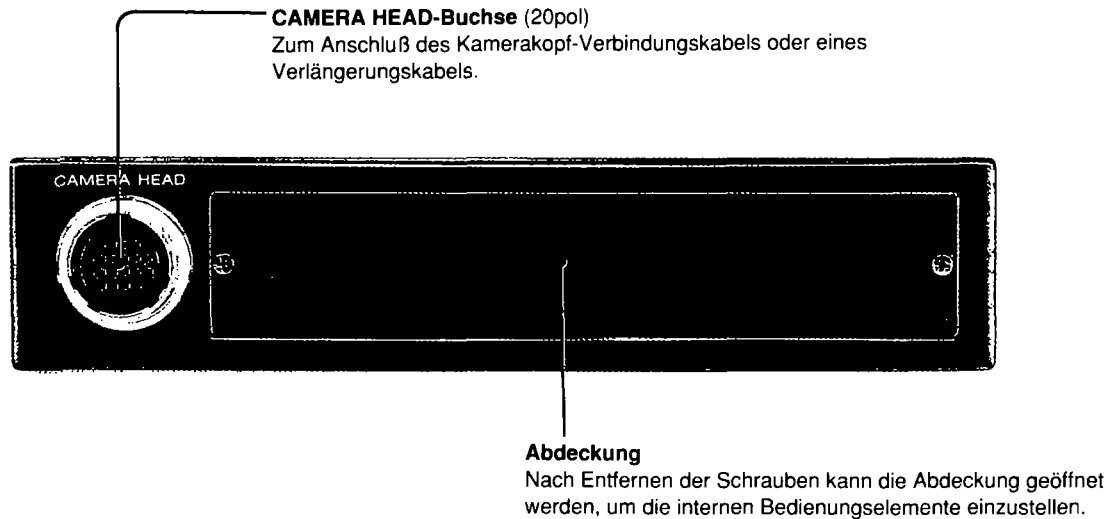
Verbindungskabel (20pol)
Zum Anschluß an die Kamera-Steuereinheit.

Hinweis

Der Vorsprung des Objektivs bzw. des optischen Geräts darf nicht länger als 7 mm sein.

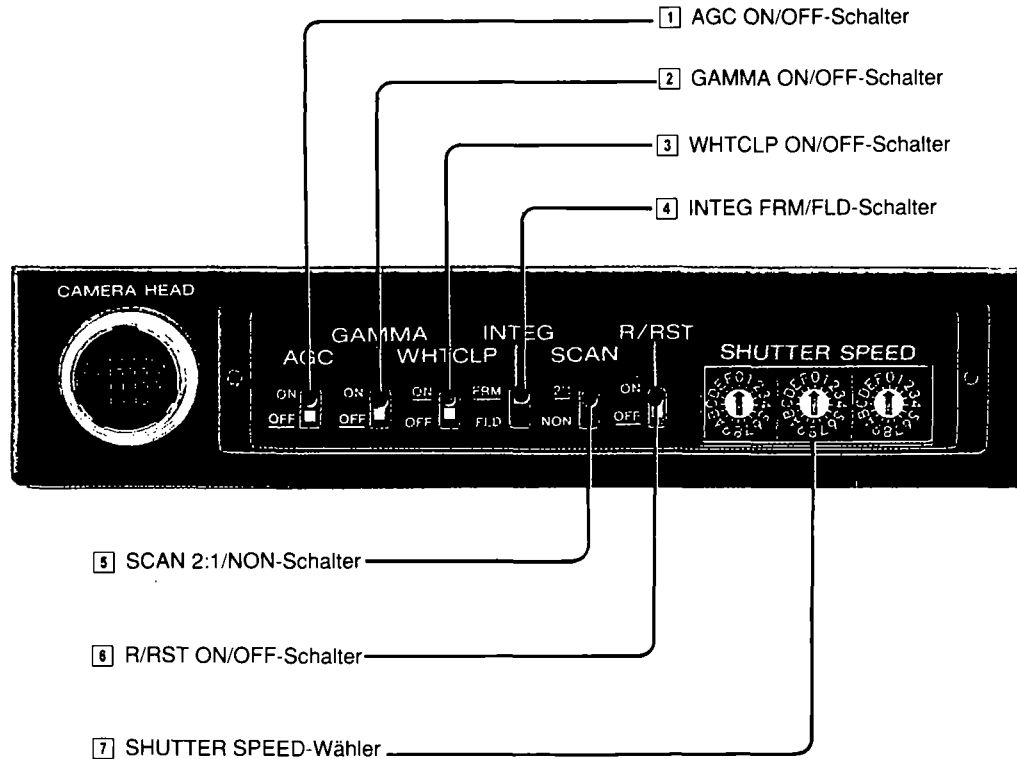


Kamera-Steuereinheit – Vorderseite



Lage und Funktion der Bedienelemente

Bedienelemente hinter der Abdeckung



1 Ein/Aus-Schalter für automatische Verstärkungsregelung (AGC ON/OFF)

ON: Automatische Verstärkungsregelung.

OFF: Werksseitig voreingestellte Verstärkung.
(werksseitige voreinstellung)

2 Ein/Aus-Schalter für Gammakorrektur (GAMMA ON/OFF)

ON: Gammakorrektur.

OFF: Gamma = 1 (werksseitige Voreinstellung).

3 Ein/Aus-Schalter für Weißklemmung (WHTCLP ON/OFF)

ON: Klemmpegel = 110 IRE (XC-77RR)/
110% (XC-77RR-CE)

(werksseitige Voreinstellung)

OFF: Klemmpegel = 140 IRE (XC-77RR)/
140% (XC-77RR-CE).

4 Vollbild/Halbbild-Umschalter (INTEG FRM/FLD)

FRM: Vollbildintegralmodus (werksseitige Voreinstellung).

FLD: Halbbildintegralmodus.

5 Ein/Aus-Schalter für Zeilensprung (SCAN 2:1/NON)

2:1: 2:1-Zeilensprung (werksseitige Voreinstellung).

NON: Kein Zeilensprung.

Dieser Schalter arbeitet nur, wenn die Kamera intern synchronisiert wird. Bei externer Synchronisierung der Kamera ist der Schalter auf 2:1 zu stellen.

6 Schalter für Verschußmodus (R/RST ON/OFF)

Wenn die SHUTTER SPEED-Wähler auf 000 stehen, wird an diesem Schalter der Neustart-Rückstellbetrieb ein- und ausgeschaltet.

Stehen die SHUTTER SPEED-Wähler nicht auf 000, so dient dieser Schalter zur Wahl des Verschußmodus.

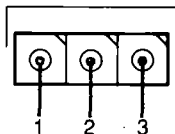
ON: DONPISHA-Verschußmodus.

OFF: Normaler Verschußmodus (werksseitige Voreinstellung).
Die Belichtungszeiteinstellung erfolgt in jedem Modus an den SHUTTER SPEED-Wählern [7].

Lage und Funktion der Bedienelemente

7 Belichtungszeitwähler (SHUTTER SPEED)

Zur Einstellung der Belichtungszeit kann an diesen drei Wählern (1, 2, 3) eine Hexadezimalzahl eingestellt werden. Die Belichtungszeiteinstellung bei XC-77RR und XC-77RR-CE sowie beim Normal- und DONPISHA-Modus ist unterschiedlich.



Werkseitige Voreinstellung	
1: 0	Keine elektronische Belichtungszeitänderung (OFF)
2: 0	
3: 0	

XC-77RR

a) Normaler Verschußmodus

- Bei Einstellung der Wähler auf:

$$\left(\begin{array}{l} \text{Wähler Nr. 1: 0} \\ \text{Wähler Nr. 2: 0} \\ \text{Wähler Nr. 3: 1} \end{array} \right) \text{ bis } \left(\begin{array}{l} \text{Wähler Nr. 1: 0} \\ \text{Wähler Nr. 2: F} \\ \text{Wähler Nr. 3: 2} \end{array} \right)$$

Belichtungszeit (s)

$$= \frac{113.597}{7.159.091} - \frac{455}{7.159.091} \left[(\text{Einstellung von Wähler Nr. 1}) \times 16^2 + (\text{Einstellung von Wähler Nr. 2}) \times 16 + (\text{Einstellung von Wähler Nr. 3}) \right]$$

- Bei Einstellung der Wähler auf:

$$\left(\begin{array}{l} \text{Wähler Nr. 1: 0} \\ \text{Wähler Nr. 2: F} \\ \text{Wähler Nr. 3: 3} \end{array} \right) \text{ bis } \left(\begin{array}{l} \text{Wähler Nr. 1: 6} \\ \text{Wähler Nr. 2: D} \\ \text{Wähler Nr. 3: D} \end{array} \right)$$

Belichtungszeit (s)

$$= \frac{3.516}{7.159.091} - \frac{2}{7.159.091} \left[(\text{Einstellung von Wähler Nr. 1}) \times 16^2 + (\text{Einstellung von Wähler Nr. 2}) \times 16 + (\text{Einstellung von Wähler Nr. 3}) \right]$$

- Folgende Einstellungen dürfen nicht gewählt werden, da sonst kein normales Videosignal ausgegeben wird.

$$\left(\begin{array}{l} \text{Wähler Nr. 1: 6} \\ \text{Wähler Nr. 2: D} \\ \text{Wähler Nr. 3: E} \end{array} \right) \text{ bis } \left(\begin{array}{l} \text{Wähler Nr. 1: F} \\ \text{Wähler Nr. 2: F} \\ \text{Wähler Nr. 3: F} \end{array} \right)$$

b) DONPISHA-Verschußmodus

Belichtungszeit (s)

$$= \frac{5.609}{14.318.182} + \frac{455}{7.159.091} \left[(\text{Einstellung von Wähler Nr. 1}) \times 16^2 + (\text{Einstellung von Wähler Nr. 2}) \times 16 + (\text{Einstellung von Wähler Nr. 3}) \right]$$

Belichtungszeit-Einstellbeispiele (für XC-77RR)

Belichtungszeit (s)	Verschlußmodus	SHUTTER SPEED-Wähler		
		Wähler Nr. 1	Wähler Nr. 2	Wähler Nr. 3
1/100	Normal	0	5	C
	DONPISHA	0	9	8
1/120	Normal	0	7	7
	DONPISHA	0	7	D
1/250	Normal	0	B	B
	DONPISHA	0	3	9
1/500	Normal	0	D	A
	DONPISHA	0	1	9
1/1.000	Normal	0	E	A
	DONPISHA	0	0	A
1/2.000	Normal	0	F	2
	DONPISHA	0	0	2
1/4.000	Normal	3	5	F
	DONPISHA	—	—	—
1/10.000	Normal	5	7	8
	DONPISHA	—	—	—

Für den normalen Verschußmodus zeigt diese Tabelle die Einstellungen des Halbbildintegralmodus. Im Vollbildintegralmodus ist die Ladezeit der ungeraden Halbbilder 5,04 µs kürzer als im Halbbildintegralmodus. Wenn eine zu geringe Belichtungszeit eingestellt wird, verursacht der Ladezeitunterschied jedes Halbbildes ein Flimmern. Im normalen Verschußmodus wird empfohlen, den INTEG FRM/FLD-Schalter auf FLD (Halbbildintegralmodus) zu stellen.

Lage und Funktion der Bedienelemente

XC-77RR-CE

a) Normaler Verschußmodus

- Bei Einstellung der Wähler auf:

$\begin{pmatrix} \text{Wähler Nr. 1: 0} \\ \text{Wähler Nr. 2: 0} \\ \text{Wähler Nr. 3: 1} \end{pmatrix}$ bis $\begin{pmatrix} \text{Wähler Nr. 1: 1} \\ \text{Wähler Nr. 2: 1} \\ \text{Wähler Nr. 3: F} \end{pmatrix}$

Belichtungszeit (s)

$$= \frac{601}{31.250} - \frac{1}{15.625} [(Einstellung \text{ von Wähler Nr. 1}) \times 16^2 + (Einstellung \text{ von Wähler Nr. 2}) \times 16 + (Einstellung \text{ von Wähler Nr. 3})]$$

- Bei Einstellung der Wähler auf:

$\begin{pmatrix} \text{Wähler Nr. 1: 1} \\ \text{Wähler Nr. 2: 2} \\ \text{Wähler Nr. 3: 0} \end{pmatrix}$ bis $\begin{pmatrix} \text{Wähler Nr. 1: B} \\ \text{Wähler Nr. 2: 5} \\ \text{Wähler Nr. 3: 0} \end{pmatrix}$

Belichtungszeit (s)

$$= \frac{1.159}{1.418.750} - \frac{1}{3.546.875} [(Einstellung \text{ von Wähler Nr. 1}) \times 16^2 + (Einstellung \text{ von Wähler Nr. 2}) \times 16 + (Einstellung \text{ von Wähler Nr. 3})]$$

- Folgende Einstellungen dürfen nicht gewählt werden, da sonst kein normales Videosignal ausgegeben wird.

$\begin{pmatrix} \text{Wähler Nr. 1: B} \\ \text{Wähler Nr. 2: 5} \\ \text{Wähler Nr. 3: 1} \end{pmatrix}$ bis $\begin{pmatrix} \text{Wähler Nr. 1: F} \\ \text{Wähler Nr. 2: F} \\ \text{Wähler Nr. 3: F} \end{pmatrix}$

b) DONPISHA-Verschußmodus

Belichtungszeit (s)

$$= \frac{10.149}{14.187.500} + \frac{1}{15.625} [(Einstellung \text{ von Wähler Nr. 1}) \times 16^2 + (Einstellung \text{ von Wähler Nr. 2}) \times 16 + (Einstellung \text{ von Wähler Nr. 3})]$$

Belichtungszeit-Einstellbeispiele (für XC-77RR-CE)

Belichtungszeit (s)	Verschlußmodus	SHUTTER SPEED-Wähler		
		Wähler Nr. 1	Wähler Nr. 2	Wähler Nr. 3
1/100	Normal	0	9	0
	DONPISHA	0	9	2
1/120	Normal	0	A	A
	DONPISHA	0	7	8
1/250	Normal	0	E	E
	DONPISHA	0	3	4
1/500	Normal	1	0	D
	DONPISHA	0	1	5
1/1.000	Normal	1	1	D
	DONPISHA	0	0	5
1/2.000	Normal	4	6	4
	DONPISHA	—	—	—
1/4.000	Normal	7	D	A
	DONPISHA	—	—	—
1/10.000	Normal	9	E	F
	DONPISHA	—	—	—

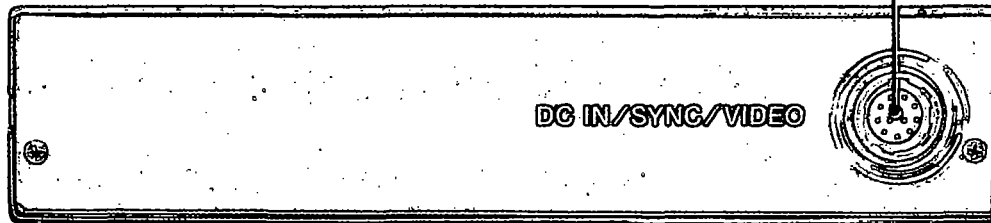
Für den normalen Verschußmodus zeigt diese Tabelle die Einstellungen des Halbbildintegralmodus. Im Vollbildintegralmodus ist die Ladezeit der ungeraden Halbbilder $5,04 \mu\text{s}$ kürzer als im Halbbildintegralmodus. Wenn eine zu geringe Belichtungszeit eingestellt wird, verursacht der Ladezeitunterschied jedes Halbbildes ein Flimmern.

Im normalen Verschußmodus wird empfohlen, den INTEG FRM/FLD-Schalter auf FLD (Halbbild-integralmodus) zu stellen.

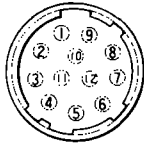
Lage und Funktion der Bedienungselemente

Kamera-Steuereinheit – Rückseite

DC IN/SYNC/VIDEO-Buchse (12pol)
Zum Anschluß des Kameraadapters.
Die Stiftbelegung ist auf der nächsten Seite angegeben.



DC IN/SYNC/VIDEO-Buchse (12 pol)



Wenn kein externes HD/VD- oder FBAS-Signal zugeleitet wird, wird die Kamera automatisch mit dem intern generierten Synchronsignal synchronisiert. Bei Synchronisation der Kamera mit einem externen Synchronsignal schaltet die Kamera das Referenzsignal (FBAS oder HD/VD) automatisch entsprechend dem Eingangssignal um.

* Trigger: Rücksetzimpuls für DONPISHA-Verschlußbetrieb

** An einem internen Schalter des XC-77RR/77RR-CE kann für Stift 9 zwischen internem Vertikal-Synchronimpuls und internem Taktsignal gewählt werden. Das am Stift 9 anliegende Ausgangssignal wird über die CLOCK OUT-Buchse des DC-77RR-CE ausgegeben.

*** Ausgang für intern generiertes Synchronsignal: Bei interner Synchronisation kann die Kamera bei entsprechender Einstellung des Schalters auf der internen Leiterplatte DR-96 ein VD- oder HD-Signal ausgeben.

Zur Einstellung der internen Schalter siehe die getrennt erhältliche Service-Anleitung.

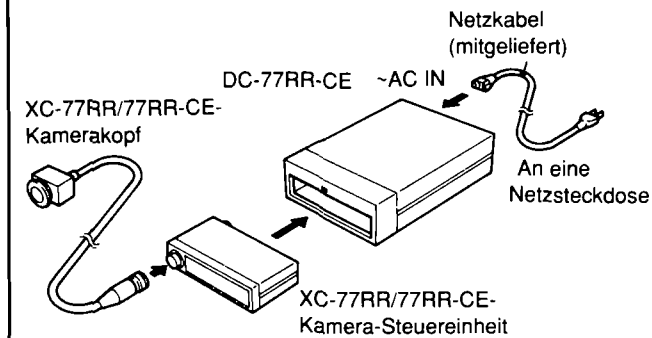
Stift-Nr.	Synchronsignal		
	Externes Synchronsignal		*** Internes Synchronsignal
	Horizontal-, Vertikal-Synchronimpuls (HD, VD)	FBAS	
1	Masse	Masse	Masse
2	+12 V	+12 V	+12 V
3	Videoausgang (Masse)	Videoausgang (Masse)	Videoausgang (Masse)
4	Videoausgang (Signal)	Videoausgang (Signal)	Videoausgang (Signal)
5	HD-Eingang (Masse)	—	HD-Ausgang (Masse)
6	HD-Eingang (Signal)	—	HD-Ausgang (Signal)
7	VD-Eingang/ Triggereingang*	FBAS-Eingang (Signal)	VD-Ausgang (Signal)
8	Interner VD-Ausgang (Masse)	Interner VD-Ausgang (Masse)	Interner VD-Ausgang (Masse)
9	Interner VD-Ausgang (Signal)/Interner Taktausgang*	Interner VD-Ausgang (Signal)/Interner Taktausgang**	Interner VD-Ausgang (Signal)/ Taktausgang**
10	Masse	Masse	Masse
11	+12 V	+12 V	+12 V
12	VD-Eingang (Masse)	FBAS-Eingang (Masse)	VD-Ausgang (Masse)

Anschluß

Vor dem Anschließen

- Vor dem Anschließen schalten Sie alle Geräte aus, um eine mögliche Beschädigung zu vermeiden.
- Zum Abtrennen der Kabel ziehen Sie stets am Stecker und niemals am Kabel selbst.
- Schließen Sie die Netzkabel erst an, wenn alle anderen Anschlüsse hergestellt sind.

Einsetzen der XC-77RR/77RR-CE- Steuereinheit in den DC-77RR-CE

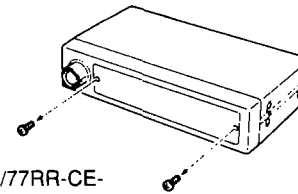


Zur Überbrückung längerer Entfernungen zwischen Kamera-Steuer- und Kamerakopf-Einheit verwenden Sie das Verbindungskabel CCXC-20P20 (20 m).

Befestigung des Kamerakopfanschlusses

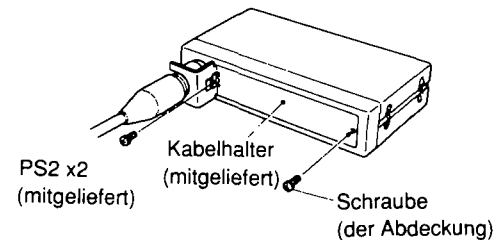
Bei vibrierender Kamera können horizontale Streifen erscheinen. Fixieren Sie den Kamerakopfanschluß und das Kamerakabel deshalb mit dem mitgelieferten Kabelhalter.

- 1 Nehmen Sie die Abdeckung ab.



XC-77RR/77RR-CE-
Kamera-Steuer- und Kamerakopf-Einheit

- 2 Fixieren Sie den Kamerakopfanschluß mit dem Kabelhalter.

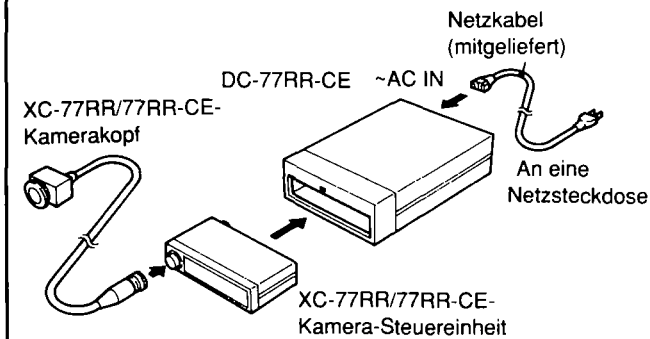


Anschluß

Vor dem Anschließen

- Vor dem Anschließen schalten Sie alle Geräte aus, um eine mögliche Beschädigung zu vermeiden.
- Zum Abtrennen der Kabel ziehen Sie stets am Stecker und niemals am Kabel selbst.
- Schließen Sie die Netzkabel erst an, wenn alle anderen Anschlüsse hergestellt sind.

Einsetzen der XC-77RR/77RR-CE- Steuereinheit in den DC-77RR-CE

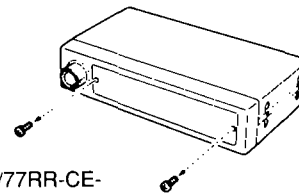


Zur Überbrückung längerer Entfernungen zwischen Kamera-Steuereinheit und Kamerakopf verwenden Sie das Verbindungskabel CCXC-20P20 (20 m).

Befestigung des Kamerakopfanschlusses

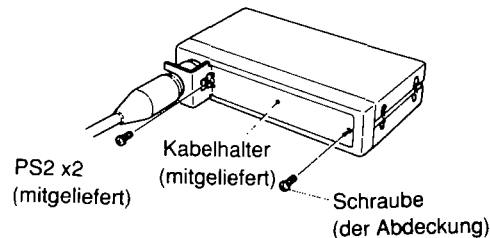
Bei vibrierender Kamera können horizontale Streifen erscheinen. Fixieren Sie den Kamerakopfanschluß und das Kamerakabel deshalb mit dem mitgelieferten Kabelhalter.

- 1 Nehmen Sie die Abdeckung ab.



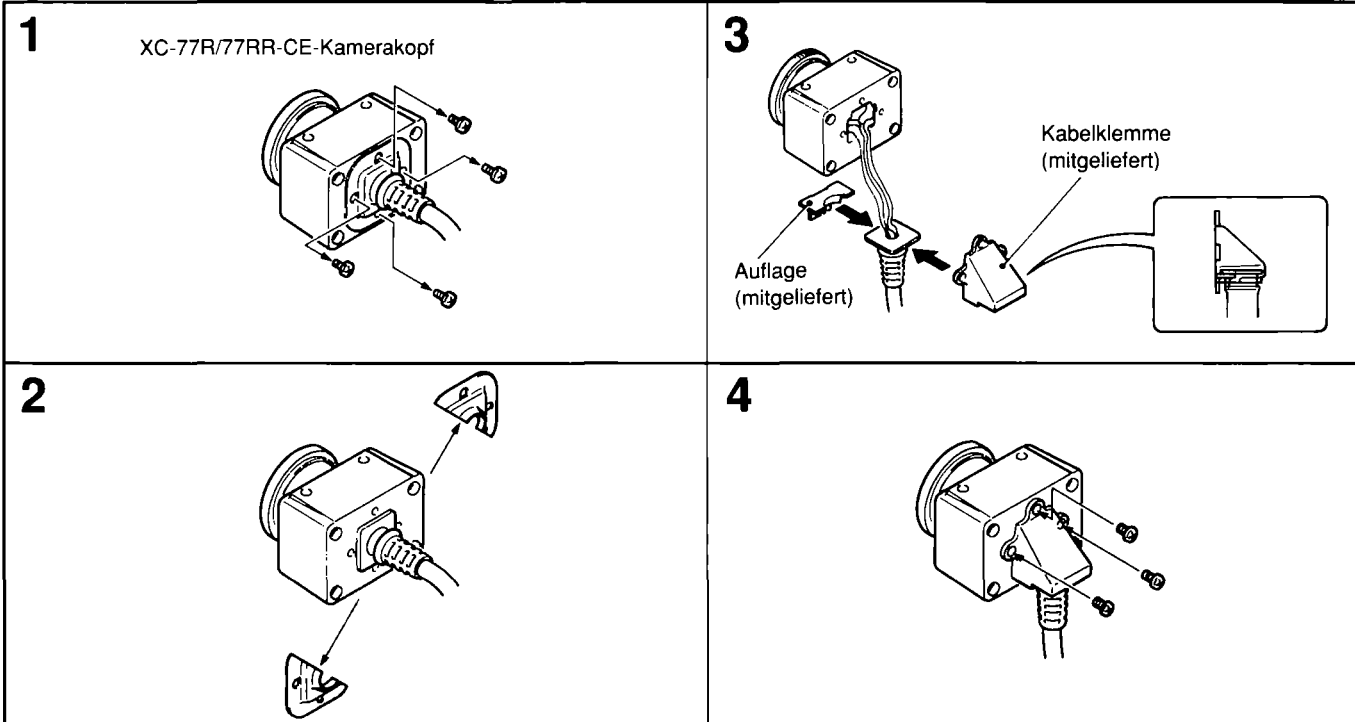
XC-77RR/77RR-CE-
Kamera-Steuereinheit

- 2 Fixieren Sie den Kamerakopfanschluß mit dem Kabelhalter.



Ändern der Kamerakopfkabel-Richtung

Das Kamerakopfkabel kann wie folgt nach oben, unten, rechts oder links angebracht werden.

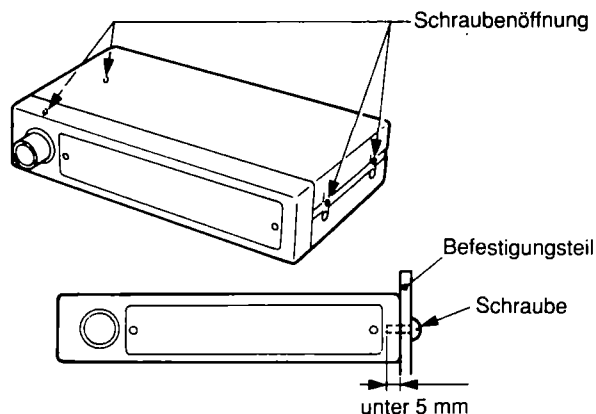


Zu den mitgelieferten Schrauben

Verwenden Sie die mitgelieferten Schrauben für folgende Zwecke:

- Zur Befestigung der Kabelklemme.
Drei schwarze Schrauben (+ P2.6 × 3.5, Präzision Typ1).
- Zur Befestigung des Kabelbandes am CAMERA HEAD-Anschluß:
Eine schwarze Schraube (+ PS2 × 6).

Zur Länge der Kamera-Steuerunit-Befestigungsschrauben

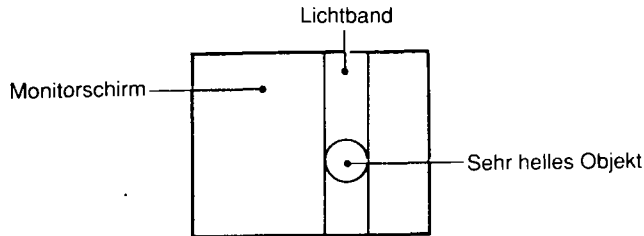


Verwenden Sie nur Schrauben, die nicht länger sind als die Schraubenöffnung (5 mm). Längere Schrauben können das Innere der Kamera-Steuerunit beschädigen.

Besonderheiten des CCD-Bildwandlers

Schmiereffekt

Beim Aufnehmen eines sehr hellen Objektes (Glühlampe, Leuchtstoffröhre, Sonne oder Lichtreflexionen) entsteht ein Lichtband.



Der Schmiereffekt entsteht bei Interline-Transfer-Bildwandlern durch langwelliges Licht (Infrarot usw.), das elektrische Ladungen zwischen den Fotosensoren erzeugt.

Welleneffekt

Vertikale Streifen oder gerade Linien erscheinen möglicherweise wellenförmig.

Störstellen

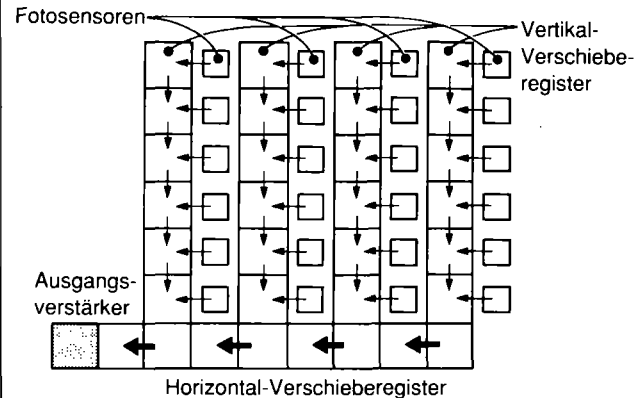
Da die von den Fotosensoren generierte elektrische Ladung horizontal und vertikal weiterverschoben wird, kann das aufgenommene Bild bei Beschädigung eines Fotosensors Störstellen aufweisen.

Mikro-Spots

Bei hohen Temperaturen können beim Aufnehmen eines dunklen Objektes viele kleine weiße Punkte auf dem Bildschirm erscheinen.

Zur Interline-Bauweise des CCD-Bildwandlers

Der CCD-Bildwandler des Kameramoduls XC-77RR/77RR-CE arbeitet nach dem Interline-Transfer-Prinzip, bei dem Vertikal-Verschieberegister zeilenweise angeordnet und mit Horizontal-Verschieberegistern verbunden sind (siehe Abb.). Bei Lichteinfall generieren die Fotosensoren eine elektrische Ladung, die von der Lichtintensität abhängt und zunächst in die Vertikal-Verschieberegister, dann in die Horizontal-Verschieberegister und schließlich sukzessive zum Ausgangsverstärker gelangen.



Technische Daten

Aufnahmeelement

Prinzip	Interline-Transfer CCD-Bildwandler
Bildelemente	XC-77RR: 768 × 493 (H/V) XC-77RR-CE: 756 × 581 (H/V)
Abtastfläche	8,8 × 6,6 mm (gleiche Größe wie 2/3-Zoll-Kameraröhre)
Optische Austastung	XC-77RR: 50 Pixel pro Horizontalzeile XC-77RR-CE: 60 Pixel pro Horizontalzeile
Vertikal-Ansteuerfrequenz des CCD	XC-77RR: 15,734 kHz ±1% XC-77RR-CE: 15,624 kHz ±1%
Horizontal-Ansteuerfrequenz des CCD	XC-77RR: 14,318 MHz XC-77RR-CE: 14,1875 MHz
Signalsystem	XC-77R: EIA-Standard XC-77RR-CE: CCIR-Standard
Zellengröße	XC-77RR: 11 × 13 µm (H/V) XC-77RR-CE: 11 × 11 µm (H/V)
Chipgröße	10,0 × 8,2 mm (H/V)

Optische Daten und sonstiges

Objektivanschluß	C-Mount
Flanschabstand	17,526 mm
Synchronisierung	Intern/extern, an internem Schalter wählbar
Externer Synchronisierereingang	S, VBS, VS (Synchronisationspegel: 0,3 Vss ±6 dB) HD und VD (Synchronisationspegel: 2 bis 5 Vss)
Frequenztoleranz des externen Synchronisierersignals	±1% (bezüglich Horizontal-Synchronisierfrequenz)

Jitter	Unter ±50 ns
Abtastsystem	XC-77RR: 525 Zeilen XC-77RR-CE: 625 Zeilen 2:1-Zeilensprung/Kein Zeilensprung, umschaltbar
Video-Ausgangssignal	1,0 Vss, Video positiv, 75 Ohm unsymmetrisch
Horizontalauflösung	XC-77RR: 570 TV-Zeilen XC-77RR-CE: 560 TV-Zeilen
Effektive Zeilenzahl (vertikal)	XC-77RR: 2:1-Zeilensprung, 485 Zeilen XC-77RR-CE: 2:1-Zeilensprung, 575 Zeilen
Empfindlichkeit	400 Lux bei F4 (γ ON/0 dB)
Min. Beleuchtungsstärke	5,0 Lux (AGC: ON, F1,4, γ ON)
Signal-Rauschabstand	XC-77RR: 56 dB XC-77RR-CE: 54 dB
Verstärkung	Automatisch/Festwert, an Schalter umstellbar
Gamma	Gammakorrektur/Gamma = 1, an Schalter umstellbar
Weißklemmung	XC-77RR: 110 IRE ±10 IRE/140 IRE ±10 IRE, an Schalter umstellbar XC-77RR-CE: 110% ±10%/140% ±10%, an Schalter umstellbar
Lademodus	Vollbild/Halbbild, an Schalter umstellbar

Verschlussmodus Normal/DONPISHA, an Schalter umstellbar
Belichtungszeit XC-77RR
 Normaler Verschlussmodus:
 1/63 bis 1/3.580.000s
 DONPISHA-Verschlussmodus:
 1/3,6 bis 1/2.200s
 XC-77RR-CE
 Normaler Verschlussmodus:
 1/52 bis 1/2.360.000s
 DONPISHA-Verschlussmodus:
 1/3,6 bis 1/1.360s
Versorgungsspannung 12 V (Gleichspannung)
Versorgungsspannungsbereich 10,5 bis 15 V
Leistungsaufnahme 5,5 W
Betriebstemperatur -5°C bis +45°C
Lagertemperatur -25°C bis +60°C
Betriebsfeuchtigkeit 20% bis 80% (nicht kondensiert)
Lagerfeuchtigkeit 20% bis 95% (nicht kondensiert)
Vibrationsfestigkeit 7 G
Stoßfestigkeit 70 G
Abmessungen Kamerakopf: 44 × 31 × 23 mm (B/H/T)
 ausschl. Kabel
 Kamera-Steuereinheit: 135 × 30 × 70 mm
 (B/H/T)

Gewicht Kamerakopf: ca. 400 g (einschl. Kabel)
 Kamera-Steuereinheit: ca. 370 g
Mitgeliefertes Zubehör Objektivkappe (1)
 Kabelklemme (1)
 Auflage (1)
 Kabelhalterung (1 Satz)
 Bedienungsanleitung (1)

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten.

目次

使用上のご注意	56
各部の名称と働き	58
カメラヘッドユニット	58
カメラコントロールユニット(前面)	59
カメラコントロールユニット(後面)	66
接続	68
接続する前に	68
XC-77RR/77RR-CE を DC-77RR に組み込んで使用する 場合	68
カメラコントロールユニットのカメラヘッド接続用端子を 固定する場合	68
カメラヘッドユニットのケーブルの向きを変える場合	69
CCD 特有の現象	70
主な仕様	71

別売りのサービスマニュアルについて

この取扱説明書には、本機の主な特長や本機の内部基板のスイッチの設定方法については、書かれていません。これらについては、別売りのサービスマニュアルをご覧ください。

使用上のご注意

電源

主な仕様に記された電源でご使用ください。

内部に異物を入れないでください

内部に燃えやすいものや、金属片、水などが入ると、故障や事故の原因となります。

動作中は布などで包まないでください

内部の温度上昇を防ぐため、動作中に布などで包まないでください。

使用・保管場所

次のような場所での使用および保管は避けてください。

- ・極端に暑い場所
- ・直射日光が当たる場所や暖房器具の近く
- ・湿気、ほこりの多い場所
- ・激しい振動のある場所
- ・強い磁気を発生するものの近く
- ・強力な電波を発生するテレビ・ラジオの送信所の近く

強い衝撃を与えないでください

落としたりして強い衝撃を与えると、故障することがあります。

輸送の際は

付属のカートン、または同等品で梱包し、強い衝撃を与えないように注意してください。

お手入れ

キャビネットやパネルの汚れは、乾いた柔らかい布で軽くふきとってください。汚れがひどいときは、中性洗剤溶液を少し含ませた布でふきとり、乾いた布で仕上げてください。

異常が生じた場合は

万一、異常な音、臭い、煙が出たときは、すぐに電源を切り、お買い上げ店にご連絡ください。

付属のねじについて

付属のねじは以下の用途に使用してください。

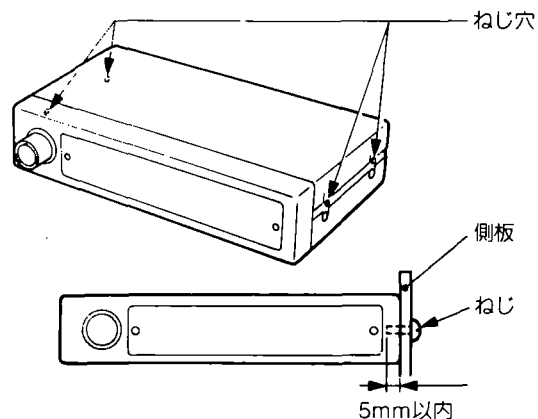
- ・横出し金具の取り付け

精密(1)種+P2.6×3.5 ねじ(黒) 3本

- ・カメラヘッド(CAMERA HEAD)接続端子用振動おさえ金具の取り付け

+PS2×6ねじ(黒) 1本

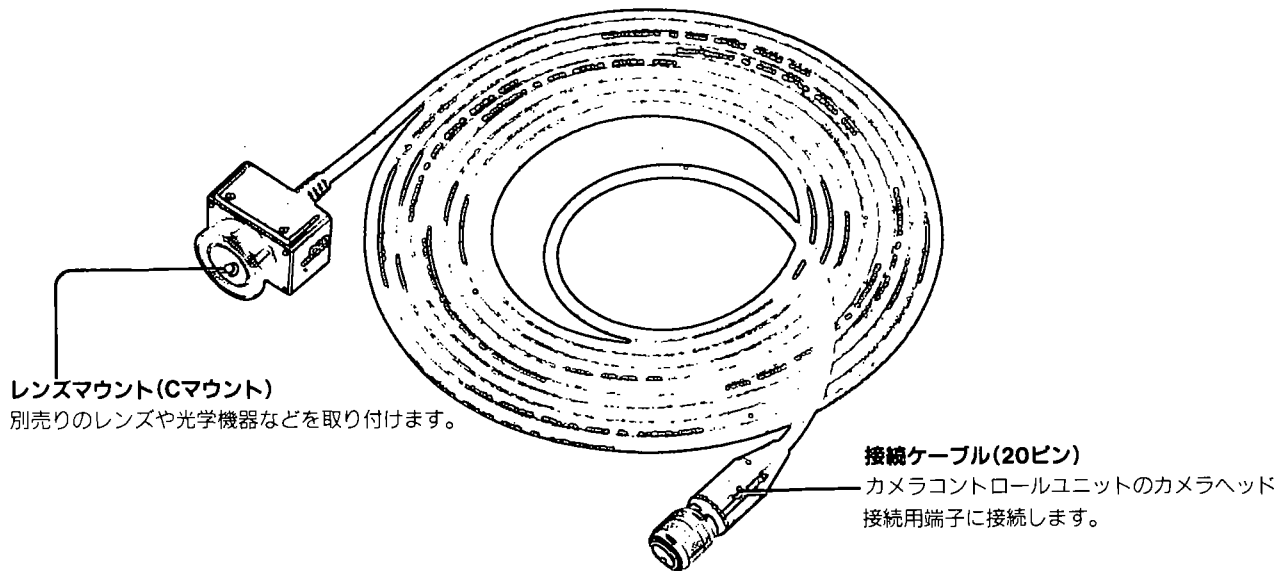
側板に取り付けるときに使用するねじの長さについて



ねじは、側板を通して取り付けたときに、ねじ穴に5mm以上入らない長さのものを使用してください。長すぎるねじを使用すると、内部を損傷するおそれがあります。

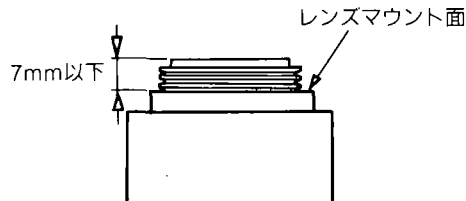
各部の名称と働き

カメラヘッドユニット

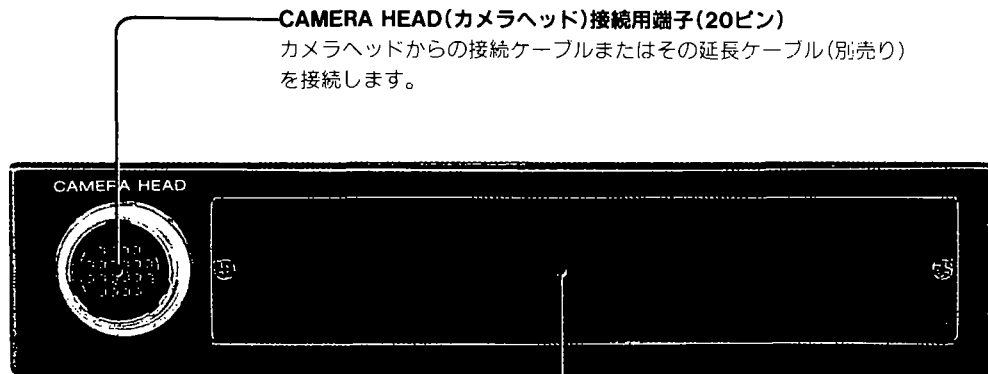


注意

Cマウント式のレンズは、レンズマウント面からの飛び出し量が7mm以下の物を使用してください。



カメラコントロールユニット(前面)



CAMERA HEAD(カメラヘッド)接続用端子(20ピン)

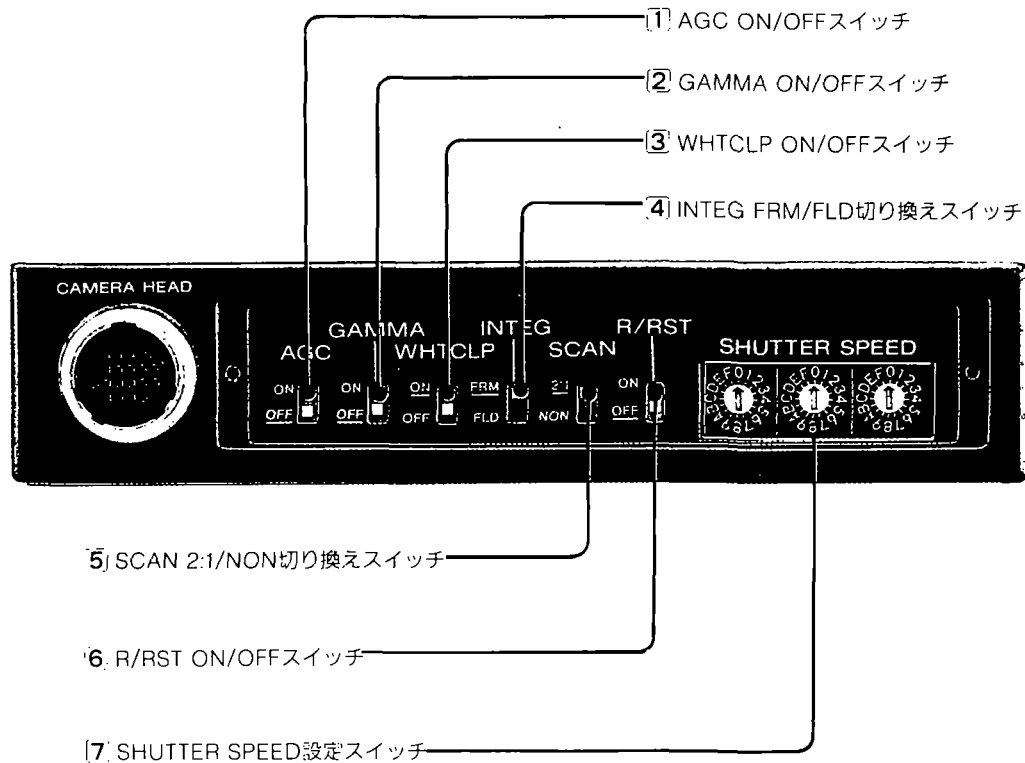
カメラヘッドからの接続ケーブルまたはその延長ケーブル(別売り)を接続します。

前面パネル

左右のネジをはずしてこのパネルを開くと、スイッチが現れます。

各部の名称と働き

前面パネル内部



① AGC(オートゲインコントロール)ON/OFF スイッチ

ON：オートゲインコントロール

OFF：固定ゲイン（工場出荷時の設定）

② GAMMA(ガンマ補正)ON/OFF スイッチ

ON：ガンマ補正

OFF：ガンマ=1（工場出荷時の設定）

③ WHTCLP(ホワイトクリップ)ON/OFF スイッチ

ON：クリップレベル=110 IRE(XC-77RR)/110%
(XC-77RR-CE) (工場出荷時の設定)

OFF：クリップレベル=140 IRE(XC-77RR)/140%
(XC-77RR-CE)

**④ INTEG FRM/FLD(蓄積モードフレーム/フィールド)切り換え
スイッチ**

FRM：フレーム蓄積モード（工場出荷時の設定）

FLD：フィールド蓄積モード

**⑤ SCAN 2:1/NON(2:1 インターレース/ノンインターレース)切り
換えスイッチ**

2:1：2:1 インターレース（工場出荷時の設定）

NON：ノンインターレース*

このスイッチは、本機が内部同期信号に同期しているときのみ有効です。本機を外部同期信号に同期させる場合は、“2:1”に設定してください。

⑥ R/RST(リスタートリセット)ON/OFF スイッチ

SHUTTER SPEED 設定スイッチ [7] が 3 つとも“0”に設定されている場合は、このスイッチでリスタートリセットモードの ON/OFF を行います。

SHUTTER SPEED 設定スイッチ [7] が上記以外の設定の場合は、このスイッチで、電子シャッターのモードを、DONPISHA シャッターモードにするか、ノーマルシャッターモードにするかを切り換えます。

ON：DONPISHA シャッターモード

OFF：ノーマルシャッターモード（工場出荷時の設定）

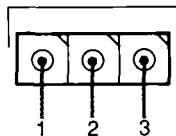
それぞれのシャッタースピードは、SHUTTER SPEED 設定スイッチ [7] で設定します。

各部の名称と働き

7) SHUTTER SPEED(シャッタースピード)設定スイッチ

シャッタースピードを設定します。1、2、3のスイッチは、それぞれ16進数の各けたを示します。

各スイッチで設定されるシャッタースピードの値は、XC-77RRとXC-77RR-CEとで、また、ノーマルシャッターモードとDONPISHAシャッターモードとで、異なりますのでご注意ください。



工場出荷時の設定

1 の設定 : 0	} 電子シャッター機能 OFF
2 の設定 : 0	
3 の設定 : 0	

XC-77RR

a) ノーマルシャッターモードの場合

$$\begin{pmatrix} 1 \text{ の設定} = 0 \\ 2 \text{ の設定} = 0 \\ 3 \text{ の設定} = 1 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 1 \text{ の設定} = 0 \\ 2 \text{ の設定} = F \\ 3 \text{ の設定} = 2 \end{pmatrix} \text{ のとき}$$

$$\text{シャッタースピード(秒)} = \frac{113.597}{7.159.091}$$

$$- \frac{455}{7.159.091} [(1 \text{ の設定}) \times 16^2 + (2 \text{ の設定}) \times 16 + (3 \text{ の設定})]$$

$$\begin{pmatrix} 1 \text{ の設定} = 0 \\ 2 \text{ の設定} = F \\ 3 \text{ の設定} = 3 \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 1 \text{ の設定} = 6 \\ 2 \text{ の設定} = D \\ 3 \text{ の設定} = D \end{pmatrix} \text{ のとき}$$

$$\text{シャッタースピード(秒)} = \frac{3.516}{7.159.091}$$

$$- \frac{2}{7.159.091} [(1 \text{ の設定}) \times 16^2 + (2 \text{ の設定}) \times 16 + (3 \text{ の設定})]$$

$$\begin{pmatrix} 1 \text{ の設定} = 6 \\ 2 \text{ の設定} = D \\ 3 \text{ の設定} = E \end{pmatrix} \sim \begin{pmatrix} 1 \text{ の設定} = F \\ 2 \text{ の設定} = F \\ 3 \text{ の設定} = F \end{pmatrix} \text{ のとき}$$

この設定では、正常な信号が出力されないので、設定しないでください。

b) DONPISHA シャッターモードの場合

$$\text{シャッタースピード(秒)} = \frac{5.609}{14.318.182}$$

$$- \frac{455}{7.159.091} [(1 \text{ の設定}) \times 16^2 + (2 \text{ の設定}) \times 16 + (3 \text{ の設定})]$$

シャッタースピード設定例 (XC-77RR)

シャッタースピード (秒)	シャッター モード	SHUTTER SPEED 設定用スイッチ		
		1の設定	2の設定	3の設定
1/100	ノーマル	0	5	C
	DONPISHA	0	9	7
1/120	ノーマル	0	7	7
	DONPISHA	0	7	D
1/250	ノーマル	0	B	B
	DONPISHA	0	3	9
1/500	ノーマル	0	D	A
	DONPISHA	0	1	9
1/1,000	ノーマル	0	E	A
	DONPISHA	0	0	A
1/2,000	ノーマル	0	F	2
	DONPISHA	0	0	2
1/4,000	ノーマル	3	5	F
	DONPISHA	—	—	—
1/10,000	ノーマル	5	7	8
	DONPISHA	—	—	—

左記のノーマルシャッターモードのスピードは、フィールド蓄積モードの場合の値を表示しています。フレーム蓄積モードでは、左記の表に示した蓄積時間に対して、奇数フィールドが5.04 μ sec短くなります。したがって、シャッタースピードが高速の場合は、各フィールドの蓄積時間の違いによりフリッカーが生じます。

ノーマルシャッターは、フィールド蓄積モードで使用することをお勧めします。

各部の名称と働き

XC-77RR-CE

a) ノーマルシャッターモードの場合

$$\left(\begin{array}{l} 1 \text{ の設定} = 0 \\ 2 \text{ の設定} = 0 \\ 3 \text{ の設定} = 1 \end{array} \right) \sim \left(\begin{array}{l} 1 \text{ の設定} = 1 \\ 2 \text{ の設定} = 1 \\ 3 \text{ の設定} = F \end{array} \right) \text{ のとき}$$

シャッタースピード(秒)

$$= \frac{601}{31,250} - \frac{(1 \text{ の設定}) \times 16^2 + (2 \text{ の設定}) \times 16 + (3 \text{ の設定})}{15,625}$$

$$\left(\begin{array}{l} 1 \text{ の設定} = 1 \\ 2 \text{ の設定} = 2 \\ 3 \text{ の設定} = 0 \end{array} \right) \sim \left(\begin{array}{l} 1 \text{ の設定} = B \\ 2 \text{ の設定} = 5 \\ 3 \text{ の設定} = 0 \end{array} \right) \text{ のとき}$$

シャッタースピード(秒)

$$= \frac{1,159}{1,418,750} - \frac{(1 \text{ の設定}) \times 16^2 + (2 \text{ の設定}) \times 16 + (3 \text{ の設定})}{3,546,875}$$

$$\left(\begin{array}{l} 1 \text{ の設定} = B \\ 2 \text{ の設定} = 5 \\ 3 \text{ の設定} = 1 \end{array} \right) \sim \left(\begin{array}{l} 1 \text{ の設定} = F \\ 2 \text{ の設定} = F \\ 3 \text{ の設定} = F \end{array} \right) \text{ のとき}$$

この設定では、正常な信号が出力されないので、設定しないでください。

b) DONPISHA シャッターモードの場合

シャッタースピード(秒)

$$= \frac{10,149}{14,187,500} - \frac{(1 \text{ の設定}) \times 16^2 + (2 \text{ の設定}) \times 16 + (3 \text{ の設定})}{15,625}$$

シャッタースピード設定例 (XC-77RR-CE)

シャッタースピード (秒)	シャッター モード	SHUTTER SPEED 設定用スイッチ		
		1 の設定	2 の設定	3 の設定
1/100	ノーマル	0	9	0
	DONPISHA	0	9	1
1/120	ノーマル	0	A	A
	DONPISHA	0	7	7
1/250	ノーマル	0	E	E
	DONPISHA	0	3	3
1/500	ノーマル	1	0	D
	DONPISHA	0	1	4
1/1,000	ノーマル	1	1	D
	DONPISHA	0	0	4
1/2,000	ノーマル	4	6	4
	DONPISHA	—	—	—
1/4,000	ノーマル	7	D	B
	DONPISHA	—	—	—
1/10,000	ノーマル	9	E	F
	DONPISHA	—	—	—

左記のノーマルシャッターモードのスピードは、フィールド蓄積モードの場合の値を表示しています。フレーム蓄積モードでは、左記の表に示した蓄積時間に対して、奇数フィールドが $5.04 \mu\text{sec}$ 短くなります。したがって、シャッタースピードが高速の場合は、各フィールドの蓄積時間の違いによりフリッカーが生じます。

ノーマルシャッターは、フィールド蓄積モードで使用することをお勧めします。

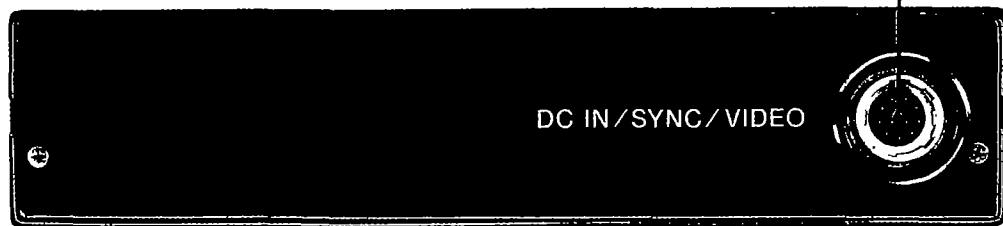
各部の名称と働き

カメラコントロールユニット(後面)

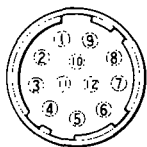
DC IN/SYNC/VIDEOコネクター(12ピン)

カメラアダプターに接続します。

この端子のピン配置は、次ページの通りです。



DC IN/SYNC/VIDEO コネクター (12ピン)



ピンNo.	同期信号の種類		
	外部同期信号		内部同期信号***
	HD、VD	VBS	
1	アース	アース	アース
2	+12V	+12V	+12V
3	映像出力(アース)	映像出力(アース)	映像出力(アース)
4	映像出力(信号)	映像出力(信号)	映像出力(信号)
5	HD入力(アース)	—	HD出力(アース)
6	HD入力(信号)	—	HD出力(信号)
7	VD入力/トリガー*入力	VBS入力(信号)	VD出力(信号)
8	内部VD出力(アース)	内部VD出力(アース)	VD出力(アース)
9	内部VD出力(信号)/ 内部クロック出力**	内部VD出力(信号)/ 内部クロック出力**	内部VD出力(信号)/ 内部クロック出力**
10	アース	アース	アース
11	+12V	+12V	+12V
12	VD入力(アース)	VBS入力(アース)	VD出力(アース)

外部より HD/VD および VBS 信号が入力されない場合は自動的に内部同期方式として動作します。外部同期方式の場合：HD/VD 方式と VBS 方式の切り換えは、入力信号に応じて自動的に行われます。

* トリガー：DONPISHA シャッターモードの入力リセット用パルス

** ピン No. 9 の出力信号は、内部の DR-96 基板のスイッチを使用して、内部 VD 信号から内部クロック信号に切り換えることができます。この信号は、DC-77RR の CLOCK OUT 端子から出力されます。

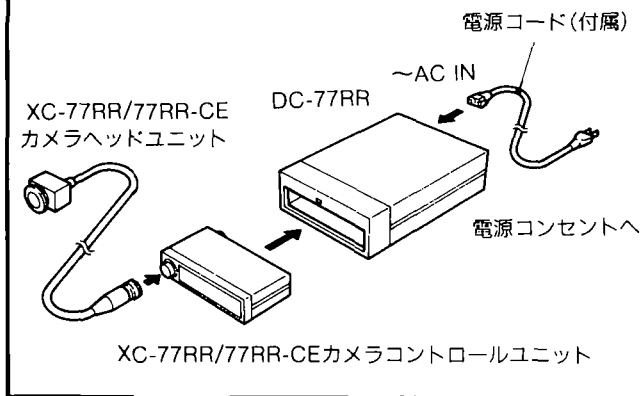
*** 内部同期信号出力：内部同期使用の際、セット内部の DR-96 基板のスイッチを切り換えることにより VD および HD を出力することができます。

XC-77RR/77RR-CE の内部基板のスイッチ設定については、別売りのサービスマニュアルをご覧ください。

接続する前に

- ・接続する機器の電源を切ってください。電源を入れたまま接続すると、内部の素子が破損するおそれがあります。
- ・コネクターを抜くときは、必ずプラグ部分を持って抜いてください。ケーブルを引っ張ると断線などの原因となります。
- ・安全のため、電源コードはすべての接続がすんでからつないでください。

XC-77RR/77RR-CEをDC-77RRに組み込んで使用する場合

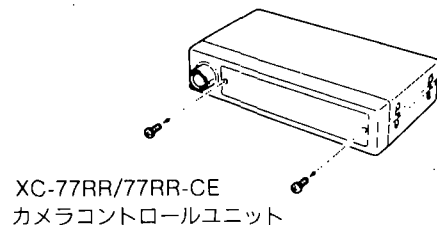


XC-77RR/77RR-CE のカメラヘッドユニットとカメラコントロールユニットの間は 5m ですが、これ以上延長する場合は延長ケーブル CCXC-20P20 (20m) を使用してください。

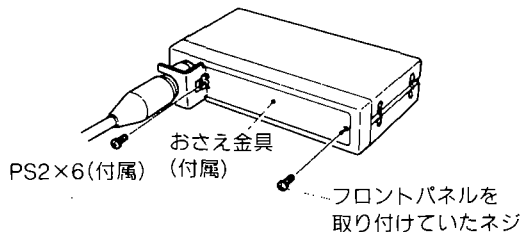
カメラコントロールユニットのカメラヘッド 接続用端子を固定する場合

カメラコントロールユニットに振動が加わる状態で使用すると、画面に横すじが出る場合があります。このような場合は、付属のおさえ金具を使用して、カメラヘッド接続用端子とカメラケーブルを固定してください。

1 前面パネルを外します。



2 おさえ金具を取り付けます。

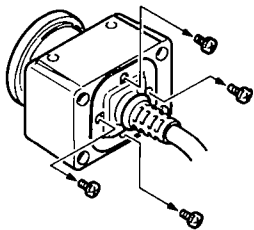


カメラヘッドユニットのケーブルの向きを変える場合

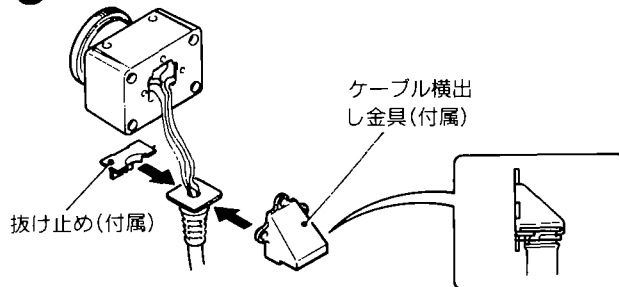
付属のケーブル横出し金具を使用して、カメラヘッドユニットのケーブルの向きを、上下左右に変えることができます。

1

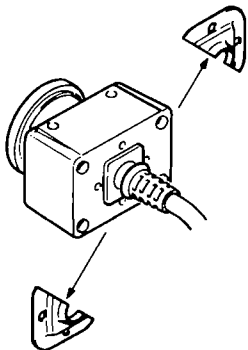
XC-77RR/77RR-CEカメラヘッドユニット



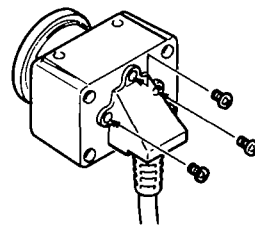
3



2



4

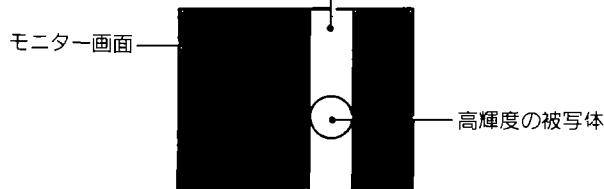


CCD特有の現象

スミア現象

高輝度の被写体（電灯、蛍光灯、太陽、強い反射光など）を写したときに起こる現象。

縦に薄く尾を引いたような画像になる。



この現象は、CCD が右の図のようなインターライン転送方式を採用しているため、フォトセンサーの深いところに入った赤外線などにより誘起された電荷が、レジスターに転送されるために起こるものです。

折り返しひずみ

縞模様、線などを写すと、ギザギザに見えることがあります。

傷

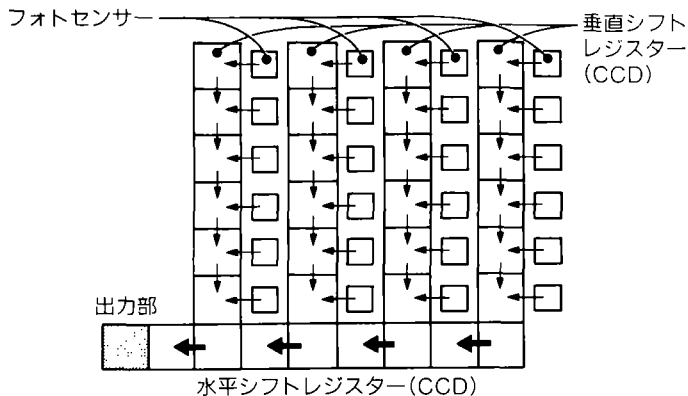
CCD はフォトセンサー（素子）が縦横に並んでできており、フォトセンサーのいずれかに欠陥があると、その部分だけ画像が写らず、モニター画面上に傷となって見えます（実用上支障がない程度）。

微小白点

高温時および長時間蓄積時に、暗い被写体を写している場合、画面全体に多数の白点が見れることがあります。

CCD インターライン転送方式

本機が採用しているインターライン転送方式は、CCD 上に結んだ像の明暗に対応した電荷を、順次転送して行くものです。下図のように、フォトセンサーで検知した被写体の明暗に対応した電荷は、まず、それぞれ隣の垂直シフトレジスターに転送されます。垂直シフトレジスターに移った電荷は、垂直方向に順次転送され、水平シフトレジスターへ送られます。水平シフトレジスターに移った電荷は、水平方向に順次転送され、出力部から出力されます。



主な仕様

撮像素子	インターライン転送方式 CCD	ジッター	±50nsec 以内
有効画素数	XC-77RR : 768×493 (水平/垂直) XC-77RR-CE : 756×581 (水平/垂直)	走査方式	XC-77RR : 525 本 XC-77RR-CE : 625 本
撮像面積	8.8mm×6.6mm (2/3 インチサイズ)		2:1 インターレース/ノンインターレース (スイッチ切り換え)
光学黒期間	XC-77RR : 各水平走査線のうち 50 画素 XC-77RR-CE : 各水平走査線のうち 60 画素	映像出力	1.0Vp-p 同期負、75Ω 不平衡
CCD垂直駆動周波数	XC-77RR : 15.734kHz±1% XC-77RR-CE : 15.624kHz±1%	水平解像度	XC-77RR : 570 TV 本 XC-77RR-CE : 560 TV 本
CCD水平駆動周波数	XC-77RR : 14.318MHz XC-77RR-CE : 14.1875MHz	垂直有効ライン数	XC-77RR : 485本(2:1インターレース時) XC-77RR-CE : 575本(2:1インターレース時)
信号方式	XC-77RR : EIA 方式 XC-77RR-CE : CCIR 方式	感度	400 lux、F4 (ガンマ補正 ON、0dB)
セルサイズ	XC-77RR : 11×13μm (水平/垂直) XC-77RR-CE : 11×11μm (水平/垂直)	最低被写体照度	5.0 lux (AGC : ON、F1.4、ガンマ補正 ON)
チップサイズ	10.0×8.2mm (水平/垂直)	映像 S/N 比	XC-77RR : 56dB XC-77RR-CE : 54dB
光学系、その他		ゲイン	オートゲインコントロール/固定ゲイン (スイッチ切り換え)
レンズマウント	C マウント	ガンマ	ガンマ補正/ガンマ=1 (スイッチ切り換え)
フランジバック	17.526mm	ホワイトクリップ	XC-77RR : 110 IRE±10 IRE/140 IRE±10 IRE (スイッチ切り換え)
同期方式	内部/外部 (内部スイッチ切り換え)		XC-77RR-CE : 110%±10%/140%±10% (スイッチ切り換え)
外部同期入力	S、VBS、VS (SYNC レベル 0.3Vp-p±6dB) HD/VD (HD/VD レベル 2~5Vp-p)	蓄積モード	フレーム/フィールド (スイッチ切り換え)
外部同期許容周波数偏差	±1% (水平同期周波数に対して)	シャッター機能	ノーマルシャッター/DONPISHA シャッター (スイッチ切り換え)

主な仕様

シャッタースピード	XC-77RR :	耐振動性	7G
	ノーマルシャッター :	耐衝撃性	70G
	1/63~1/3,580,000秒	外形寸法	カメラヘッドユニット : 44×31×23mm (幅/高さ/奥行き)、ケーブルを除く
	DONPISHA シャッター :		カメラコントロールユニット :
	1/3.6~1/2,200秒		135×30×70mm (幅/高さ/奥行き)
	XC-77RR-CE :	重量	カメラヘッドユニット : 400g、ケーブルを含む
	ノーマルシャッター :		カメラコントロールユニット : 370g
	1/52~1/2,360,000秒	付属品	レンズマウントキャップ (1)
	DONPISHA シャッター :		ケーブル横出し金具 (1)
	1/3.6~1/1,360秒		抜け止め (1)
電源電圧	DC 12V		おさえ金具 (1式)
電圧範囲	DC 10.5V~15V		取扱説明書 (1)
消費電力	5.5W		
動作温度	-5°C~+45°C		
保存温度	-25°C~+60°C		
使用湿度	20~80% (結露のない状態で)		
保存湿度	20~95% (結露のない状態で)		

仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますが、ご了承ください。

お問い合わせ

コンポーネント営業本部イメージセンシングプロダクツ営業部
カメラモジュール課
ソニー株式会社 厚木第2テクノロジーセンター
神奈川県厚木市岡田2255 〒243
Tel 0462-27-2346 Fax 0462-27-2347