

# KP-F120CL

## OPERATION MANUAL

Please read this operation manual carefully for proper operation, and keep it for future reference.

## Hitachi Kokusai Electric Inc.

**HITACHI KOKUSAI ELECTRIC INC.**  
P'S Higashi-nakano Bldg.,  
3-14-20 Higashi-Nakano, Nakano-ku, Tokyo 164-8511, Japan  
Phone : (03) 3368-6111, Fax : (03) 3365-9119

**HITACHI DENSHI AMERICA, LTD.**  
Headquarters and Northeast Office  
150 Crossways Park Drive, Woodbury, New York 11797, U. S. A.  
Phone : (516) 921-7200, Fax : (516) 496-3718

**Parts Center**  
Phone : (516) 682-4435, Fax : (516) 921-0993

**Latin Sales**  
Phone : (516) 682-4420, Fax : (516) 496-3718

**West Office**  
371 Van Ness Way, Suite 120 Torrance, CA. 90501, U. S. A.  
Phone : (310) 328-6116, Fax : (310) 328-6252

**Midwest Sales**  
Phone : (877) 326-8104, Fax : (516) 496-3718  
Service (734) 721-6180

**South Sales**  
Phone : (877) 326-8105, Fax : (516) 496-3718  
Service (678) 937-0201

**HITACHI DENSHI CANADA, LTD.**  
Head Office  
1 Select Avenue Unit#14 Scarborough, Ontario M1V 5J3, Canada.  
Phone : (416) 299-5900, Fax : (416) 299-0450

**Eastern Office**  
5795 Chemin St. Francois St. Laurent, Quebec H4S 1B6, Canada  
Phone : (514) 332-6687, Fax : (514) 335-1664

**Ottawa Office**  
9 Antares Drive, Nepean, Ontario, K2E 7V5, Canada  
Phone : (613) 727-3930, Fax : (613) 825-4253

**HITACHI DENSHI (EUROPA) GmbH**  
Head Office  
Wesirkircher Straße 88, Jügesheim D-63110 Rodgau, Germany  
Phone : (6106) 6992-0, Fax : (6106) 1690-6

**HITACHI DENSHI (U. K.) LTD.**  
Head Office  
14 Garrick Industrial Centre, Irving Way, Hendon, London, NW96 AQ, United Kingdom  
Phone : (208) 202-4311, Fax : (208) 202-2451

**Leeds Office**  
Brookfield House, Selby Road, Garforth, Leeds LS25 1NB United Kingdom  
Phone : (113) 287-4400, Fax : (113) 287-4260

**HITACHI KOKUSAI ELECTRIC INC. BEIJING OFFICE**  
Beijing Fortune Building  
5, Dong San Huan Bei-lu, Chao Yang District, Beijing, 100029 China  
Phone : (10) 6590-8755/8756, Fax : (10) 6590-8757

**Beijing Service Center**  
A25, Bei San Huan Zhong Road Beijing China  
Phone : (10) 6204-3901/3903, Fax : (10) 6204-3902

**HITACHI KOKUSAI ELECTRIC INC. SINGAPORE BRANCH**  
NO. 123, Genting Lane #03-01 Yenom Industrial Building  
Singapore 349574  
Phone : (65) 6223-0030, Fax : (65) 6223-0206

### KP-F120CL for U. S. A.

These products have been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. These equipments generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of these products in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

**WARNING**  
Changes or modifications not expressly approved by Hitachi Denshi responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

### KP-F120CL for Canada

These products do not exceed the class A limits for radio noise emissions from digital apparatus as set out in the radio interference regulations.

Le présent appareil n'émet pas de bruits radioélectriques dépassant les limites applicables aux appareils numériques de classe A prescrites dans le règlement sur le brouillage radioélectrique édicté par le ministère des communications du Canada.

## NOTES TO USERS

- a. Power supply**  
Connect 12V ± 1V DC from an external power supply.
- b. To protect CCD (sensor)**
  - Do not touch the glass surface of the sensor to avoid dirt and scratches.
  - If the glass surface of the sensor should become dusty or dirty, wipe off dust or dirt carefully with a cotton-tipped applicator. Never use dry cloth or paper. The surface may be scratched and further the sensor may be damaged by static electricity.
  - Be sure to mount a lens or the supplied mount cap on the camera to protect the sensor from dust.
- c. To protect camera**
  - Do not use or store the camera under direct sunlight, in environments exposed to rain, or snow, or at a place exposed to flammable or corrosive gas.
  - The camera operates in the temperature range between -10 and 40C.
  - If the camera is used or left at a high temperature (40C or more) for hours, the life of the camera may be shortened. When using the camera continuously for hours, avoid using the camera in such a high temperature or high humidity.
  - Do not drop the camera. Do not apply strong shock or vibration to the camera.
  - Before connecting or disconnecting a connector, turn off the camera. Be sure to hold the connector body to connect or disconnect the connector.

**Phenomena inherent to CCD imaging device**  
Following are the phenomena inherent to a CCD imaging device, and not defects

- 1) Smear and blooming**  
When strong light (lamp, fluorescent lamp, reflected light, etc.) is shot, pale bands are displayed vertically above and below the light.  
In this case, change the angle of the camera so that such strong light does not enter the camera through the lens.
- 2) Fixed pattern noise**  
When the camera is operated in a high temperature, fixed pattern noise may appear on the entire screen.
- 3) Moire**  
When fine patterns are shot, moire may be displayed.



- d. Arrangement of camera**  
When several cameras are installed very close with each other, the cameras may interfere with each other to cause noise. Install the cameras as far as possible from each other or operate the cameras by an external sync signal.
- e. Fixing of camera**  
When a heavy lens is used, or when excessive shock or vibration is applied, fix the lens to the equipment, too.

## IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

- 1. Read instructions**  
All the safety and operating instructions should be read before the product is operated.
- 2. Retain instructions**  
The safety and operating instructions should be retained for future reference.
- 3. Heed Warnings**  
All warnings on the product and the operating instructions should be adhered to.
- 4. Follow Instructions**  
All operating and use instructions should be followed.
- 5. Cleaning**  
Unplug this product from the wall outlet before cleaning. Do not use liquid cleaners or aerosol cleaners. Use a damp cloth for cleaning.
- 6. Attachments**  
Do not use attachments not recommended by the product manufacturer as they may cause hazards.
- 7. Water and Moisture**  
Do not use this product near water — for example, near a bath tub, wash bowl, kitchen sink, or laundry tub; in a wet basement; or near a swimming pool; and the like.
- 8. Accessories**  
Do not place this product on an unstable cart, stand, tripod, bracket, or table. The product may fall, causing serious injury to a child or adult, and serious damage to the product. Use only with a cart, stand, tripod, bracket, or table recommended by the manufacturer, or sold with the product. Any mounting of the product should follow the manufacturer's instructions, and should use a mounting accessory recommended by the manufacturer.
- 9. Moving**  
A product and cart combination should be moved with care. Quick stops, excessive force, and uneven surfaces may cause the product and cart combination to overturn.
- 10. Ventilation**  
Slots and openings in the cabinet are provided for ventilation and to ensure reliable operation of the product and to protect it from overheating, and these openings must not be blocked or covered. The openings should never be blocked by placing the product on a bed, sofa, rug, or other similar surface. This product should not be placed in a built-in installation such as a bookcase or rack unless proper ventilation is provided or the manufacturer's instructions have been adhered to.
- 11. Power Sources**  
This product should be operated only from the type of power source indicated on the marking label. If you are not sure of the type of power supply to your home, consult your product dealer or local power company. For products intended to operate from battery power, or other sources, refer to the operating instructions.
- 12. Grounding or Polarization**  
This product is equipped with a three-wire grounding-type plug a plug having a third (grounding) pin. This plug will only fit into a grounding-type power outlet. This is a safety feature. If you are unable to insert the plug into the outlet, contact your electrician to replace your obsolete outlet. Do not defeat the safety purpose of the grounding-type plug.
- 13. Power-Cord Protection**  
Power-supply cords should be routed so that they are not likely to be walked on or pinched by items placed upon or against them, paying particular attention to cords at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the product.
- 14. Lightning**  
For added protection for this product during a lightning storm, or when it is left unattended and unused for long periods of time, unplug it from the wall outlet. This will prevent damage to the product due to lightning and power-line surges.
- 15. Overloading**  
Do not overload wall outlets, extension cords or integral convenience receptacles as this can result in a risk of fire or electric shock.
- 16. Object and Liquid Entry**  
Never push objects of any kind into this product through openings as they may touch dangerous voltage points or short-out parts that could result in a fire or electric shock. Never spill liquid of any kind on the product.

- 21. Replacement Parts**  
When replacement parts are required, be sure the service technician has used replacement parts specified by the manufacturer or have the same characteristics as the original part. Unauthorized substitutions may result in fire, electric shock, or other hazards.
- 22. Safety Check**  
Upon completion of any service or repairs to this product, ask the service technician to perform safety checks to determine that the product is in proper operating condition.

## WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN

- 1. Alle Anweisungen lesen.**  
Nur von-Hersteller des Erzeugnisses sollten alle Sicherheits- und Bedienungsanleitungen gelesen werden.
- 2. Die Anweisungen aufbewahren.**  
Die Sicherheits- und Bedienungsanleitungen sollten für zukünftigen Bezug aufbewahrt werden.
- 3. Warnungen beachten.**  
Die Warnungen auf dem Erzeugnis und in den Bedienungsanleitungen sollten beachtet werden.
- 4. Anweisungen befolgen.**  
Alle Bedienungsanleitung- und Verwendungsanweisungen sollten befolgt werden.
- 5. Reinigung**  
Den Stecker des Geräts vor Reinigung aus der Steckdose ziehen. Keine flüssigen Reinigungsmittel oder Aerosolreiniger verwenden. Zum Reinigen einen feuchten Lappen verwenden.

- 6. Zubehör**  
Nur von-Hersteller des Erzeugnisses empfohlenes Zubehör verwenden, da es sonst zu Störungen kommen kann.
- 7. Wasser und Feuchtigkeit**  
Dieses Erzeugnis nicht in der Nähe von Wasser verwenden - z.B. in der Nähe einer Badewanne, eines Waschbeckens, einer Küchenspüle, eines Waschzubehrs, in einem nassen Keller, in der Nähe eines Schwimmbadbeckens usw.
- 8. Aufstellung**  
Das Erzeugnis nicht auf einen instabilen Wagen, Stand, Dreifuß, Träger oder Tisch stellen. Das Erzeugnis kann sonst herunterfallen und ein kind oder einen Erwachsenen schwer verletzen. Außerdem kann das Gerät schwer beschädigt werden. Nur mit einem Wagen, Stand, Dreifuß, Träger oder Tisch verwenden, der vom Hersteller empfohlen oder mit dem Erzeugnis geliefert wird.
- 9. Erdung oder Polarisierung**  
Dieses Erzeugnis ist mit einem Schutzkontaktstecker mit drei Leitern ausgerüstet, mit einem Erdungskontakt. Dieser Stecker paßt nur in ein Schuko-Steckdose. Dies ist eine Sicherheitsmaßnahme. Wenn Sie den Stecker nicht in die Steckdose stecken können, so wenden Sie sich bitte an Ihren Elektriker, damit er die veraltete Steckdose ersetzt. Machen Sie nicht den Schutz des Schutzkontaktsteckers unwirksam.
- 10. Netzabelschutz**  
Netzkabel sollten so verlegt werden, daß möglichst nicht darauf getreten wird und daß sie nicht eingeklemmt werden, mit besonderer Beachtung der Kabel an Steckern, Verlängerungskabeln und dem Austritt des Kabels aus dem Erzeugnis.
- 11. Blitzschlag**  
Für zusätzlichen Schutz des Erzeugnisses während eines Gewitters oder bei Nichtverwendung für lange Zeit den Stecker aus der Steckdose ziehen. Dies vermindert Beschädigung durch Blitzschlag und Netzspannungstöße.
- 12. Überlastung**  
Wandsteckdosen, Verlängerungskabel und eingebaute Bequemlichkeitsteckdosen nicht überlasten, da dies Feuer oder elektrischen Schlag verursachen kann.
- 13. Eindringen von Fremdkörpern und Flüssigkeit**  
Niemande Objekte irgendwelcher Art durch die Öffnungen in das Gerät schieben, da diese unter hoher Spannung stehen können und kurzschließen können, wodurch es zu Feuer oder elektrischem Schlag kommen kann.

- verkauft worden ist. Für jegliche Anbringung sollten die Anweisungen des Herstellers befolgt werden, und das vom Hersteller empfohlene Anbringungszubehör sollte verwendet werden.
- 9. Eine Kombination von Erzeugnis und Wagen sollte vorsichtig bewegt werden.**  
Schneller Halt, übermäßige Kräfteinwirkung und unebene Oberflächen können Umkippen der Kombination von Erzeugnis und Wagen verursachen.
- 10. Ventilation**  
Schlitze und Öffnungen im Gehäuse dienen der Ventilation. Sie sind für zuverlässigen Betrieb des Gerätes und Werkzeugs erforderlich und dürfen nicht blockiert oder abgedeckt werden. Die Öffnungen sollten niemals dadurch blockiert werden, daß das Gerät auf ein Bett, ein Sofa, einen Teppich oder eine ähnliche Oberfläche gestellt wird. Das Gerät sollte nur dann in Einbaustellung wie in einem Bücherschrank oder einem Gestell verwendet werden, wenn angemessene Ventilation vorgesehen ist bzw. die Anweisungen des Herstellers befolgt worden sind.
- 11. Stromversorgung**  
Dieses Erzeugnis sollte nur an der auf dem Typenschild angegebenen Stromversorgungsart betrieben werden. Wenn Sie nicht sicher sind, was für eine Stromversorgung Sie haben, so wenden Sie sich bitte an Ihren Erzeugnishändler oder an das lokale Elektrizitätswerk. Beziehen Sie sich für Batteriebetrieb oder andere Stromquellen vorgesehene Erzeugnisse bitte auf die Bedienungsanleitungen.

kommen kann. Niemals Flüssigkeiten irgendwelcher Art auf das Erzeugnis verschütten.

**17. Entflammare und explosive Substanzen**  
Vermeiden Sie Verwendung dieses Erzeugnisses an Orten mit Gasen bzw. entflammaren oder explosiven Substanzen in der direkten Umgebung.

**18. Starke Stöße oder Vibrationen**  
Setzen Sie das Erzeugnis beim Transport nicht starken Stößen oder Vibrationen aus.

**19. Wartung**  
Versuchen Sie nicht, dieses Erzeugnis Selbst zu warten, da Sie sich durch das Entfernen von Abdeckungen hohen Spannungen und sonstigen Gefährdungen aussetzen können. Beziehen Sie sich für jegliche Wartung auf qualifiziertes Wartungspersonal.

**20. Beschädigung, die Wartung erfordert**  
Ziehen Sie den Stecker dieses Erzeugnisses aus der Steckdose und wenden Sie sich an qualifiziertes Wartungspersonal, wenn eine der folgenden Bedingungen vorliegen:  
a. Wenn das Netzkabel oder der Stecker beschädigt ist.  
b. Bei Eindringen von Flüssigkeit oder Fremdkörpern in das Gerät.  
c. Wenn das Erzeugnis Regen oder Wasser ausgesetzt wurde.  
d. Wenn das Erzeugnis bei Befolgen der Bedienungsanleitungen nicht normal funktioniert. Nur die Regelemente vorstellen, die in den Bedienungsanleitungen behandelt werden, da unangemessene Einstellung anderer Regelemente

verursachen kann. Versuchen Sie versuchsweise kann und oft beträchtliche Arbeit durch einen qualifizierten Techniker erfordert, um das Erzeugnis wieder zu normalem Betrieb zurückzubringen.

e. Wenn das Erzeugnis fallen gelassen oder beschädigt worden ist.  
f. Wenn das Erzeugnis eine klare Änderung in der Leistung zeigt, die auf eine klare Änderung in der Leistung zeigt, weist darauf hin, daß Wartung erforderlich ist.

**21. Ersatzteile**  
Wenn Ersatzteile erforderlich sind, darauf achten, daß der Wartungstechniker nur die vom Hersteller festgelegten Ersatzteile oder Teile mit den gleichen Charakteristiken wie die ursprünglichen Teile verwendet. Unautorisierte Ersatzteile können Feuer, elektrischen Schlag oder sonstige Gefährdungen verursachen.

**22. Sicherheitsprüfung**  
Bitten Sie den Wartungstechniker nach der Vervollendung von Wartung oder Reparaturarbeiten an diesem Erzeugnis um die Durchführung von Sicherheitsprüfungen, um zu bestimmen, daß das Erzeugnis im angemessenen Betriebszustand ist.

**23. Anbringung an der Wand oder an der Decke**  
Das Erzeugnis sollte an der Wand oder an der Decke angebracht werden. Empfehlungen des Herstellers an einer Wand oder an der Decke angebracht werden.

**24. Wärme**  
Das Erzeugnis sollte fern von Wärmequellen wie Radiatoren, Heizwiderständen, Öfen und anderen Wärme erzeugenden Erzeugnissen (einschließlich Verstärker) aufgestellt werden.

## GENERAL

Hitachi's KP-F120CL is a 2/3-inch size black and white CCD camera designed for high resolution and versatile functions.  
● High resolution : 1392 (H) X 1040 (V) effective pixels  
● Remote control

- Digital output
- Frame shutter function and multiple electronic shutter
- Frame-on-Demand function
- Partial scan

## COMPOSITION

Standard composition  
(1) Camera (with infrared cut filter)  
(2) Operation manual

### Optional accessories

- (1) Tripod adaptor TA-F120
- (2) 1/2 pin plug HR10A-10P-12S(01)
- (3) D. OUT connector (26 pins) 10226-5202JL or equivalent
- (4) Dummy glass (AR coated) ARC1214
- (5) Junction box JU-M1A

(6) Camera cable

	Model type	Assembly type	Shield type
2m	C-201KSM	C-201KS	C-201KSS
5m	C-501KSM	C-501KS	C-501KSS
10m	C-102KSM	C-102KS	C-102KSS

Note : In the CE marking Legion, use the Shield type.

## MISES EN GARDE IMPORTANTES

**1. Lire les instructions**  
Lire toutes les instructions de sécurité et de fonctionnement avant de faire fonctionner l'appareil.

**2. Conserver ces instructions**  
Conserver les instructions de sécurité et de fonctionnement à des fins de référence ultérieure.

**3. Tenir compte des avertissements**  
Tous les avertissements qui figurent sur l'appareil et dans le mode d'emploi doivent être respectés.

**4. Observer les instructions**  
Observer toutes les instructions de fonctionnement et d'utilisation.

**5. Nettoyage**  
Avant de procéder au nettoyage, débrancher l'appareil de la prise secteur. Ne pas utiliser de produits de nettoyage liquides ou en aérosol. Nettoyer l'appareil avec un chiffon humide.

**6. Fixations**  
Ne pas utiliser de fixations non recommandées par le fabricant de l'appareil car elles pourraient être source de danger.

**7. Eau et humidité**  
Ne pas utiliser l'appareil à proximité d'eau par exemple près d'une baignoire, d'un lavabo, d'un évier ou d'un bac à lessive, dans un sous-sol humide, ou près d'une piscine, etc.

**11. Sources d'alimentation**  
L'appareil devra être alimenté exclusivement sur le type d'alimentation indiqué sur l'étiquette signalétique. S'il n'est pas sûr du type d'alimentation du local, consulter le revendeur de l'appareil ou la compagnie d'électricité locale. Pour les appareils qui fonctionnent sur batterie ou sur d'autres sources, voir le mode d'emploi.

**12. Mise à la terre ou polarisation**  
L'appareil est doté d'une fiche trifilaire avec mise à la terre, dont la troisième broche assure la mise à la terre. Cette fiche ne rentrera que dans les prises trifilaires de mise à la terre. Ceci est une mesure de sécurité. Si la fiche ne rentre pas dans la prise, faire remplacer la prise desservie par un électricien. Ne pas rendre vaine la mesure de sécurité assurée par cette prise avec mise à la terre.

**13. Protection du cordon d'alimentation**  
Acheminer les cordons d'alimentation de façon qu'on ne risque pas de marcher dessus ou de les coincer sous un objet placé dessus ou contre eux. Faire particulièrement attention aux fiches des cordons, à la proximité des prises, et à l'endroit où ils ressortent de l'appareil.

**14. Foudre**  
Pour renforcer la protection de l'appareil pendant un orage, ou si l'on s'en éloigne ou qu'on reste longtemps sans l'utiliser, débrancher de la source d'alimentation. Ceci permettra d'éviter tout dommage de l'appareil dû à la foudre et aux surtensions de ligne.

b. Si du liquide s'est renversé sur l'appareil ou que des objets sont tombés dedans.  
c. Si l'appareil a été exposé à la pluie ou à l'eau.  
d. Si l'appareil ne fonctionne pas normalement lorsqu'on observe les instructions d'utilisation. Ne régler que les commandes couvertes par le mode d'emploi ; en effet, un réglage incorrect des autres commandes pourrait entraîner des dommages et nécessiteront souvent des travaux de réparation coûteux par un technicien qualifié pour remettre l'appareil en état de marche.  
e. Si l'appareil est tombé ou qu'il a été endommagé.  
f. Si l'appareil affiche une nette modification de ses performances, cela signifie qu'il a besoin d'être réparé.

**21. Pièces de rechange**  
Si l'on a besoin de pièces de rechange, veiller à ce que le technicien de réparation utilise exclusivement les pièces de rechange spécifiées par le fabricant ou des pièces ayant les mêmes caractéristiques que les pièces d'origine. Les pièces de rechange non autorisées risquent de provoquer un feu, un choc électrique et autres dangers.

**22. Vérification de sécurité**  
Après tout travail d'entretien ou de réparation de l'appareil, demander au technicien de réparation d'effectuer les vérifications de sécurité pour s'assurer que l'appareil est en bon état de marche.

**8. Accessoires**  
Ne pas placer l'appareil sur un chariot, un socle, un pied, un support ou une table instables. L'appareil pourrait tomber, blessant grièvement des enfants ou des adultes, et étant sérieusement endommagé. Utiliser exclusivement le chariot, le socle, le pied, le support ou la table recommandés par le fabricant, et vendus avec l'appareil. Pour tout montage de l'appareil, respecter les instructions du fabricant, et utiliser à cette fin l'accessoire de montage recommandé par le fabricant.

**9. L'appareil monté sur son chariot devra être déplacé avec précaution.** Des arrêts brusques, une force excessive et des surfaces irrégulières pourraient provoquer le renversement de l'ensemble appareil-chariot.

**10. Ventilation**  
Les fentes et les ouvertures du coffret sont prévues pour la ventilation ainsi que pour garantir un fonctionnement en toute sécurité de l'appareil et le protéger de toute surchauffe, et ces ouvertures ne devront donc être ni obstruées ni recouvertes. Ne jamais obstruer les ouvertures en plaçant l'appareil sur un lit, un sofa, un tapis ou toute surface similaire. Ne jamais placer l'appareil dans un support confiné, par exemple une bibliothèque ou une étagère, sans ventilation suffisante ou sans respecter les instructions du fabricant.

**15. Surcharge**  
Ne pas surcharger les prises, rallonges et prises multiples car cela pourrait entraîner un risque de feu ou de choc électrique.

**16. Pénétration d'objets et de liquides**  
Ne jamais enfoncer d'objets d'aucune sorte dans les ouvertures de l'appareil car ils pourraient toucher des points de tension dangereuse ou court-circuiter des pièces, ce qui pourrait provoquer un feu ou un choc électrique. Ne jamais renverser de liquide d'aucune sorte sur l'appareil.

**17. Substances inflammables et explosives**  
Éviter d'utiliser l'appareil en présence de gaz, ainsi qu'à proximité immédiate de substances inflammables et explosives.

**18. Chocs ou vibrations violents**  
Lorsqu'on transporte l'appareil, ne pas le soumettre à des chocs ou des vibrations violents.

**19. Réparations**  
Ne pas tenter de réparer l'appareil soi-même car le fait d'ouvrir ou de retirer les caches risque d'exposer l'utilisateur à des tensions dangereuses notamment. Confier toute réparation à un personnel qualifié.

**20. Dommages nécessitant réparations**  
Débrancher l'appareil de la source d'alimentation et confier les réparations à un personnel qualifié dans les cas suivants:  
a. Lorsque le cordon d'alimentation ou sa fiche sont endommagés

**23. Montage au mur ou au plafond**  
L'appareil ne peut être monté au mur ou au plafond que de la manière recommandée par le fabricant.

**24. Chaleur**  
Éloigner l'appareil des sources de chaleur, telles que radiateurs, appareils de chauffage, cuisinières, et de tout produit engendrant de la chaleur (y compris les amplificateurs).

## REAR PANEL SWITCH

Remote on/off, mode1 and mode2 switches are located on the rear panel.

(1) Remote on/off switch (2) Mode switch



SW POS.	MODE 1	SW POS.	MODE 1	SW POS.	MODE 1
0	Normal mode	6	Smear reduction mode TWO Trigger mode	C	Partial Scan(Normal mode) (READ POS. UPPER)
1	ONE Trigger mode	7	Smear reduction mode+4 X accelerated ONE Trigger mode	D	Partial Scan(ONE Trigger mode) (READ POS. CENTER)
2	TWO Trigger mode	8	Normal shutter mode	E	Partial Scan(ONE Trigger mode) (READ POS. UPPER)
3	4 X accelerated mode	9	Fixed shutter mode	F	2 X accelerated mode
4	4 X accelerated mode +ONE Trigger mode	A	Smear reduction mode Fixed shutter mode		
5	Smear reduction mode +ONE Trigger mode	B	Partial Scan (Normal mode) (READ POS. CENTER)		

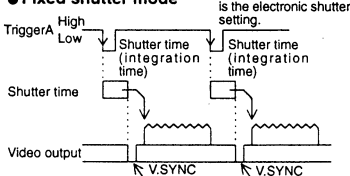
MODE2 SW POS. \ MODE1 SW POS.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0 ~ 7, F	00B	10B	20B	30B	40B	50B	60B	70B	80B	90B	100B	110B	120B	130B	140B	150B
8 ~ A	1/30s	1/60	1/125	1/250	1/1000	1/2000	1/10000	1/50000	1/50000	1/50000	1/50000	1/50000	1/50000	1/50000	1/50000	1/50000
B ~ E	16H	32H	64H	128H	256H	512H	512H	512H	512H	512H	512H	512H	512H	512H	512H	512H

Various mode 2 settings  
Mode 1 positions 0-7 and F : Gain setting  
8-A : Shutter speed setting  
B-E : Partial scan width setting

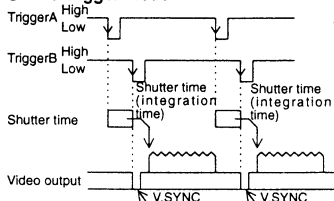
The rear panel mode 2 switch setting remains held in memory. For example, after setting Gain, that setting remains stored even if the front panel mode 1 switch setting is changed.

## FRAME-ON-DEMAND-FUNCTION

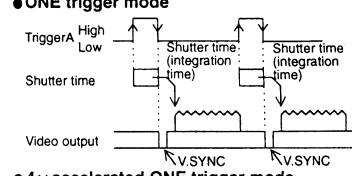
### ● Fixed shutter mode



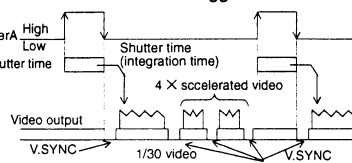
### ● TWO trigger mode



### ● ONE trigger mode



### ● 4x accelerated ONE trigger mode



At the 4 X accelerated speed mode, CCD irregularity can cause horizontal streaking to appear in the image. This is normal and not a defect.

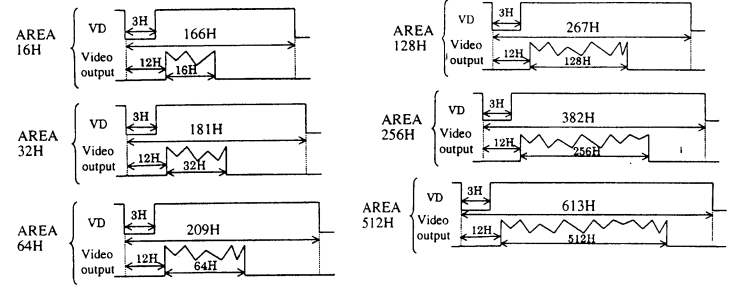
# REMOTE CONTROL

The remote control mode is produced by connecting the personal computer with the camera rear panel 26 pin connector and setting the camera rear panel Remote on/off switch to on. The remote setting status can be stored in memory.

- FD(Frame on Demand)
  - Fixed shutter, TWO Trigger, ONE Trigger
- Gain
  - 0 ~ 15dB
- Partial scan
  - Normal, ONE Trigger
- Black level
- Shutter speed
  - 1/30, 1/60, 1/125, 1/250, 1/1000, 1/2000, 1/10000, 1/50000

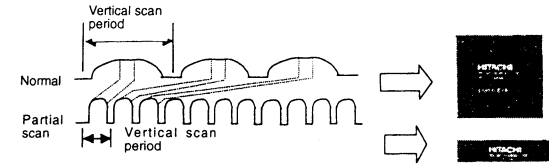
Consult dealer regarding protocol.

## (2) Partial scan normal mode (UPPER)



# PARTIAL SCAN FUNCTION

The frame rate is increased by reading part of the CCD image.



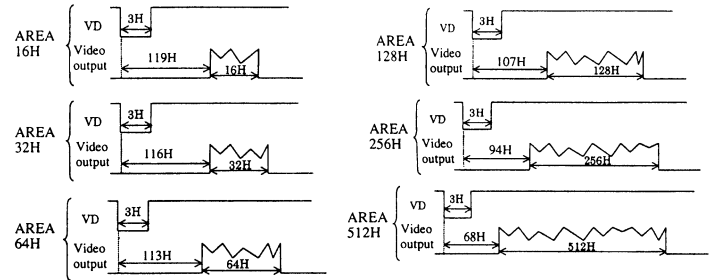
## (1) Normal mode (CENTER) frame rate

Operating range (V direction)	Period T (msec)	Frame rate(frame/sec)	Remarks
16H	5.9	169	Shutter speed
32H	6.3	158	1/250, 1/1000,
64H	7.2	138	1/2000, 1/10000,
128H	8.9	112	1/50000 and shutter off
256H	12.3	81	
512H	19.0	52	

## (2) Normal mode (UPPER) frame rate

Operating range (V direction)	Period T (msec)	Frame rate(frame/sec)	Remarks
16H	5.2	193	Shutter speed
32H	5.6	177	1/250, 1/1000,
64H	6.5	153	1/2000, 1/10000,
128H	8.3	120	1/50000 and shutter off
256H	11.9	83	
512H	19.1	52	

## (3) Partial scan ONE Trigger mode (CENTER)



## (3) ONE Trigger mode (CENTER) frame rate

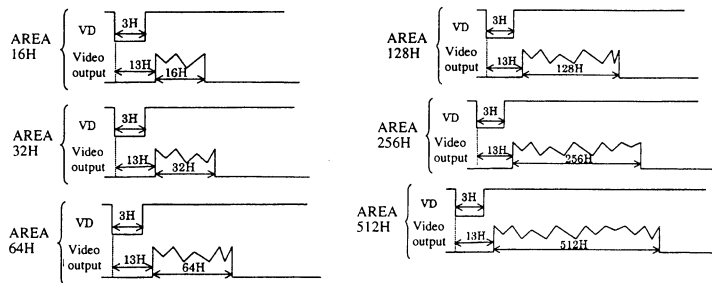
Operating range (V direction)	Trigger period T (ms)
16H	Exposure time +5.9 ≤ T ≤ 33.3
32H	Exposure time +6.3 ≤ T ≤ 33.3
64H	Exposure time +7.2 ≤ T ≤ 33.3
128H	Exposure time +8.9 ≤ T ≤ 33.3
256H	Exposure time +12.3 ≤ T ≤ 33.3
512H	Exposure time +19.0 ≤ T ≤ 33.3

## (4) ONE Trigger mode (UPPER) frame rate

Operating range (V direction)	Trigger period T (ms)
16H	Exposure time +5.2 ≤ T ≤ 33.3
32H	Exposure time +5.6 ≤ T ≤ 33.3
64H	Exposure time +6.5 ≤ T ≤ 33.3
128H	Exposure time +8.3 ≤ T ≤ 33.3
256H	Exposure time +11.9 ≤ T ≤ 33.3
512H	Exposure time +19.1 ≤ T ≤ 33.3

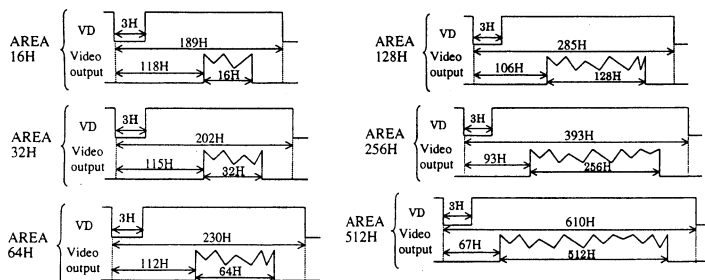
Note  
The first frame image may be disrupted during partial scan operation.

## (4) Partial scan ONE Trigger mode (UPPER)



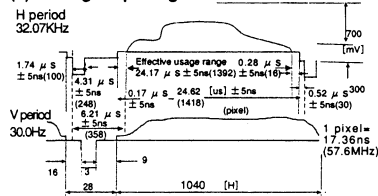
# PARTIAL SCAN TIMING CHART

## (1) Partial scan normal mode (CENTER)

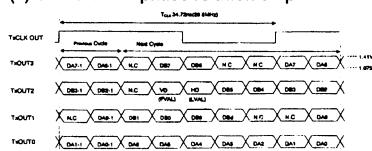


# INPUT/OUTPUT SIGNAL LEVELS AND TIMING

## (1) Analog output signal



## (2) CLK & DATA phase relation ship



1H=32.07KHz ≈ 31.18 μs

