

# Black and White Video Camera

## Operating Instructions

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

## Mode d'emploi

Avant de faire fonctionner cet appareil, lisez attentivement le présent mode d'emploi et conservez-le pour toute référence ultérieure.

## Manual de instrucciones

Antes de utilizar la unidad, lea las instrucciones con atención y consérvelas para su consulta en el futuro.

## ExwaveHAD™

# SPT-M320/M324 SPT-M320CE/M324CE/M328CE

Sony Corporation © 1999 Printed in China

## Owner's Record

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

Model No. \_\_\_\_\_ Serial No. \_\_\_\_\_

## WARNING

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

**To avoid electrical shock, do not open the cabinet. Refer servicing to qualified personnel only.**



NOTICE FOR THE SPT-M320/M324  
The graphical symbol is on the unit. 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 the customers in the U.S.A. (SPT-M320/M324 only)

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

You are cautioned that any changes or modifications not expressly approved in this manual could void your authority to operate this equipment.

This device requires shielded interface cable to comply with FCC emission limits.

## AVERTISSEMENT

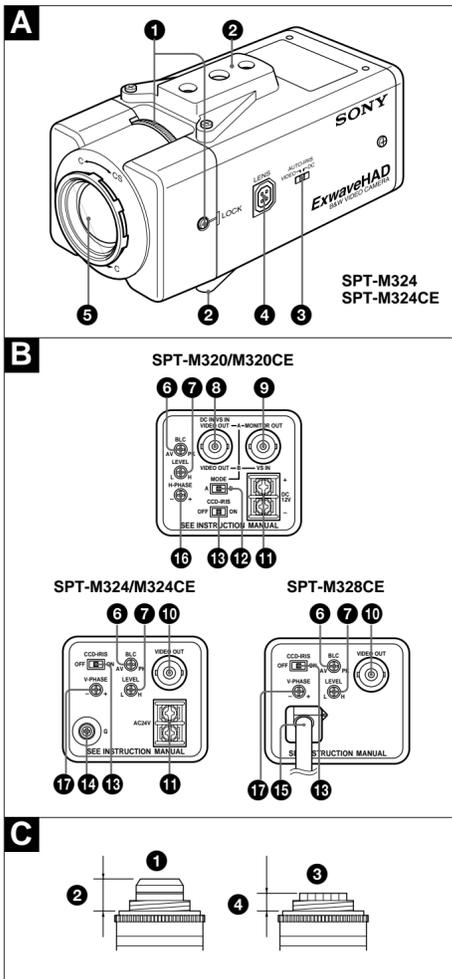
**Afin d'éviter tout risque d'incendie ou d'électrocution, ne pas exposer cet appareil à la pluie ou à l'humidité.**

**Afin d'écarter tout risque d'électrocution, garder le coffret fermé. Ne confier l'entretien de l'appareil qu'à un personnel qualifié.**

## ADVERTENCIA

**Para prevenir el riesgo de incendios o de electrocución, no exponga la unidad a la lluvia ni a la humedad.**

**Para evitar descargas eléctricas, no abra la unidad. En caso de avería, solicite el servicio de personal cualificado únicamente.**



English
<b>Features</b>
The SPT-M320/M320CE/M324/M324CE/M328CE black and white video camera is designed for use in a monitoring system.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• High resolution and high sensitivity with a 1/3type Exwave HAD™™ (Exwave Hole Accumulated Diode) CCD (Charge Coupled Device) for the image device</li> <li>• CCD-IRIS function</li> <li>• AGC (Automatic Gain Control)</li> <li>• Can be used with C or CS mount lenses</li> <li>• Compatible with DC controlled or video signal controlled auto iris lenses</li> <li>• LEVEL and BLC (Back Light Control) adjustment for various lighting conditions</li> <li>• Power multiplex feature (SPT-M320/M320CE)</li> <li>• External synchronization (SPT-M320/M320CE)</li> <li>• AC line lock (SPT-M324/M324CE/M328CE)</li> </ul>
* Exwave HAD™™ is a registered trademark of Sony Corporation.

Notes on Use
<b>Power supply</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• The SPT-M320/M320CE must always be operated with a 12 V DC power supply or the YS-W150/150P/250/250P (not supplied).</li> <li>• The SPT-M324 must always be operated with a UL-listed 24 V AC, 60 Hz Class 2 power supply. In the U.S.A, use a power supply which is UL listed. In Canada, use a power supply which is CSA Certified.</li> <li>• The SPT-M324CE must always be operated with a 24 V AC, 50 Hz power supply. <ul style="list-style-type: none"> <li>— Ground the unit or an irregular voltage may be generated in the AC power cord and may cause malfunction and/or damage to the video camera.</li> </ul> </li> <li>• The SPT-M328CE must always be operated with a 220 to 240 V AC, 50 Hz power supply.</li> </ul>

### Handling of the unit

Be careful not to spill water or other liquids on the unit, or to get combustible or metallic material inside the body. If used with foreign matter inside, the camera is liable to fail, or to be a cause of fire or electric shock.

### Operating and storage locations

Avoid aiming the camera at very bright objects such as the sun or electric lights for an expanded period. Avoid operating or storing the unit in the following locations.

- Extremely hot or cold places (operating temperature –10°C to +50°C; 14°F to 122°F, however, we recommend that the unit be used within a temperature range of –5°C to +40°C; 23°F to 104°F)
- Damp or dusty places
- Where it is exposed to rain
- Where it is subject to strong vibration
- Close to generators of powerful electromagnetic radiation such as radio or TV transmitters.

### Care of the unit

- Remove dust or dirt on the surface of the lens or CCD with a blower.
- Use a dry soft cloth to clean the body. If it is very dirty, use a cloth dampened with a small quantity of neutral detergent, then wipe dry.
- Avoid the use of volatile solvents such as thinners, alcohol, benzene, and insecticides. They may damage the surface finish and/or impair the operation of the camera.

In the event of any problems with the operation of the camera, contact your Sony service representative.

Location and Function of Parts	
<b>Top/Bottom/Front/Side</b>	<b>Illustration A</b>
<b>1 Focal length adjustment ring and locking screw</b>	
Use this ring to adjust the focal length (the distance between the lens mounting plane and the image plane). Use the locking screw to lock the focal length.	
<b>2 Tripod adapter</b>	
The tripod adapter can be attached to either the top or bottom of the camera using the three attached screws (1/4" UNC-20). (At the factory, the tripod adapter is attached on the top of SPT-M320/M324, while it is on the bottom of SPT-M320CE/M324CE/M328CE.)	
<b>3 Auto iris lens selection switch (DC/VIDEO)</b>	
Switch for selecting the control signal for the auto iris lens. DC: For auto iris lenses controlled by DC signals VIDEO: For auto iris lenses controlled by video signals	

### Note

When the auto iris lens selection switch is set to VIDEO, "hunting" may occur. If this occurs, use the LEVEL (L/H) adjustment screw on the lens to change the incident light level. When adjusting the incident light level, set the ALC (Automatic Light Control) adjustment screw to Av.

### 4 Lens connector (4 pin socket)

Supplies power and control signals to an auto iris lens.

### 5 Lens mount

Use to mount an appropriate C-mount or a CS-mount lens. To attach a C-mount/CS-mount lens, turn the focal length adjustment ring to the appropriate position. The factory setting is CS mount.

Rear	B
<b>6 BLC (Back Light Control) adjustment screw</b>	
Use to compensate for backlight conditions when using a manual iris lens (when CCD-IRIS ON/OFF switch is set to "ON") or a DC controlled auto iris lens.	
<b>7 LEVEL adjustment screw</b>	
Use to compensate for the video level when using a manual iris lens (when CCD-IRIS ON/OFF switch is set to "ON") or a DC controlled auto iris lens.	
<b>Note</b>	
These screws (6 and 7) cannot be used when a video signal controlled auto iris lens is mounted.	
<b>8 DC IN (power input)/VS IN (external synchronization signal input)/VIDEO OUT (composite video signal output) or VIDEO OUT connector (BNC type) (SPT-M320/M320CE)</b>	
The functions of these connectors (8 and 9) are changed by the mode change switch 12.	
<b>9 VIDEO OUT connector (BNC-type) (SPT-M324/M324CE/M328CE)</b>	
<b>10 DC 12 V screw terminals (SPT-M320/M320CE)</b>	
Connect to an external power supply of DC 12 V.	
<b>AC 24 V screw terminals (SPT-M324/M324CE)</b>	
Connect to an external power supply of AC 24 V.	
<b>12 Mode change switch (SPT-M320/M320CE)</b>	
Power source changes as follows.	

MODE 12	Connector 8	Connector 9	Power source
A	DC IN/VS IN/VIDEO OUT	MONITOR OUT	YS-W150/150P/250/250P
B	VIDEO OUT	VS IN	DC 12 V

### 13 CCD-IRIS ON/OFF switch

When using a manual iris lens, set the CCD-IRIS switch to "ON" to automatically adjust the sensitivity according to the incident light conditions. When using an auto iris lens, set this switch to "OFF."

### 14 Ground terminal (screw type) (SPT-M324/M324CE)

**15 Power cable (SPT-M328CE)**  
Connect to an AC power supply of 220 V to 240 V.

### 16 H-PHASE adjustment screw (SPT-M320/M320CE)

Use to adjust the horizontal phase of cameras synchronized by VS lock.

### 17 V-PHASE adjustment screw (SPT-M324/M324CE/M328CE)

Use to adjust the vertical phase of cameras synchronized by Line lock.

## Installation

### Suitable lenses

The lens must be either a C- or a CS-mount type of less than 1 kg. The protrusion behind the mounting surface must be within the following limits (2 and 4).

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| 1 C-mount lens  | 2 9 mm or less |
| 3 CS-mount lens | 4 4 mm or less |

Français
<b>Caractéristiques</b>
La caméra vidéo noir et blanc SPT-M320/M320CE/M324/M324CE/M328CE est conçue pour être utilisée dans un système de surveillance.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Haute résolution et haute sensibilité avec un CCD (dispositif à transfert de charge) de 1/3 pouce Exwave HAD™™ (Exwave-Hole-Accumulated Diode) pour le dispositif d'image.</li> <li>• Fonction CCD-IRIS</li> <li>• Réglage automatique du gain (AGC)</li> <li>• Vous pouvez utiliser des objectifs à monture C ou CS</li> <li>• Compatible avec les objectifs à diaphragme automatique commandés par l'alimentation CC ou le signal vidéo</li> <li>• Réglage de niveau et BLC (compensation de contre-jour) selon les conditions d'éclairage</li> <li>• Fonction multiplex d'alimentation (SPT-M320/M320CE)</li> <li>• Synchronisation externe (SPT-M320/M320CE)</li> <li>• Verrouillage sur la fréquence secteur (SPT-M324/M324CE/M328CE)</li> </ul>
* Exwave HAD™™ est une marque déposée de Sony Corporation.

## Remarques sur l'utilisation

### Alimentation

- La caméra SPT-M320/M320CE doit toujours être utilisée sur une alimentation de 12 V CC ou à l'aide de l'adaptateur de caméra YS-W150/150P/250/250P (non fourni).
- La caméra SPT-M324 doit toujours être utilisée sur une alimentation de 24 V CA, 60 Hz de classe 2 suivant la classification UL. Aux Etats-Unis, utilisez une alimentation classifiée UL. Au Canada, utilisez une alimentation certifiée CSA.
- La caméra SPT-M324CE doit toujours être utilisée sur une alimentation de 24 V CA, 50 Hz.
  - Reliez l'appareil à la masse sinon une tension anormale risque d'être générée dans le cordon d'alimentation secteur et d'entraîner un dysfonctionnement et/ou un endommagement de la caméra.
- La caméra SPT-M328CE doit toujours être utilisée sur une alimentation de 220 à 240 V CA, 50 Hz.

### Maniement de l'appareil

Veillez à ne pas renverser de l'eau ou autre liquide sur l'appareil et à ne pas laisser pénétrer des matériaux combustibles ou métalliques. Cela pourrait endommager la caméra ou provoquer un incendie ou un choc électrique.

### Où utiliser et ranger la caméra

Évitez de filmer des objets très lumineux (tels que des dispositifs d'éclairage) pendant une durée prolongée. Évitez d'utiliser ou de ranger la caméra dans les endroits suivants:

- extrêmement chaud ou froid (température d'exploitation de –10 à +50°C; 14 à 122°F, cependant nous vous recommandons d'utiliser la caméra dans une plage de –5 à +40°C; 23 à 104°F)
- humide ou poussiéreux
- exposé à la pluie
- sujet à des vibrations fortes
- à proximité d'appareils produisant des ondes électromagnétiques puissantes, tels que des postes de radio ou des téléviseurs.

### Entretien de l'appareil

- Enlevez la poussière ou la saleté sur la surface de l'objectif ou du CCD à l'aide d'un pinceau soufflant.
- Nettoyez le coffret avec un chiffon doux et sec. S'il est très sale, utilisez un chiffon légèrement imprégné de détergent neutre, puis essuyez convenablement.
- Évitez d'utiliser des solvants volatils, comme du diluant, de l'alcool, de la benzine ou un insecticide car ils risqueraient d'endommager le fini et/ou d'affecter le fonctionnement de la caméra.

Si vous avez un problème de fonctionnement avec la caméra, contactez votre représentant Sony.

Emplacement et fonction des composants	
<b>Dessus / Base / Partie frontale / Côté</b>	<b>Illustration A</b>

### 1 Bague de réglage de la mise au point et vis de blocage

Cette bague sert à régler la distance focale (la distance entre le plan de montage de l'objectif et le plan de l'image). Servez-vous de la vis de blocage pour verrouiller la distance focale.

### 2 Adaptateur de trépied

L'adaptateur de trépied peut être fixé sur le dessus ou sur la base de la caméra à l'aide des trois vis installées (1/4" UNC-20). (L'adaptateur de trépied est fixé en usine sur le dessus de la caméra SPT-M320/M324 et sur la base des caméras SPT-M320CE/M324CE/M328CE.)

### 3 Sélecteur d'objectif à diaphragme automatique (DC/VIDEO)

Sert à sélectionner le signal de commande d'un objectif à diaphragme automatique.

DC: pour les objectifs à diaphragme automatique commandés par l'alimentation CC

VIDEO: pour les objectifs à diaphragme automatique commandés par des signaux vidéo

### Remarque

Lorsque le sélecteur de l'objectif à diaphragme automatique est réglé sur VIDEO, un "balayage" peut se produire. Si c'est le cas, utilisez la vis de réglage LEVEL (L/H) de l'objectif pour modifier le niveau de lumière incidente. Lors du réglage du niveau de lumière incidente, réglez la vis de réglage ALC (réglage automatique de la lumière) sur Av.

### 4 Connecteur d'objectif (4 broches)

Transmet l'alimentation et les signaux de commande à un objectif à diaphragme automatique.

### 5 Monture de l'objectif

Sert à la fixation d'un objectif à monture C ou CS. Pour monter un objectif à monture C ou CS, tournez la bague de réglage de la distance focale sur la position appropriée. Le réglage par défaut est "CS".

Arrière	B
---------	---

### 6 Vis de réglage BLC (compensation de contre-jour)

Sert à compenser le contre-jour lorsque vous utilisez un objectif à diaphragme manuel (le commutateur CCD-IRIS ON/OFF est réglé sur "ON") ou un objectif à diaphragme automatique et commande CC.

### 7 Vis de réglage LEVEL

Sert à compenser le niveau vidéo lorsque vous utilisez un objectif à diaphragme manuel (le commutateur CCD-IRIS ON/OFF est réglé sur "ON") ou un objectif à diaphragme automatique et commande CC.

### Remarque

Ces vis (6 et 7) ne peuvent être utilisées lorsqu'un objectif à diaphragme automatique commandé par le signal vidéo est installé.

**8 Connecteur DC IN (entrée d'alimentation)/VS IN (entrée du signal de synchronisation externe)/VIDEO OUT (sortie du signal vidéo composite) ou VIDEO OUT (type BNC) (SPT-M320/M320CE)**

**9 Connecteur MONITOR OUT ou VS IN (entrée signal de synchronisation externe) (type BNC) (SPT-M320/M320CE)**

Les fonctions de ces connecteurs (8 et 9) changent suivant le réglage du sélecteur de mode 12.

**10 Connecteur VIDEO OUT (type BNC) (SPT-M324/M324CE/M328CE)**

**11 Bornes à vis DC IN 12 V (SPT-M320/M320CE)**

Branchez sur une source d'alimentation externe de 12 V CC.

**Bornes à vis AC IN 24 V CA (SPT-M324/M324CE)**

Branchez sur une source d'alimentation externe de 24 V CA.

**12 Commutateur changement de mode (mode d'alimentation) (SPT-M320/M320CE)**

Le mode d'alimentation change comme suit:

MODE 12	Connecteur 8	Connecteur 9	Source d'alimentation
A	DC IN/VS IN/VIDEO OUT	MONITOR OUT	YS-W150/150P/250/250P
B	VIDEO OUT	VS IN	DC 12 V

### 13 Commutateur CCD-IRIS ON/OFF

Lorsque vous utilisez un objectif à diaphragme manuel, réglez le commutateur CCD-IRIS sur "ON" pour régler automatiquement la sensibilité en fonction de la lumière incidente. Lorsque vous utilisez un objectif à diaphragme automatique, réglez ce commutateur sur "OFF".

### 14 Borne de masse (type à vis) (SPT-M324/M324CE)

### 15 Cordon d'alimentation (SPT-M328CE)

Branchez-le sur une source d'alimentation CA de 220 à 240 V.

### 16 Vis de réglage H-PHASE (SPT-M320/M320CE)

Sert à régler la phase horizontale des caméras synchronisées par verrouillage VS.

### 17 Vis de réglage V-PHASE (SPT-M324/M324CE/M328CE)

Sert au réglage de la phase verticale des caméras synchronisées par le verrouillage de ligne.

## Installation

### Object compatibles

L'objectif doit être à monture C ou CS et peser moins de 1 kg. La saillie de la surface de montage arrière ne peut dépasser les limites suivantes (2 et 4).

- |                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| 1 Objectif à monture C  | 2 9 mm ou moins |
| 3 Objectif à monture CS | 4 4 mm ou moins |

Español
<b>Particularidades</b>
La videocámara en blanco y negro SPT-M320/M320CE/M324/M324CE/M328CE está diseñada para utilizarse en un sistema de vigilancia.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran resolución y sensibilidad de un 1/3 de pulgada Exwave HAD™™ (Exwave-Hole-Accumulated Diode) Dispositivo de transferencia de carga (CCD) para el dispositivo de imagen de objetivo.</li> <li>• Función de diafragma de CCD (CCD-IRIS)</li> <li>• Control automático de ganancia (AGC)</li> <li>• Posibilidad de utilización con objetivos de montura C o CS</li> <li>• Compatible con objetivos de diafragma automático controlados mediante CC o mediante señales de vídeo.</li> <li>• Ajuste de nivel y control de luz trasera (BLC) para diversas formas de iluminación</li> <li>• Función de alimentación múltiplex (SPT-M320/M320CE)</li> <li>• Sincronización externa (SPT-M320/M320CE)</li> <li>• Sincronización con la red de CA (SPT-M324/M324CE/M328CE)</li> </ul>
* Exwave HAD™™ es una marca comercial registrada de Sony Corporation.

Notas sobre el uso
--------------------

### Fuente de alimentación

- La SPT-M320/M320CE debe alimentarse siempre con un suministro de 12 V CC o con el adaptador de cámara YS-W150/150P/250/250P (no suministrado).
- La SPT-M324 deberá alimentarse siempre con suministro de alimentación de clase 2 a 24 V CA listado en UL, 60 Hz. En EE.UU., utilice una fuente de alimentación con la aprobación UL. En Canadá, utilice una fuente de alimentación con la certificación CSA.
- La SPT-M324CE debe alimentarse siempre con un suministro de 24 V CA, 50 Hz.
  - Conecte la unidad a tierra, ya que en caso contrario puede producirse una tensión irregular en el cable de alimentación de CA y causar fallos de funcionamiento y/o dañar la videocámara.
- La SPT-M328CE deberá alimentarse siempre con 220 a 240 V CA, 50 Hz.

### Manejo de la unidad

Tenga cuidado de no salpicar la unidad con agua ni otros líquidos, y de que dentro del cuerpo no entren combustibles ni objetos metálicos. Si la utilizase con objetos extraños en su interior, podría averiarse, o causar incendios o descargas eléctricas.

### Lugares de funcionamiento y almacenamiento

Evite videofilmar objetos muy brillantes (como lámparas) durante mucho tiempo. Evite utilizar o guardar la unidad en lugares:

- Extremadamente cálidos o fríos (la temperatura de funcionamiento de la unidad es de –10°C a +50°C; 14°F a 122°F, pero se recomienda utilizarla a una temperatura de –5°C a +40°C; 23°F a 104°F.)
- Húmedos o polvorientos
- expuestos a la lluvia
- Sometidos a vibraciones fuertes
- Cercanos a generadores de radiación electromagnética intensa, como transmisores de radio o televisión.

### Cuidado de la unidad

- Elimine el polvo o la suciedad de la superficie del objetivo o el CCD con un cepillo soplador.
- Limpie el cuerpo con un paño suave y seco. Si está muy sucio, emplee un paño humedecido en una solución poco concentrada de detergente neutro, y después frótelo con un paño suave.
- No emplee disolventes volátiles como diluyentes de alcohol, bencina e insecticidas. Estos productos podrían dañar el acabado y/o influir en el funcionamiento de la videocámara.

En caso de cualquier problema en el funcionamiento de la videocámara, póngase en contacto con su proveedor Sony.

Ubicación y función de los componentes
----------------------------------------

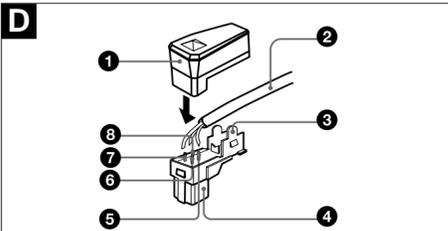
Parte superior, frontal, base y lateral	Ilustración A
-----------------------------------------	---------------

### 1 Rueda de ajuste de distancia focal y tornillo de bloqueo.

Utilice esta rueda para ajustar la distancia focal(distancia entre el plano de montaje del objetivo y el plano de imagen). Utilice el tornillo de bloqueo para fijar la distancia focal.

### 2 Adaptador para trípode

El adaptador para trípode puede fijarse en la parte superior o en la base de la cámara con los tres tornillos suministrados (UNC-20 de



**[English]**

1	Cover		
2	Lens cable (not supplied)		
3	Rib (If the cable is thick, cut this off.)		
4	Plug (unit accessory)		
5	Pin 4	Video signal control	Ground
		DC control	Ground
6	Pin 2	Video signal control	Not used
		DC control	Control +
7	Pin 1	Video signal control	Power supply (DC 9 V/Max. 50 mA)
		DC control	Control -
8	Pin 3	Video signal control	Video signal (0.7 Vp-p)
		DC control	Drive +

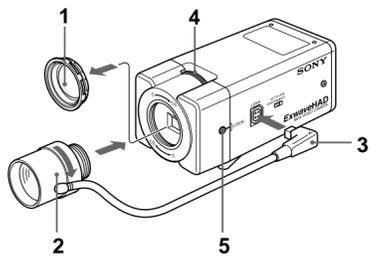
**[Français]**

1	Bouchon		
2	Câble d'objectif (non fourni)		
3	Nervure (découpez-la si le cordon est de forte section)		
4	Fiche (accessoire)		
5	Broche 4	Signal de commande vidéo	Masse
		Commande CC	Masse
6	Broche 2	Signal de commande vidéo	Non utilisé
		Commande CC	Control +
7	Broche 1	Signal de commande vidéo	Alimentation (9 V CC/ max. 50 mA)
		Commande CC	Control -
8	Broche 3	Signal de commande vidéo	Signal vidéo (0,7 Vp-p)
		Commande CC	Drive +

**[Español]**

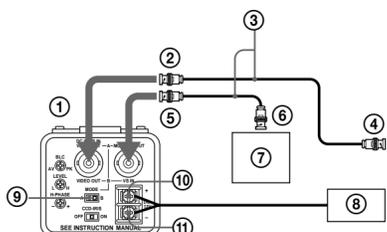
1	Cubierta		
2	Cable de objetivo (no suministrado)		
3	Pestaña (córtaela si el cable es demasiado grueso).		
4	Enchufe (suministrado con la unidad)		
5	Terminal 4	Control de señal de vídeo	Tierra
		Control DC	Tierra
6	Terminal 2	Control de señal de vídeo	No empleado
		Control DC	Control +
7	Terminal 1	Control de señal de vídeo	Suministro de alimentación (CC 9 V/Máx. 50mA)
		Control DC	Control -
8	Terminal 3	Control de señal de vídeo	Señal de vídeo (0,7 Vp-p)
		Control DC	Drive +

**E**



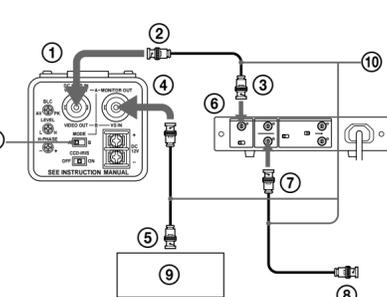
**F**

**SPT-M320/M320CE**



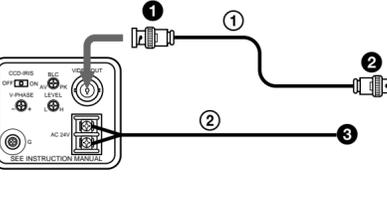
**G**

**SPT-M320/M320CE**

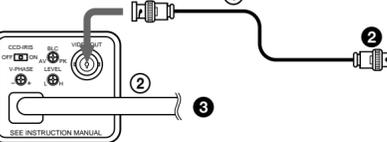


**H**

**SPT-M324/M324CE**



**SPT-M328CE**



**Changing the plug on an auto iris lens cable**

The camera is supplied with a LENS connector for inserting the power/control cable of an auto iris lens. Before connecting an auto iris lens, however, you first have to replace the lens cable plug with the one supplied with this camera. Replace as follows:

- 1 Detach the old plug from the lens cable.
- 2 Solder the wires to the pins of the new plug. (For cable pin assignment, refer to the instruction manual for the lens.)

**Fitting the lens**

- 1 Remove the lens mount cap.
- 2 Screw in the lens, and turn it until it is secured.
- 3 Insert the lens plug in the LENS connector. When fitting a manual-iris lens, omit step 3.
- 4 According to the type of lens, adjust the focal length by turning the focal length adjustment ring.
- 5 Tighten the locking screw.

**Caution**

Keep the lens mount cap on the camera when not attaching a lens.

**Installing the camera**

When attaching the camera to a ceiling bracket or tripod, attach the supplied tripod adapter. The adapter may be attached to either the top or bottom of the camera. Use the supplied 1/4" UNC-20 screw to attach the camera to the tripod or ceiling bracket.

**Cautions**

- Use tripod screws and securely tighten them with a driver.
- Install the tripod adapter on a flat surface.

**Connecting the SPT-M320/M320CE**

Set the MODE switch to B. When the connections have been made, provide DC 12 V power to DC 12 V screw terminals.

**Note**

To prevent short circuits, do not let the exposed ends of the mains lead wires touch each other when connecting to the mains lead terminals.

**Using an external synchronization signal**

- ① SPT-M320/M320CE (rear)
- ② VIDEO OUT connector
- ③ 75 ohm coaxial cable
- ④ VIDEO INPUT connector
- ⑤ VS IN connector
- ⑥ Synchronization output connector
- ⑦ Synchronization signal (e.g., switcher)
- ⑧ Power supply
- ⑨ MODE switch (set to B)
- ⑩ +12 V
- ⑪ GND (ground)

**Using an internal synchronization signal**

To operate with an internal synchronization signal, no connection to the synchronization signal source (⑤, ⑥ and ⑦ above) is necessary.

**Using a YS-W150/150P/250/250P camera adapter (not supplied) (Power multiplex)**

Set the MODE switch to A. When the connections have been made, set the YS-W150/150P/250/250P power supply switch to ON.

- ① SPT-M320/M320CE (rear)
- ② DC IN. VS IN/VIDEO OUT connector
- ③ CAMERA IN connector
- ④ MONITOR OUT connector
- ⑤ VIDEO INPUT connector
- ⑥ YS-W150/150P/250/250P camera adapter
- ⑦ VIDEO OUT connector
- ⑧ VIDEO INPUT connector (monitor input connector)
- ⑨ Portable monitor
- ⑩ 75 ohm coaxial cable
- ⑪ MODE switch (set to A)

**Connecting the SPT-M324/M324CE/M328CE**

- 1 Connect with VIDEO OUT connector.
- 2 Connect with VIDEO IN connector on a video monitor, etc.
- 3 SPT-M324: to AC 24 V, 60 Hz
- SPT-M324CE: to AC 24 V, 50 Hz
- SPT-M328CE: to AC 220 - 240 V, 50 Hz
- 1 75-ohm coaxial cable
- 2 Power cable

**Phase Adjustment**

**Horizontal phase (VS lock mode) (SPT-M320/M320CE)**

The picture may shift horizontally when using an extended cable. Use the H-PHASE adjustment screw to adjust the horizontal phase.

**Vertical phase (Line lock mode) (SPT-M324/M324CE/M328CE)**

The picture may roll vertically if the vertical phase is not set. Use the V-PHASE adjustment screw to adjust the vertical phase.

**Adjusting the Incident Light Level**

Since the incident light level has been preset at the factory, usually no further adjustment is required. If the picture is too dark, however, or if the picture's highlights are extremely overexposed, adjust the LEVEL adjustment screw with a screwdriver. This adjustment can only be used for manual iris lens (when CCD-IRIS ON/OFF switch is set to "ON") or DC controlled auto iris lens.

- 1 Turn toward L (low) to make the picture darker.
- 2 Turn toward H (high) to make the picture brighter.

**Adjusting the Back Light Control**

You can compensate for backlight conditions by turning the BLC (Back Light Control) adjustment screw. When using this unit under backlight conditions, turn the BLC adjustment screw towards AV. This adjustment can only be used for manual iris lens (when CCD-IRIS ON/OFF switch is set to "ON") or DC controlled auto iris lens.

**CCD Characteristics**

The following conditions may be observed when using a CCD camera are not due to any fault within the camera.

**Vertical smear:** This phenomenon occurs when viewing a very bright object.

**Patterned noise:** This is a fixed pattern which may appear over the entire monitor screen when the camera is operated at a high temperature.

**Jagged picture:** When viewing stripes, straight lines, or similar patterns, the image on the screen may appear jagged.

**Specifications**

Image device	1/3type interline transfer CCD
Picture elements	SPT-M320/M324 : 768 (horizontal) x 494 (vertical) SPT-M320CE/M324CE/M328CE : 752 (horizontal) x 582 (vertical) SPT-M320/M324 : EIA standards SPT-M320CE/M324CE/M328CE : CCIR standards
Signal system	SPT-M320/M320CE : INT/VS/MPX-VS SPT-M324/M324CE/M328CE : AC line lock
Sync system	570 lines
Horizontal resolution	0.07 lx (F1.2)
Minimum illumination	50 dB (AGC off)
S/N	1 Vp-p, 75 ohm, negative sync
Video output	SPT-M320/M324 : 1/60 to 1/100000 sec
CCD iris	SPT-M320CE/M324CE/M328CE : 1/50 to 1/100000 sec
Automatic Gain Control	Always ON
Power requirements	SPT-M320/M320CE : DC 12 V DC 24 V (when YS-W150/150P/250/250P is in use) SPT-M324/M324CE : 2.6 W SPT-M328CE : 3.8 W
Power consumption	SPT-M324 : AC 24 V, 60 Hz SPT-M324CE : AC 24 V, 50 Hz SPT-M328CE : AC 220-240 V, 50 Hz SPT-M320/M320CE : 2.4 W (DC 12 V) 2.8 W (when YS-W150/150P/250/250P is in use) SPT-M324/M324CE : 2.6 W SPT-M328CE : 3.8 W
Operating temperature	-10°C to +50°C (14°F to 122°F)
Operating humidity	20 to 80%
Storage temperature	-40°C to +60°C (-40°F to 140°F)
Storage humidity	20 to 95%
Shock resistance	70G
Mass	SPT-M320/M320CE : 410 g (14 oz) SPT-M324/M324CE : 340 g (12 oz) SPT-M328CE : 770 g (1 lb 11 oz)
Dimensions (w/h/d)	SPT-M320/M320CE : 57 x 50 x 140 mm (2 1/4 x 2 x 5 1/2 inches) SPT-M324/M324CE : 57 x 50 x 115 mm (2 1/4 x 2 x 4 1/2 inches) SPT-M328CE : 57 x 50 x 165 mm (2 1/4 x 2 x 6 1/2 inches)
Supplied accessories	Lens mount cap (1) Lens connector (1) Operating Instructions (1)
Design and specifications are subject to change without notice.	

**Remplacement de la fiche d'un câble d'objectif à diaphragme automatique**

La caméra est dotée d'un connecteur LENS destiné à recevoir le câble de commande/alimentation d'un objectif à diaphragme automatique. Avant d'installer un objectif à diaphragme automatique, vous devez cependant remplacer la fiche du câble d'objectif par la fiche fournie avec la caméra.

- 1 Déposez la fiche d'origine du câble d'objectif.
- 2 Soudez les fils aux broches de la nouvelle fiche. (Pour l'attribution des broches, consultez le mode d'emploi de l'objectif.)

**Montage de l'objectif**

- 1 Retirez le bouchon de l'objectif.
- 2 Vissez l'objectif et tournez jusqu'à ce qu'il se verrouille.
- 3 Branchez la fiche d'objectif sur le connecteur LENS. Si vous utilisez un objectif à diaphragme manuel, passez l'étape 3.
- 4 Suivant le type d'objectif, réglez la distance focale en tournant la bague de réglage de la distance focale.
- 5 Serrez la vis de blocage.

**Attention**

Laissez le bouchon de boîtier sur la caméra lorsque vous n'y montez pas d'objectif.

**Installation de la caméra**

Si vous installez la caméra sur un support de plafond ou sur un trépied, fixez le support de montage fourni. L'adaptateur peut être monté sur le dessus ou sur la base de la caméra. Utilisez la vis 1/4" UNC-20 fournie pour fixer la caméra sur le trépied ou le support de plafond.

**Attention**

- Utilisez des vis de trépied et serrez-les fermement à l'aide d'un tournevis.
- Installez l'adaptateur de trépied sur une surface plane.

**Raccordement de la SPT-M320/M320CE**

Réglez l'interrupteur sur B. Quand les raccordements sont faits, connectez la source d'alimentation 12 V CC aux bornes à vis DC12V.

**Remarque**

Pour éviter un court-circuit, veillez à ce que les extrémités exposées des fils du câble d'alimentation ne se touchent pas lorsque vous raccordez les bornes du câble d'alimentation.

**Utilisation du signal de synchronisation externe**

- ① SPT-M320/M320CE (à l'arrière)
- ② connecteur VIDEO OUT
- ③ câble coaxial de 75 ohms
- ④ connecteur VIDEO INPUT
- ⑤ connecteur VS IN
- ⑥ connecteur de sortie de synchronisation
- ⑦ signal de synchronisation (p.ex. commutateur)
- ⑧ alimentation électrique
- ⑨ interrupteur MODE (réglé sur B)
- ⑩ +12 V
- ⑪ GND (masse)

**Utilisation du signal de synchronisation interne**

Pour utiliser l'appareil avec un signal de synchronisation interne: aucune connexion à la source de signal de synchronisation (⑤, ⑥ et ⑦ ci-dessus) n'est requise.

**Avec un adaptateur de caméra YS-W150/150P/250/250P (non fourni) (Power multiplex)**

Réglez l'interrupteur MODE sur A. Quand les raccordements sont faits, réglez l'interrupteur d'alimentation YS-W150/150P/250/250P sur ON.

- ① SPT-M320/M320CE (à l'arrière)
- ② connecteur DC IN. VS IN/VIDEO OUT
- ③ connecteur CAMERA IN
- ④ connecteur MONITOR OUT
- ⑤ connecteur VIDEO INPUT
- ⑥ adaptateur de caméra YS-W150/150P/250/250P
- ⑦ connecteur VIDEO OUT
- ⑧ connecteur VIDEO INPUT (connecteur d'entrée du moniteur)
- ⑨ Moniteur portable
- ⑩ câble coaxial de 75 ohms
- ⑪ interrupteur MODE (réglé sur A)

**Raccordement de la SPT-M324/M324CE/M328CE**

- 1 Raccordez au connecteur VIDEO OUT
- 2 Raccordez au connecteur VIDEO IN d'un moniteur vidéo, etc.
- 3 SPT-M324: vers 24 V CA, 60 Hz
- SPT-M324CE: vers 24 V CA, 50 Hz
- SPT-M328CE: vers 220 - 240 V CA, 50 Hz
- 1 Câble coaxial de 75 ohms
- 2 Cordon d'alimentation

**Réglage de phase**

**Phase horizontale (mode VS lock) (SPT-M320/M320CE)**

L'image peut être décalée horizontalement lorsque vous utilisez une allonge de câble. Utilisez le vis de réglage H-PHASE pour régler la phase horizontale.

**Phase verticale (mode Line lock) (SPT-M324/M324CE/M328CE)**

L'image peut être défilé verticalement si la phase verticale n'est pas réglée. Utilisez le vis de réglage V-PHASE pour régler la phase verticale.

**Réglage du niveau de la lumière incidente**

Etant donné que le niveau de lumière incidente a été pré-réglé en usine, il n'est pas nécessaire de l'ajuster. Cependant, si l'image est trop sombre ou si les blancs de l'image sont surexposés, tournez la vis de réglage LEVEL avec un tournevis. Ce réglage est uniquement possible pour un objectif à diaphragme manuel (le commutateur CCD-IRIS ON/OFF est réglé sur "ON") ou un objectif à diaphragme automatique et commande CC.

- 1 Tournez vers L (bas) pour assombrir l'image.
- 2 Tournez vers H (haut) pour éclaircir l'image.

**Réglage de la compensation de contre-jour**

Vous pouvez compenser un contre-jour en tournant la vis de réglage BLC (compensation de contre-jour). Lorsque vous utilisez cet appareil en contre-jour, tournez la vis de réglage BLC vers la position AV. Ce réglage est uniquement possible pour un objectif à diaphragme manuel (le commutateur CCD-IRIS ON/OFF est réglé sur "ON") ou un objectif à diaphragme automatique et commande CC.

**Caractéristiques du capteur CCD**

Il se peut que vous observiez les phénomènes suivants lors de l'utilisation d'une caméra CCD. Ils ne sont cependant pas synonymes d'une défaillance de la caméra.

**Maculage vertical:** Ce phénomène se manifeste lors de la visualisation d'objets très lumineux.

**Parasites périodiques:** Il s'agit d'un motif fixe qui peut apparaître sur toute la surface de l'écran du moniteur lorsque la caméra est utilisée sous des températures élevées.

**Image ondulatoire:** Lors de la visualisation de rayures, de lignes droites ou de motifs similaires, l'image à l'écran peut sembler irrégulière.

**Spécifications**

Dispositif d'images	CCD à transfert et interligne de 1/3"
Éléments d'image	SPT-M320/M324 : 768 (horizontal.) x 494 (vertical.) SPT-M320CE/M324CE/M328CE : 752 (horizontal.) x 582 (vertical.) SPT-M320/M324 : Normes EIA SPT-M320CE/M324CE/M328CE : Normes CCIR
Système de signal	SPT-M320/M320CE : INT/VS/MPX-VS SPT-M324/M324CE/M328CE : Verrouillage de ligne CA
Système de synchronisation	570 lignes
Résolution horizontale	0.07 lx (F1.2)
Éclaircissement minimum	50 dB (AGC désactivé)
Rapport signal/bruit	1 Vp-p, 75 ohms, sync négative
Sortie vidéo	SPT-M320/M324 : 1/60e à 1/100000e s
Diaphragme CCD	SPT-M320CE/M324CE/M328CE : 1/50e à 1/100000e s
Réglage automatique du gain	Toujours activé ("ON")
Puissance de raccordement	SPT-M320/M320CE : 12 V CC 24 V CC (si YS-W150/150P/250/250P est utilisé) SPT-M324 : 24 V CA, 60Hz SPT-M324CE : 24 V CA, 50Hz SPT-M328CE : 220-240 V CA, 50Hz SPT-M320/M320CE : 2.4 W (12 V CC) 2.8 W (si YS-W150/150P/250/250P est utilisé) SPT-M324/M324CE : 2.6 W SPT-M328CE : 3.8 W
Consommation électrique	SPT-M324 : AC 24 V, 60 Hz SPT-M324CE : AC 24 V, 50 Hz SPT-M328CE : AC 220-240 V, 50 Hz SPT-M320/M320CE : 2.4 W (12 V CC) 2.8 W (si YS-W150/150P/250/250P est utilisé) SPT-M324/M324CE : 2.6 W SPT-M328CE : 3.8 W
Température de service	-10 à +50 °C (-40 à 122 °F)
Humidité de service	20 à 80 %
Température de stockage	-40 à +60 °C (-40 à 140 °F)
Humidité de stockage	20 à 95 %
Résistance aux chocs	70 G
Masse	SPT-M320/M320CE : 410 g (14 oz) SPT-M324/M324CE : 340 g (12 oz) SPT-M328CE : 770 g (1 lb 11 oz)
Dimensions (l/h/p)	SPT-M320/M320CE : 57 x 50 x 140 mm (2 1/4 x 2 x 5 1/2 po) SPT-M324/M324CE : 57 x 50 x 115 mm (2 1/4 x 2 x 4 1/2 po) SPT-M328CE : 57 x 50 x 165 mm (2 1/4 x 2 x 6 1/2 po)
Accessoires fournis	Bouchon de monture d'objectif (1) Connecteur d'objectif (1) Mode d'emploi (1)

La conception et les spécifications sont sujettes à modifications sans préavis.

**Cambio del enchufe del cable del objetivo de diaphragma automático**

La cámara se suministra con un conector LENS para conectar el cable de alimentación o de control del objetivo de diaphragma automático. Antes de realizar la conexión, sustituya el enchufe del cable del objetivo por el suministrado con la cámara. Realice la sustitución de la siguiente forma:

- 1 Desconecte el enchufe del cable del objetivo.
- 2 Suelde los conductores a los terminales del nuevo enchufe. (Para obtener información sobre la asignación de los terminales del cable, consulte el manual de instrucciones del objetivo)

**Colocación del objetivo**

- 1 Extraiga la tapa de montura del objetivo.
- 2 Atornille el objetivo y gírelo hasta que esté fijo.
- 3 Coloque el enchufe del objetivo en el conector LENS. En el caso de un objetivo de diaphragma manual, omita el paso 3.
- 4 En función del tipo de objetivo, ajuste la distancia focal girando el anillo de ajuste de distancia focal.
- 5 Apriete el tornillo de fijación.

**Precaución**

Si no va a utilizar un objetivo, ponga la cubierta del objetivo en la cámara.

**Instalación de la cámara**

Al instalar la cámara en un soporte para techo o en un trípode, fije el adaptador para trípode suministrado. Dicho adaptador puede fijarse en la superior o en la base de la cámara. Emplee el tornillo UNC-20 de 1/4" suministrado para fijar la cámara al trípode o al soporte para techo.

**Precauciones**

- Emplee tornillos para trípode y apriételes firmemente con un destornillador.
- Instale el adaptador para trípode en una superficie plana.

**Conexión de la unidad SPT-M320/M320CE**

Sitúe el interruptor MODE en la posición B. Una vez realizadas las conexiones, proporcione alimentación de CC de 12V a los terminales de tornillo de CC de 12V.

**Nota**

Para evitar un cortocircuito, evite que los extremos descubiertos de los conductores del cable de alimentación entren en contacto entre sí al realizar la conexión a los terminales de dicho cable.

**Uso de una señal de sincronización externa**