

# Operating Instructions

Machine Vision Camera  
GP-MF622E



ENGLISH

DEUTSCH

FRANÇAIS

## Panasonic

Before attempting to connect or operate this product,  
please read these instructions completely.

## ENGLISH VERSION



### CAUTION

RISK OF ELECTRIC SHOCK  
DO NOT OPEN



#### CAUTION:

TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK,  
DO NOT REMOVE COVER (OR BACK). NO  
USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE.  
REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE  
PERSONNEL.



The lightning flash with arrow-head symbol, within an equilateral triangle, is intended to alert the user to the presence of uninsulated "dangerous voltage" within the product's enclosure that may be of sufficient magnitude to constitute a risk of electric shock to persons.

**WARNING:** TO PREVENT FIRE OR ELECTRIC SHOCK HAZARD, DO NOT EXPOSE THIS APPLIANCE TO RAIN OR MOISTURE.



The exclamation point within an equilateral triangle is intended to alert the user to the presence of important operating and maintenance (servicing) instructions in the literature accompanying the appliance.

Remove dust on the faceplate of filter glass before mounting the lens on the camera.

The serial number of this product may be found on the top of the unit.  
You should note the serial number of this unit in the space provided and retain this book as a permanent record of your purchase to aid identification in the event of theft.

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

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

# CONTENTS

ENGLISH

PREFACE .....	2
FEATURES .....	2
PRECAUTIONS .....	3
MAJOR OPERATING CONTROLS AND THEIR FUNCTIONS .....	5
PREPARATIONS .....	9
SYSTEM CONNECTIONS .....	10
EXTERNAL SYNCHRONIZATION .....	11
PREVENTION OF BLOOMING AND SMEAR ..	11
SPECIFICATIONS .....	12
OPTIONAL ACCESSORIES .....	13

We declare under our sole responsibility that the product to which this declaration relates is in conformity with the standards or other normative documents following the provisions of Directive EEC/89/336.

Nosotros declaramos bajo nuestra única responsabilidad que el producto a que hace referencia esta declaración está conforme con las normas u otros documentos normativos siguiendo las estipulaciones de la directiva CEE/89/336.

Noi dichiariamo sotto nostra esclusiva responsabilità che il prodotto a cui si riferisce la presente dichiarazione risulta conforme ai seguenti standard o altri documenti normativi conformi alle disposizioni della direttiva CEE/89/336.

Wij verklaren als enige aansprakelijke, dat het product waarop deze verklaring betrekking heeft, voldoet aan de volgende normen of andere normatieve documenten, overeenkomstig de bepalingen van Richtlijn 89/336/EEC.

Vi erklærer os eneansvarlige for, at dette produkt, som denne deklaration omhandler, er i overensstemmelse med den følgende standarder eller andre normative dokumenter i følge bestemmelserne i direktiv 89/336/EEC.

Vi deklarerar härmed vårt fulla ansvar för att den produkt till vilken denna deklaration hänvisar är i överensstämmelse med standarddokument, eller andra normativa dokument som framställs i Direktiv 89/336/EEC.

Ilmoitamme yksinomaisella vastuullamme, että tuote, jota tämä ilmoitus koskee, noudattaa seuraavia standardeja tai muita ohjeellisia asiakirjoja, jotka noudattavat direktiivin 89/336/EEC. säädöksiä.

Vi erklærer oss alene ansvarlige for at produktet som denne erklæringen gjelder for, er i overensstemmelse med følgende normer eller andre normgivende dokumenter som følger bestemmelsene i direktiv 89/336/EEC.

## PREFACE

The Panasonic GP-MF622 Machine Vision Camera has a 1/2" Interline Transfer CCD image sensor which features 440 000 pixels, a horizontal resolution of 560 lines, and minimum smear.

## FEATURES

1. Newly developed multi-function solid state image sensor 1/2" Inter Line Transfer type CCD image sensor with 752 (H) x 582 (V) pixels.
2. Selectable scanning system :  
1-line interlace and 2-line interlace are available for the highest quality possible within video processing.
3. External synchronization :  
External HD/VD input enables system setup with external video processors, etc.
4. Frame Reset :  
External HD and VD reset signals reset the scanning line to the line number 1.
5. High speed shutters up to 1/96 000 second with trigger function enable to achieve strobe-less machine vision system.

## PRECAUTIONS

**1. Do not attempt to disassemble the camera.**

To prevent electric shock, do not remove screws or covers.

There are no serviceable parts inside. Ask a qualified service person for servicing.

**2. Handle the camera with care.**

Do not abuse the camera. Avoid striking, shaking, etc. The camera could be damaged by improper handling or shortage.

**3. Do not expose the camera to rain or moisture, or try to operate it in wet areas.**

This camera is designed for indoor use.

Turn the power off immediately and ask a qualified service person for servicing.

Moisture can damage the camera and also create the danger of electric shock.

**4. Do not use the strong or abrasive detergents when cleaning the camera body.**

Use a dry cloth to clean the camera when dirty.

In case the dirt is hard to remove, use a mild detergent and wipe gently.

**5. Clean the CCD faceplate with care.**

Do not clean the CCD with strong or abrasive detergents. Use lens tissue or a cotton tipped applicator and ethanol.

**6. Never face the camera towards the sun.**

Do not aim the camera at bright objects. Whether the camera is in use or not, never aim at the sun or other extremely bright objects. Otherwise, blooming or smear may be caused.

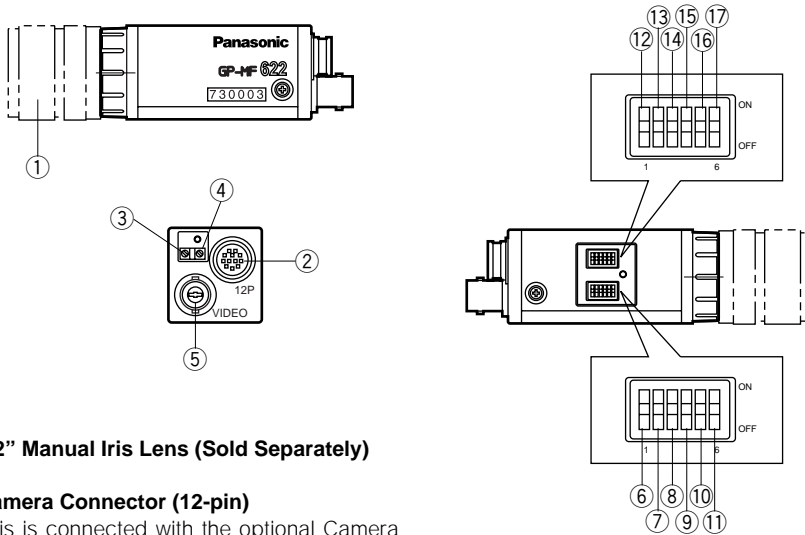
**7. Do not drop anything inside the camera.**

Dropping metal for example inside the camera could permanently damage the unit. If anything is dropped inside the camera, turn the power off immediately and ask a qualified service person for servicing.

**8. Do not operate the camera beyond the specified temperature, humidity or power source ratings.**

Use the camera under conditions where temperature is between  $-10^{\circ}\text{C}$  -  $+50^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}$  -  $122^{\circ}\text{F}$ ), and humidity is below 90 %. The input power source is DC 12 V, 170 mA.

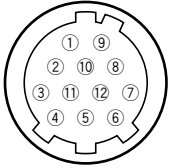
# MAJOR OPERATING CONTROLS AND THEIR FUNCTIONS



## 1. 1/2" Manual Iris Lens (Sold Separately)

## 2. Camera Connector (12-pin)

This is connected with the optional Camera Cable GP-CA34 , GP-CA33, GP-CA59 or GP-CA60.



**CAUTION:** CONNECT THIS TO A DC 12V CLASS 2 POWER SUPPLY ONLY.

Pin No.	Description
1	Ground
2	+12V IN
3	Ground for Video Out
4	Video Out
5	Ground for HD
6	HD IN
7	VD/V reset/V cont IN
8	Ground
9	No connection
10	No connection
11	No connection
12	Ground for VD

### 3. Pedestal Control

This controls the pedestal level from 0 mV to 100 mV.

### 4. Manual Gain Control

This controls the gain level from 0 to 6 dB.

### 5. Video Output Connector

This connector is used to connect with the VIDEO IN connector of the monitor.

### 6. Switch 1 No.1 (1/ON) 1 ON

This switch selects the Field or Frame Accumulation.

**ON** : Field Accumulation

**OFF**: Frame Accumulation

### 7. Switch 1 No.2 (2/ON) 2 ON

### 8. Switch 1 No.3 (3/ON) 3 ON

### 9. Switch 1 No.4 (4/ON) 4 ON

### 10. Switch 1 No.5 (5/ON) 5 ON

These switches (Switch 1 No. 2, 3, 4, and 5) are used to set the shutter speed. The shutter speed changes according to the mode which is set by the switch. (See following pages to select mode by settings for Switch 2.)

The shutter speed can be set as below:

Switch 1				Mode		
No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	A	B	C
OFF	OFF	OFF	OFF	Normal	1/2 000	1/2 000
ON	OFF	OFF	OFF	1/120	1/2 000	1/2 000
OFF	ON	OFF	OFF	1/500	1/2 000	1/2 000
ON	ON	OFF	OFF	1/1 000	1/2 000	1/2 000
OFF	OFF	ON	OFF	1/2 000	1/2 000	1/2 000
ON	OFF	ON	OFF	1/4 000	1/4 000	1/4 000
OFF	ON	ON	OFF	1/8 000	1/8 000	1/10 000
ON	ON	ON	OFF	1/16 000	1/16 000	1/30 000
OFF	OFF	OFF	ON	1/32 000	1/32 000	Not Specified
ON	OFF	OFF	ON	1/64 000	1/64 000	Not Specified
OFF	ON	OFF	ON	1/96 000	1/96 000	Not Specified
Other Combinations				Not Specified	Not Specified	Not Specified

**11. Switch 1 No.6 (6/ON) 6   ON**

This switch is not available for this model.

**12. Switch 2 No.1 (1/ON) 1   ON**

**13. Switch 2 No.2 (2/ON) 2   ON**

These switches (Switch 2 No.1 and 2) are used to set the mode. You can select the mode from A, B, and C mode.

The mode can be set as below:

Switch 2		Mode
No. 1	No. 2	
OFF	OFF	A mode : Internal, HD/VD
ON	OFF	B, C mode : V reset
OFF	ON	D mode : V cont
Other Combinations		Not Specified

**14. Switch 2 No.3 (3/ON) 3   ON**

When V reset is selected (Switch 2 No.1 is ON and No.2 is OFF), this switch selects B mode or C mode.

**B mode:** V reset Latch off

**C mode:** V reset Latch on

**15. Switch 2 No.4 (4/ON)** 4   ON

When V cont is selected (Switch 2 No.1 is OFF and No.2 is ON), set this switch to ON and Switch 2 No.6 to OFF.

**16. Switch 2 No.5 (5/ON)** 5   ON

This switch turns on or off the termination for HD signal with 75  $\Omega$ .

**17. Switch 2 No.6 (6/ON)** 6   ON

This switch turns on or off the termination for VD signal with 75  $\Omega$ .

When V cont is selected (Switch 2 No.1 is OFF and No.2 is ON), set this switch to OFF and Switch 2 No.4 to ON.

# PREPARATIONS

## 1. Power Supply for Camera

Prepare a regulated DC power supply which can supply DC 12 V  $\pm 10\%$  DC 170 mA or more current and rated CLASS 2.

## 2. Lenses

Be sure to use the optional manual iris lens having the following items.

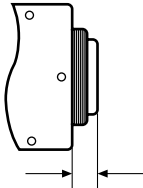
Focus : Adjustable

Lens Weight : Less than 300 g (0.66 lbs.)

**Note:** If the lens is heavier than 300 g (0.66 lbs.), both the lens and the camera should be secured by using the supporter.

Mount : C-mount

The protrusion at the rear of the lens should be as shown in the illustration.

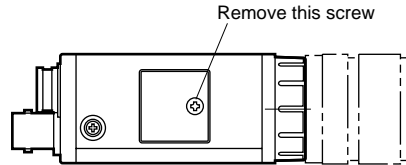


Less than 5/6" (Less than 8 mm)

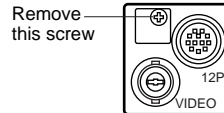
## 3. Switch Covers Removal

**Caution:** The following preparation should be made by qualified service personnel or system installers.

For setting the Switch 1 No.1 to 6 and 2 No. 1 to 6, remove the switch cover fixing screw on the side panel as shown below.



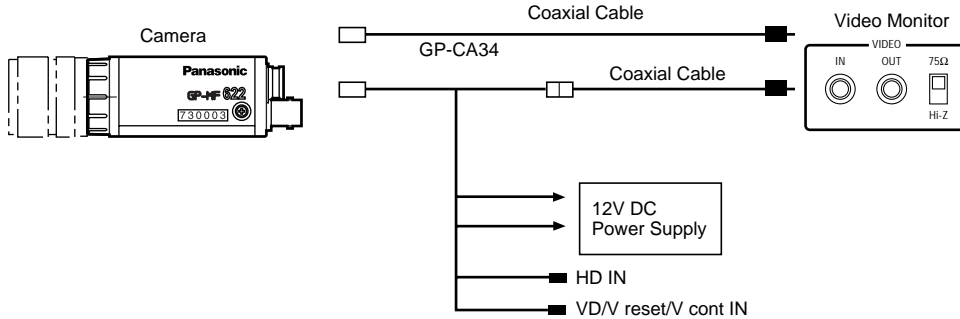
And to control the pedestal level or gain level, remove the cover fixing screw on the rear panel as shown below.



## SYSTEM CONNECTIONS

**Caution:** Keep the power switches of all units to OFF before connections.

1. Connect the optional camera cable GP-CA34 between the connector of this camera and the 12V DC Class 2 power supply(not provided as an accessory).
2. Connect the video connector of the GP-CA34 to the Video Monitor.



**Caution:** Use a 12V DC Class 2 Power Supply only

## EXTERNAL SYNCHRONIZATION

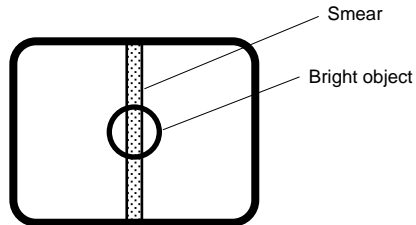
### 2 : 1 Interlace

The GP-MF622 works in 2 : 1 interlace mode when external 2 : 1 interlaced HD/VD signal is supplied to pin-6 and pin-7 of the camera connector (12-pin).

**Note:** If the picture appears disturbed, be sure to match the phases of falling edges of the external HD/VD.

## PREVENTION OF BLOOMING AND SMEAR

When the camera is aimed at a bright light, such as a spotlight, or a surface that reflects bright light, smear or blooming may appear. Therefore, the camera should be operated carefully in the vicinity of extremely bright objects to avoid smear or blooming.



## SPECIFICATIONS

Pick-up Device :	Inter Line Transfer type CCD with 752 (H) x 582 (V) pixels.
Image Size :	1/2" (7.95 (H) x 6.45 (V) mm) 2 : 1 interlace 1-line interlace (Frame accumulation) 2 : 1 interlace 2-line interlace (Field accumulation)
Synchronization :	Internal or External (Selectable Automatically) Internal : Built-in sync generator External : 4.0 V[p-p]/75 $\Omega$ Horizontal drive and Vertical drive pulses for 2 : 1 interlace
External Reset :	External signal (4.0 V[p-p]/75 $\Omega$ , negative) supplied to EXT VD IN connector can be used as reset signal
Horizontal Resolution :	560 lines at center
Minimum Illumination :	1.0 lx (0.1 foot-candles), (F1.4, Manual Gain Max (+6 dB), $\gamma$ OFF, 2 : 1 interlace, without shutter)
Signal to Noise Ratio:	54 dB Typical (Manual Gain OFF (0 dB), $\gamma$ OFF, 2:1 interlace without shutter)
Gamma :	1.0
Gain Selection :	0 - 6 dB (Adjustable by Manual Gain Control on rear panel)
Electronic Shutter :	10-step (1/120s to 1/96 000 s) at normal 7-step (1/2 000s to 1/96 000 s) at Shutter Trigger Mode B. 4-step (1/2 000s to 1/30 000 s) at Shutter Trigger Mode C.
Lens Mount :	C-Mount

Vibration Resistance : 10 G (10 Hz - 150 Hz) (2 hours each for three axes)  
Shock Resistance : 80 G (IEC 68) \*IEC=International Electrotechnical Commission  
Power Source : DC + 12 V, 170 mA  
Ambient Temperature : -10°C - +50°C (14°F - 122°F)  
Dimensions : 29(W) x 29(H) x 65(D) mm [1-1/8"(W) x 1-1/8"(H) x 2-13/16"(D)]  
Weight : 86 g (0.19 lbs.) (Camera Only)

Dimensions and weight indicated are approximate values.  
Specifications are subject to change without notice.

## OPTIONAL ACCESSORIES

Camera Cable GP-CA34  
GP-CA33  
GP-CA59  
GP-CA60

**DEUTSCHE AUSGABE**  
(GERMAN VERSION)



**CAUTION**

RISK OF ELECTRIC SHOCK  
DO NOT OPEN



**WARNUNG:**

WEDER DECKEL NOCH RÜCKPLATTE ABNEHMEN, UM DIE GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS ZU VERMEIDEN, DAS GERÄT ENTHÄLT KEINE BAUTEILE, DIE VOM KUNDEN GEWARTET WERDEN KÖNNEN.



Das Blitzzeichen mit Pfeil im gleichseitigen Dreieck soll den Benutzer auf das Vorhandensein von nichtisolierter "gefährlicher Spannung" innerhalb des Gehäuses hinweisen, die so groß sein kann, daß sie Gefahr eines elektrischen Schlags darstellt.



Das Ausrufezeichen im gleichseitigen Dreieck soll den Benutzer auf wichtige Bedienungs und Wartungsanweisungen in den Unterlagen hinweisen, die dem Gerät beiliegen.

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt.  
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie 89/336/EEC.

Die Fabriknummer dieses Gerätes ist auf dessen Oberseite angegeben.  
Sie sollten die Fabriknummer dieses Gerätes in den dafür vorgesehenen Raum eintragen und diese Anleitung als Kaufunterlage aufbewahren, um im Falle eines Diebstahls die Identifizierung zu erleichtern.

Modellnummer \_\_\_\_\_

Fabriknummer \_\_\_\_\_

**WARNUNG: UM DIE GEFAHR VON BRAND ODER STROMSCHLAG ZU VERHÜTEN, DIESES GERÄT WEDER REGEN NOCH FEUCHTIGKEIT AUSSETZEN.**

# INHALT

VORWORT .....	16
MERKMALE .....	16
VORSICHTSMASSNAHMEN .....	17
WICHTIGE BEDIENUNGSELEMENTE UND IHRE FUNKTIONEN .....	19
VORBEREITUNGEN .....	23
SYSTEMANSCHLÜSSE .....	25
EXTERNE SYNCHRONISIERUNG .....	26
VERMEIDUNG VON ÜBERSTRAHLEN UND LEUCHTFAHNEN .....	26
TECHNISCHE DATEN .....	27
SONDERZUBEHÖR .....	28

DEUTSCH

## VORWORT

Die Maschinen-Vision-Kamera GP-MF622 von Panasonic ist mit einem 1/2-Zoll CCD-Bildsensor mit Zwischenzeilenübertragung und 440.000 Pixel ausgestattet, der eine Auflösung von 560 Zeilen bei minimalen Leuchtfahren aufweist.

## MERKMALE

1. Neuentwickelter 1/2-Zoll CCD-Bildsensor mit Zwischenzeilenübertragung und 752 (H) x 582 (V) Pixel.
2. Wählbares Abtastsystem:  
1-Zeilen und 2-Zeilen Zeilensprung können gewählt werden, um optimale Qualität bei der Video-Verarbeitung sicherzustellen.
3. Externe Synchronisierung:  
Der HD-/VD-Eingang gestattet eine Systemeinstellung mit einem externen Video-Prozessor usw.
4. Bildrückstellung:  
Externe HD- und VD-Rückstellsignale dienen für die Rückstellung der Abtastzeile auf Zeilen-Nummer 1.
5. Verschuß mit kurzer Auslösezeit von 1/96 000 Sekunde und Triggerfunktion ermöglicht die Bildung eines stroboskop-freien Maschinen-Vision-Systems.

# VORSICHTSMASSNAHMEN

## 1. Die Kamera niemals zerlegen.

Um elektrische Schläge zu vermeiden, niemals Schrauben oder Abdeckungen abnehmen.

Im Inneren der Kamera gibt es keine Teile, die vom Anwender gewartet werden können. Wartungsarbeiten immer von qualifiziertem Wartungspersonal ausführen lassen.

## 2. Die Kamera sorgfältig behandeln.

Starke Stöße, Erschütterungen usw. vermeiden. Die Kamera kann durch falsche Handhabung und Lagerung beschädigt werden.

## 3. Die Kamera niemals Regen oder Feuchtigkeit aussetzen und auch niemals an einem nassen Ort betreiben.

Diese Kamera ist für die Verwendung in Räumen konstruiert. Falls die Kamera naß wird, sofort die Stromversorgung ausschalten und die Kamera von qualifiziertem Wartungspersonal warten lassen. Feuchtigkeit kann die Kamera beschädigen und zu Stromschlaggefahr führen.

## 4. Niemals starke oder abreibende Reinigungsmittel für das Reinigen des Gehäuses der Kamera verwenden.

Ein trockenes Tuch verwenden, um ggf. die Kamera zu reinigen. Hartnäckig anhaftender Schmutz ist mit mildem Waschmittel durch sanftes Reiben zu entfernen.

## 5. Die CCD-Frontplatte vorsichtig reinigen.

Niemals starke oder abreibende Reinigungsmittel für das Reinigen der CCD-Frontplatte verwenden. Objektiv-Reinigungspapier oder ein in Alkohol angefeuchtetes Wattestäbchen verwenden.

## 6. Niemals die Kamera auf die Sonne richten.

Die Kamera nicht auf helle Objekte richten. Ob die Kamera nun verwendet wird oder nicht, diese niemals gegen die Sonne oder extrem helle Objekte richten. Anderenfalls kann es zu Überstrahlen und Leuchtfahnen kommen.

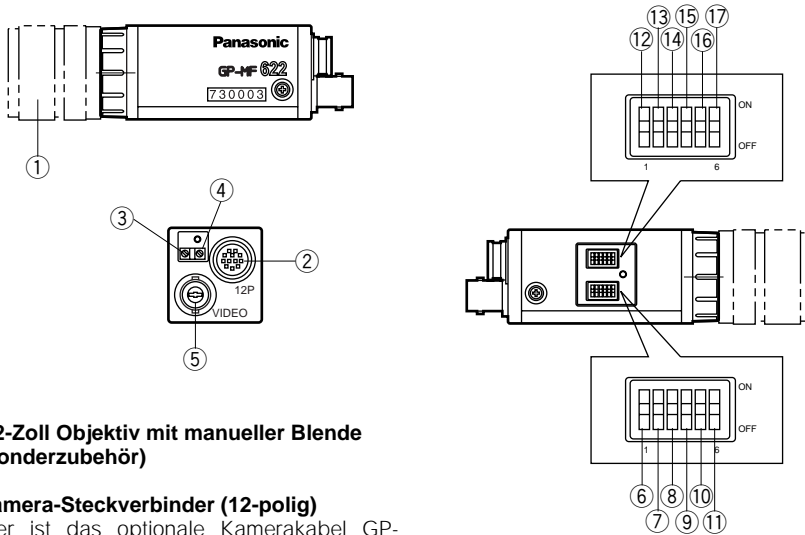
**7. Darauf achten, daß keine Fremdgegenstände in die Kamera eindringen.**

Falls zum Beispiel Metallteile in das Innere der Kamera gelangen, kann diese permanent beschädigt werden. Falls daher irgend etwas in die Kamera gelangt, sofort die Stromversorgung ausschalten und die Kamera von qualifiziertem Wartungspersonal warten lassen.

**8. Die Kamera niemals außerhalb der zulässigen Temperatur und Feuchtigkeitsbereiche betreiben und unbedingt die Nennspannung einhalten.**

Diese Kamera bei Temperaturen zwischen  $-10^{\circ}\text{C}$  bis  $+50^{\circ}\text{C}$  und einer Luftfeuchtigkeit von weniger als 90% verwenden. Die Nennspannung der Kamera beträgt 12V Gleichstrom bei 170 mA.

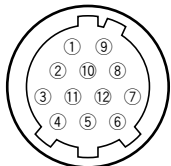
# WICHTIGE BEDIENUNGSELEMENTE UND IHRE FUNKTIONEN



## 1. 1/2-Zoll Objektiv mit manueller Blende (Sonderzubehör)

## 2. Kamera-Steckverbinder (12-polig)

Hier ist das optionale Kamerakabel GP-CA34, GP-CA33, GP-CA59 oder GP-CA60 anzuschließen.



**VORSICHT:** Nur mit einer 12 V Gleichstromversorgung der Klasse 2 verbinden.

Stift-Nr.	Beschreibung
1	Erdung
2	+12V IN
3	Erdung für Video-Ausgang
4	Video-Ausgang
5	Erdung für HD
6	HD IN
7	VD/V-Rückstellung/V-Kont-IN
8	Erdung
9	Nicht angeschlossen
10	Nicht angeschlossen
11	Nicht angeschlossen
12	Erdung für VD

### 3. Schwarzwertregler

Mit diesem Regler wird der Schwarzwertpegel auf 0 mV bis 100 mV eingestellt.

### 4. Manueller Gewinnregler

Mit diesem Regler wird der Gewinn auf 0 bis 6 dB eingestellt.

### 5. Video-Ausgangssteckverbinder

Dieser Steckverbinder ist mit dem VIDEO IN-Steckverbinder des Monitors zu verbinden.

### 6. Schalter 1 Nr. 1 (1/ON) 1 ON

Dieser Schalter wählt die Halbbild- oder Vollbildakkumulation.

**ON:** Halbbildakkumulation

**OFF:** Vollbildakkumulation

### 7. Schalter 1 Nr. 2 (2/ON) 2 ON

### 8. Schalter 1 Nr. 3 (3/ON) 3 ON

### 9. Schalter 1 Nr. 4 (4/ON) 4 ON

### 10. Schalter 1 Nr. 5 (5/ON) 5 ON

Diese Schalter (Schalter 1 Nr. 2, 3, 4 und 5) werden für die Einstellung der Verschußzeit verwendet. Die Verschußzeit ändert in Abhängigkeit von dem Modus, der von diesem Schalter eingestellt wird. (Für die Wahl des Modus durch einstellen des Schalters 2 siehe die folgenden Seiten.)

Die Verschußzeit kann wie folgt eingestellt werden.

Schalter 1				Modus		
Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	A	B	C
AUS	AUS	AUS	AUS	Normal	1/2 000	1/2 000
EIN	AUS	AUS	AUS	1/120	1/2 000	1/2 000
AUS	EIN	AUS	AUS	1/500	1/2 000	1/2 000
EIN	EIN	AUS	AUS	1/1 000	1/2 000	1/2 000
AUS	AUS	EIN	AUS	1/2 000	1/2 000	1/2 000
EIN	AUS	EIN	AUS	1/4 000	1/4 000	1/4 000
AUS	EIN	EIN	AUS	1/8 000	1/8 000	1/10 000
EIN	EIN	EIN	AUS	1/16 000	1/16 000	1/30 000
AUS	AUS	AUS	EIN	1/32 000	1/32 000	Nicht spezifiziert
EIN	AUS	AUS	EIN	1/64 000	1/64 000	Nicht spezifiziert
AUS	EIN	AUS	EIN	1/96 000	1/96 000	Nicht spezifiziert
Andere Kombinationen				Nicht spezifiziert	Nicht spezifiziert	Nicht spezifiziert

**11. Schalter 1 Nr. 6 (6/ON)** 6   ON

Dieser Schalter wird bei diesem Modell nicht verwendet.

**12. Schalter 2 Nr. 1 (1/ON)** 1   ON

**13. Schalter 2 Nr. 2 (2/ON)** 2   ON

Diese Schalter (Schalter 2 Nr. 1 und 2) werden für die Einstellung des Modus verwendet. Sie können den Modus auf Modus A, B oder C einstellen.

Der Modus kann wie folgt eingestellt werden  
The mode can be set as below:

Schalter 2		Modus
Nr. 1	Nr. 2	
AUS	AUS	Modus A: Interne, HD/VD
EIN	AUS	Modus B, C: V-Rückstellung
AUS	EIN	Modus D: V-Kont.
Andere Kombinationen		Nicht spezifiziert

**14. Schalter 2 Nr. 3 (3/ON)** 3   ON

Wenn V-Rückstellung gewählt ist (Schalter 2 Nr. 1 auf EIN und Nr. 2 auf AUS), wird mit diesem Schalter der Modus B oder C gewählt.

**Modus B:** V-Rückstellung Verriegelung aus

**Modus C:** V-Rückstellung Verriegelung ein

**15. Schalter 2 Nr. 4 (4/ON)** 4   ON

Wenn V-Kont. Gewählt ist (Schalter 2 Nr. 1 auf AUS und Nr. 2 auf EIN), diesen Schalter auf EIN und den Schalter 2 Nr. 6 auf AUS stellen.

**16. Schalter 2 Nr. 5 (5/ON)** 5   ON

Dieser Schalter schaltet den Abschluß des HD-Signals mit 75 Ohm ein oder aus.

**17. Schalter 2 Nr. 6 (6/ON)** 6   ON

Dieser Schalter schaltet den Abschluß des VD-Signals mit 75 Ohm ein oder aus.

Wenn V-Kont. Gewählt ist (Schalter 2 Nr. 1 auf AUS und Nr. 2 auf EIN), diesen Schalter auf AUS und den Schalter 2 Nr. 4 auf EIN stellen.

# VORBEREITUNGEN

## 1. Stromversorgung für Kamera

Eine regulierte Gleichstromquelle mit einer Gleichspannung von 12V +10% bei 170mA oder mehr der Klasse 2 vorbereiten.

## 2. Objektiv

Unbedingt ein optionales Objektiv mit manueller Blende verwenden, das die folgenden Merkmale aufweist.

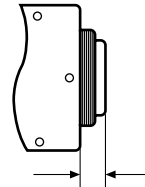
Fokus: Einstellbar

Objektiv-Gewicht: Weniger als 300 g

**Hinweis:** Falls das Objektiv schwerer als 300 g ist, müssen das Objektiv und die Kamera durch Stützen gesichert werden.

Fassung: C-Fassung

Der Überstand an der Rückseite des Objektivs sollte der Abbildung entsprechen.

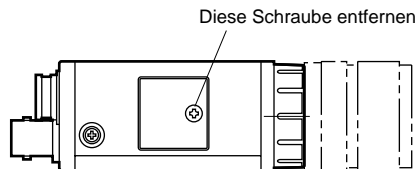


Weniger als 8 mm

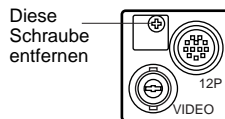
### 3. Abnehmen der Schalterabdeckung

**Vorsicht:** Die folgenden Vorbereitung sollte von qualifiziertem Wartungs- oder Kundendienstpersonal ausgeführt werden.

Für die Einstellung der Schalter 1 Nr. 1 bis 6 und Schalter 2 Nr. 1 bis 6 ist die Befestigungsschraube der Schalterabdeckung von der Seitenwand abzunehmen, wie es nachfolgend dargestellt ist.



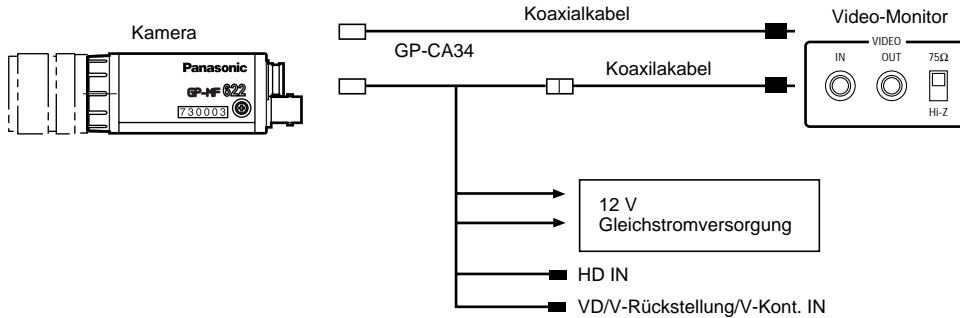
Und um den Schwarzwertpegel oder den Gewinnpegel einstellen zu können, die Befestigungsschraube der Abdeckung an der Rückwand entfernen, wie es nachfolgend dargestellt ist.



# SYSTEMANSCHLÜSSE

**Vorsicht:** Unbedingt die Stromschalter aller Einheiten ausgeschaltet belassen, bevor die Anschlüsse ausgeführt werden.

1. Das optionale Kamerakabel GP-CA34 zwischen dem Steckverbinder dieser Kamera und der 12 V Gleichstromversorgung der Klasse 2 (Normalzubehör) anschließen.
2. Den Video-Steckverbinder des Kamerakabels GP-CA34 an den Video-Monitor anschließen.



**Vorsicht:** Nur eine 12 V Gleichstromversorgung der Klasse 2 verwenden.

## EXTERNER SYNCHRONISIERUNG

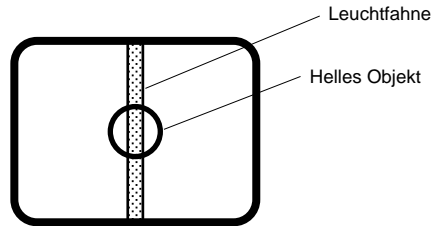
### 2:1 Zeilensprung

Die Kamera GP-MF622 arbeitet im 2:1 Zeilensprungmodus, wenn die externen 2:1 verknüpften HD/VD-Signale an Stift 6 und Stift 7 des Kamera-Steckverbinders (12-polig) geliefert werden.

**Hinweis:** Falls das Bild gestört erscheint, die Phasen der Abfallflanken der externen HD/VD-Signale anpassen.

## VERMEIDUNG VON ÜBERSTRAHLEN UND LEUCHTFAHNEN

Falls die Kamera auf ein helles Licht (wie z.B. eine Punktlichte) oder eine reflektierende Fläche gerichtet wird, kann es zu Überstrahlen und Leuchtfahnen kommen. Daher sollte die Kamera in der Nähe von extrem hellen Objekten besonders vorsichtig bedient werden, um Überstrahlen und Leuchtfahnen zu vermeiden.



## TECHNISCHE DATEN

Bildaufnahmeelement :	CCD-Bildsensor mit Zwischenzeilenübertragung und 752 (H) x 582 (V)Pixel
Bildgröße :	1/2-Zoll (7,95 (H) x 6,45 (V) mm) 2:1 Zeilensprung 1-Zeile Zeilensprung (Halbbildakkumulation) 2:1 Zeilensprung 2-Zeilen Zeilensprung (Vollbildakkumulation)
Synchronisierung :	Intern oder extern (automatisch wählbar) Intern: Eingebauter Sync hronsignalgenerator Extern: 4,0 V[p-p]/75 $\Omega$ horizontale Antriebs und vertikal Antriebs Impulse für 2:1 Zeilensprung
Externe Rückstellung :	Externes Signal (4,0 V[p-p]/75 $\Omega$ , negativ) geliefert an den EXT VD IN-Steckverbinder kann als Rückstellsignal verwendet werden
Horizontale Auflösung :	560 Zeilen in der Mitte
Mindestbeleuchtung :	1,0 Lux (F1,4, manueller Gewinn auf Maximum (+6 dB), $\gamma$ AUS, 2:1 Zeilensprung, ohne Verschuß)
Signal-Rauschspannungsabstand :	54 dB, typisch (manueller Gewinn AUS (0 dB), $\gamma$ AUS, 2:1 Zeilensprung, ohne Verschuß)
Gamma :	1,0
Gewinnwahl :	0 bis 6 dB (einstellbar mittels manuellem Gewinnregler an der Rückseite)
Elektronischer Verschuß :	10-Stufen (1/120 bis 1/96 000 s) bei normal 7-Stufen (1/2.000 bis 1/96 000 s) bei Verschuß-Triggermodus B 4-Stufen (1/2.000 bis 1/30 000 s) bei Verschuß-Triggermodus C
Objektivfassung :	C-Fassung

Vibrationsbeständigkeit :	10 G (10 Hz bis 150 Hz) (jeweils 2 Stunden für drei Achsen)
Stoßsicherheit :	80 G (IEC 68) *IEC = International Electrotechnical Commission
Stromversorgung :	12 V Gleichstrom bei 170 mA
Zul. Betriebstemperatur :	-10°C bis +50°C
Abmessungen :	29 (B) x 29 (H) x 65 (T) mm
Gewicht :	86 g (nur Kamera)

Abmessungen und Gewicht sind ungefähre Werte.  
Änderungen der technischen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten.

## SONDERZUBEHÖR

Kamerakabel	GP-CA34
	GP-CA33
	GP-CA59
	GP-CA60

## VERSION FRANÇAISE (FRENCH VERSION)



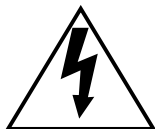
### CAUTION

RISK OF ELECTRIC SHOCK  
DO NOT OPEN



#### ATTENTION:

POUR ÉVITER TOUT RISQUE D'ÉLECTROCUTION, LE COUVERCLE (OU LE PANNEAU ARRIÈRE) NE DOIT JAMAIS ÊTRE DÉMONTÉ. AUCUNE PIÈCE DESTINÉE À L'UTILISATEUR SE TROUVE À L'INTÉRIEUR DE L'APPAREIL. CONFIER LES RÉGLAGES ET LES RÉPARATIONS À UN DÉPANNEUR PROFESSIONNEL.



L'éclair à extrémité fléchée placé dans un triangle équilatéral est destiné à attirer l'attention de l'utilisateur sur la présence d'une "tension potentiellement dangereuse" et non isolée se trouvant dans les limites du coffret de l'appareil dont la puissance est suffisante pour constituer un risque important d'électrocution.



Le point d'exclamation placé dans un triangle équilatéral sert à attirer l'attention de l'utilisateur sur des instructions de fonctionnement et d'entretien (de dépannage) à caractère important dans la brochure qui accompagne l'appareil.

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que le produit auquel se réfère cette déclaration est conforme aux normes ou autres documents normatif conformément aux dispositions de la directive 89/336/CEE.

Le numéro de série de l'appareil se trouve sur l'appareil.

Nous vous conseillons de relever le numéro de série de votre appareil dans l'espace réservé ci-dessous et de conserver précieusement votre notice d'instructions en tant que justificatif d'achat aux fins d'identification en cas de vol.

No. de modèle \_\_\_\_\_

No. de série \_\_\_\_\_

AVERTISSEMENT: NE JAMAIS EXPOSER CET APPAREIL À LA PLUIE NI LE LAISSER DANS UN LIEU HUMIDE SOUS PEINE DE CRÉER UN AMORÇAGE ÉLECTRIQUE OU UNE ÉLECTROCUTION.

FRANÇAIS

# TABLE DES MATIÈRES

PRÉFACE .....	30
CARACTÉRISTIQUES DOMINANTES .....	30
MESURES DE PRÉCAUTION .....	31
PRINCIPAUX ORGANES DE COMMANDE ET LEURS FONCTIONS .....	33
PRÉPARATIFS .....	37
BRANCHEMENT DE SYSTÈME .....	39
SYNCHRONISATION EXTÉRIEURE .....	40
MESURE PRÉVENTIVE CONTRE L'HYPERLUMINOSITÉ ET LE TRAÎNAGE .....	40
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES .....	42
ACCESSOIRES OPTIONNELS .....	44

## PRÉFACE

La caméra d'observation de machine "Machine Vision Camera" GP-MF622 est équipée d'un capteur d'image à D.T.C. interligne de 1/2 pouce

à transfert de charge de 440 000 pixels avec une résolution horizontale de 560 lignes et trainage minimum.

## CARACTÉRISTIQUES DOMINANTES

1. Nouveau modèle de capteur d'image multi-fonctions à circuits intégrés et D.T.C. interligne de 1/2 pouce à transfert de charge de 752 (H) x 582 (V) pixels.
2. Système de balayage pouvant être sélectionné :  
L'entrelacement 1 ligne et l'entrelacement 2 lignes sont disponibles et permettent d'obtenir la meilleure qualité qui puisse exister à l'heure actuelle en termes de traitement vidéo.
3. Synchronisation extérieure :  
Le signal d'entrée extérieur HD/VD permettent de configurer le système avec les processeurs vidéo extérieurs, etc.
4. Remise à zéro d'image :  
Les signaux de remise à zéro HD et VD permettent de remettre à zéro la ligne de balayage et de la ramener au numéro de ligne 1.
5. Les hautes vitesses d'obturation pouvant atteindre 1/96 000e de seconde grâce à la fonction de déclenchement permettent d'obtenir un système d'observation de machine sans effet stroboscopique.

## MESURES DE PRÉCAUTION

### 1. Ne jamais essayer de démonter cette caméra vidéo de surveillance.

Ne jamais retirer les vis de fixation ni les éléments du coffret de la caméra vidéo sous peine de risque d'électrocution.

Aucun composant destiné à l'utilisation de l'utilisateur de l'appareil n'a été placé à l'intérieur. Confier tous les réglages et les opérations de dépannage à un technicien professionnel.

### 2. Manipuler la caméra vidéo de surveillance délicatement.

Ne jamais manipuler brutalement cette caméra vidéo de surveillance.

Lui éviter tout choc, secousses ou autre effet brutal. Cette caméra vidéo de surveillance risque d'être endommagée à la suite d'une manipulation brutale ou de l'application de conditions de rangement inappropriées.

### 3. Ne jamais exposer la caméra vidéo de surveillance à la pluie ou la soumettre à l'humidité et éviter de la mettre en service dans des lieux humides.

Cette caméra vidéo est conçue pour être utilisée sous abri.

Couper immédiatement l'alimentation de la caméra vidéo et demander à un dépanneur professionnel de la vérifier.

Non seulement l'humidité risque d'endommager la caméra vidéo de surveillance, mais ceci peut également favoriser une électrocution dans le pire des cas.

### 4. Ne jamais se servir de produits détergents ou abrasifs agressifs pour nettoyer le coffret de la caméra vidéo.

Au contraire, se servir d'un morceau d'étoffe sèche pour nettoyer les surfaces extérieures de la caméra vidéo lorsqu'elle est sale.

Si l'encrassement est particulièrement tenace, imbiber l'étoffe d'une solution détergente neutre et frotter délicatement.

**5. L'entretien de la surface de la plaque du D.T.C. doit être faite avec le plus grand soin.**

Ne jamais se servir de produits détergents ou abrasifs agressifs pour nettoyer la surface de la plaque du D.T.C. Au contraire, se servir de feuilles spéciales conçues pour l'entretien de la surface des objectifs photo ou d'un coton-tige imprégné d'éthanol pour faire le nettoyage.

**6. Ne jamais diriger la caméra vidéo directement vers le soleil.**

La caméra vidéo ne doit jamais être dirigée vers des sources lumineuses intenses.

Que la caméra soit mise en service ou non, il ne faut jamais la diriger directement vers le soleil ou toute autre sorte de source lumineuse intense. En effet, cette pratique peut entraîner la formation d'un traînage ou d'une hyperluminosité des images obtenues.

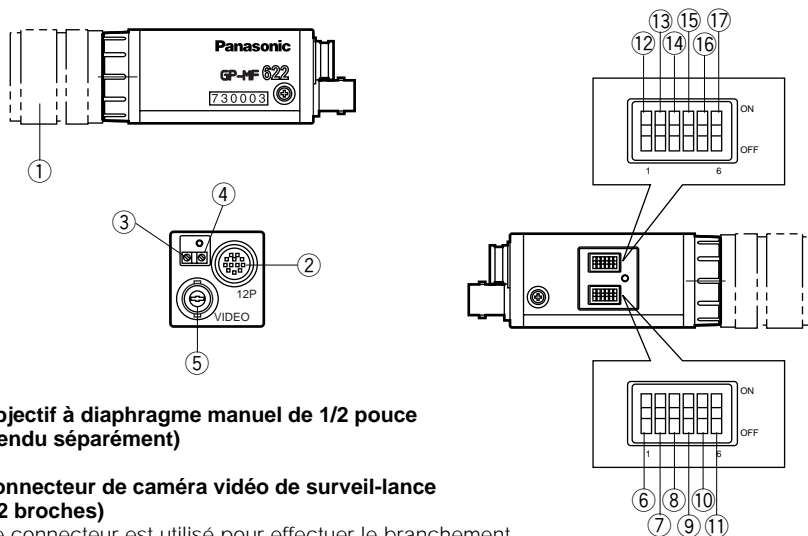
**7. Ne jamais faire tomber d'objets à l'intérieur de la caméra vidéo.**

En effet, si par exemple des objets métalliques pénètrent à l'intérieur de la caméra vidéo, celle-ci risque d'être définitivement endommagée. Si toutefois quelque chose réussit à s'introduire dans la caméra vidéo de surveillance, couper immédiatement l'alimentation et faire appel aux services d'un technicien qualifié pour qu'il procède au dépannage nécessaire.

**8. La caméra vidéo de surveillance ne doit pas être mise en service au-delà des limites d'utilisation spécifiées en termes de température, d'humidité ou de puissance de courant d'alimentation.**

La caméra vidéo de surveillance doit être utilisée dans des conditions de température ambiante situées dans les limites de  $-10^{\circ}\text{C}$  à  $+50^{\circ}\text{C}$  et dans un milieu où le taux d'humidité est égal ou inférieur à 90%. La puissance de la source d'alimentation doit être de 12 V de courant continu et 170 mA.

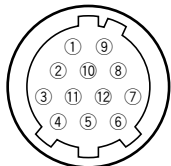
# PRINCIPAUX ORGANES DE COMMANDE ET LEURS FONCTIONS



**1. Objectif à diaphragme manuel de 1/2 pouce  
(vendu séparément)**

**2. Connecteur de caméra vidéo de surveil-lance  
(12 broches)**

Ce connecteur est utilisé pour effectuer le branchement d'un câble de raccordement de caméra de surveillance optionnel GP-CA34, GP-CA33, GP-CA59 ou GP-CA60.



**ATTENTION:** CE CONNECTEUR DOIT ÊTRE RACCORDÉ UNIQUEMENT À UNE SOURCE D'ALIMENTATION DE 12 V À COURANT CONTINU DE CLASSE 2.

No. de broche	Description
1	Masse mécanique
2	Entrée + 12 V
3	Masse électrique de sortie vidéo
4	Sortie vidéo
5	Masse électrique de HD
6	Entrée HD IN
7	Remise à zéro VD/V/Entrée Cont. V IN
8	Masse mécanique
9	Non utilisé
10	Non utilisé
11	Non utilisé
12	Masse électrique de VD

### 3. Commande de réglage de niveau décollement du niveau du noir total

Cette commande permet d'ajuster le niveau du décollement du niveau du noir total entre 0 mV et 100 mV.

### 4. Commande manuelle de gain

Cette commande ajuste le niveau du gain dans les limites de 0 et 6 dB.

### 5. Connecteur de sortie vidéo

Ce connecteur est utilisé pour permettre un raccordement avec le connecteur d'entrée VIDEO IN d'un moniteur vidéo.

### 6. Commutateur 1 no. 1 (1/ON) 1 ON

Ce commutateur sélectionne l'accumulation de trames et d'images.

**ON:** Accumulation de trames

**OFF:** Accumulation d'images.

### 7. Commutateur 1 no. 2 (2/ON) 2 ON

### 8. Commutateur 1 no. 3 (3/ON) 3 ON

### 9. Commutateur 1 no. 4 (4/ON) 4 ON

### 10. Commutateur 1 no. 5 (5/ON) 5 ON

Ces commutateurs (commutateur 1 no. 2, 3, 4 et 5) sont utilisés pour régler la vitesse d'obturation. La vitesse d'obturation change en fonction du mode défini par le commutateur. (Se reporter aux pages suivantes

pour choisir le mode en réglant le commutateur 2.)

La vitesse d'obturation peut être réglée comme indiquée dans le tableau ci-dessous:

**11. Commutateur 1 no. 6 (6/ON)** ON  
Ce commutateur n'est pas disponible dans ce modèle.

**12. Commutateur 2 no. 1 (1/ON)** ON

**13. Commutateur 2 no. 2 (2/ON)** ON  
Ces commutateurs (commutateur 2 no. 1 et 2) sont utilisés pour définir le mode. Le mode peut être sélectionné parmi les modes A, B et C qui sont proposés. Le mode peut être défini en procédant de la façon indiquée la figure ci-dessous :

Commutateur 1				Mode		
No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	A	B	C
OFF	OFF	OFF	OFF	Normal	1/2 000e	1/2 000e
ON	OFF	OFF	OFF	1/120e	1/2 000e	1/2 000e
OFF	ON	OFF	OFF	1/500e	1/2 000e	1/2 000e
ON	ON	OFF	OFF	1/1 000e	1/2 000e	1/2 000e
OFF	OFF	ON	OFF	1/2 000e	1/2 000e	1/2 000e
ON	OFF	ON	OFF	1/4 000e	1/4 000e	1/4 000e
OFF	ON	ON	OFF	1/8 000e	1/8 000e	1/10 000e
ON	ON	ON	OFF	1/16 000e	1/16 000e	1/30 000e
OFF	OFF	OFF	ON	1/32 000e	1/32 000e	Non spécifié
ON	OFF	OFF	ON	1/64 000e	1/64 000e	Non spécifié
OFF	ON	OFF	ON	1/96 000e	1/96 000e	Non spécifié
Autres combinaisons				Non spécifié	Non spécifié	Non spécifié

Commutateur 2		Mode
No. 1	No. 2	
OFF	OFF	Mode A : interne, HD/VD
ON	OFF	Modes B, C : remise à zéro V
OFF	ON	Mode D : Cont. V
Autres combinaisons		Non spécifiée

**14. Commutateur 2 no. 3 (3/ON)** 3   ON

Lorsque la remise à zéro V est sélectionnée (commutateur 2 no. 1 sur ON et no. 2 sur OFF), ce commutateur permet de sélectionner le mode B ou le mode C.

**Mode B:** remise à zéro V, verrouillage débrayé

**Mode C:** remise à zéro V, verrouillage en service

**15. Commutateur 2 no. 4 (4/ON)** 4   ON

Lorsque V cont. est sélectionné (commutateur 2 no. 1 sur OFF et no. 2 sur ON), placer ce commutateur sur ON et le commutateur 2 no. 6 sur OFF.

**16. Commutateur 2 no. 5 (5/ON)** 5   ON

Ce commutateur permet d'activer ou désactiver la terminaison du signal HD en 75  $\Omega$ .

**17. Commutateur 2 no. 6 (6/ON)** 6   ON

Ce commutateur permet d'activer ou désactiver la terminaison du signal VD en 75  $\Omega$ .

Lorsque V cont. est sélectionné (commutateur 2 no. 1 sur OFF et no. 2 sur ON), placer ce commutateur sur OFF et le commutateur 2 no. 4 sur ON.

# PRÉPARATIFS

## 1. Alimentation de la caméra vidéo de surveillance

Préparer une source d'alimentation à courant continu régulée capable de produire 12V de courant continu  $\pm 10\%$  de courant continu et 170 mA ou plus d'intensité et de classe 2.

## 2. Les objectifs

Monter un objectif à diaphragme manuel optionnel réunissant les conditions suivantes.

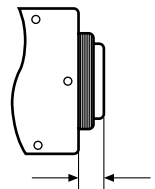
Mise au point : ajustable

Poids de l'objectif : égal ou inférieur à 300 g

**Remarque:** Si le poids de l'objectif est supérieur à 300 g, l'objectif comme la caméra vidéo de surveillance doivent être immobilisées en installant les dispositifs de retenue nécessaires.

Monture : monture C

La partie arrière qui dépasse de l'objectif doit se trouver dans les limites indiquées sur l'illustration ci-dessous.

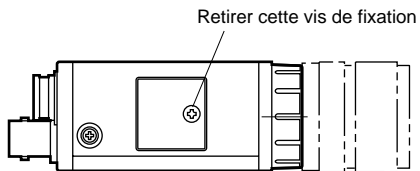


Moins de 8 mm

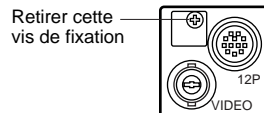
### 3. Séparation des couvercles de protection de commutateur

**Attention:** Confier tous les travaux de préparation à un technicien dépanneur qualifié ou à des installateurs de système.

Le réglage des commutateurs 1 no. 1 à 6 et 2 no. 1 à 6 est réalisé en retirant la vis de fixation du couvercle de protection de commutateur situé sur le flanc de la caméra vidéo de surveillance et en procédant de la façon représentée sur la figure ci-dessous.



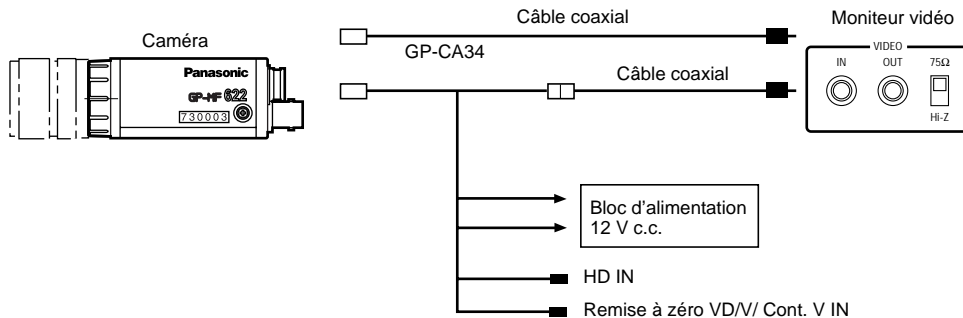
En ce qui concerne les réglages de niveau de décollement du niveau du noir total et de gain, retirer la vis de fixation du couvercle de protection situé sur le panneau arrière de la caméra vidéo de surveillance et en procédant de la façon représentée sur la figure ci-dessous.



## BRANCHEMENT DE SYSTÈME

**Attention:** Conserver les interrupteurs d'alimentation de tous les appareils en position OFF jusqu'à ce que tous les branchements soient réalisés correctement.

1. Raccorder le câble de caméra vidéo optionnel GP-CA34 entre le connecteur de cette caméra vidéo et le bloc d'alimentation à courant continu de 12 V de classe 2 (il n'est pas fourni dans les accessoires).
2. Raccorder le connecteur de sortie vidéo de GP-CA34 à un moniteur vidéo.



**Attention:** Se servir uniquement d'un bloc d'alimentation à courant continu de 12 V de classe 2

## SYNCHRONISATION EXTÉRIURE

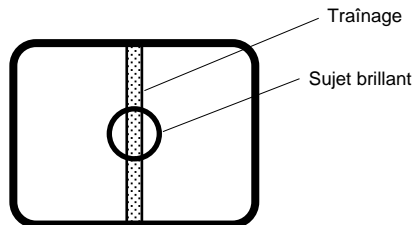
### Entrelacement 2 : 1

La caméra vidéo de surveillance GP-MF622 fonctionne en mode d'entrelacement 2 : 1 avec le signal entrelacé HD/VD externes 2 : 1 appliqués aux broches 6 et 7 du connecteur de caméra vidéo de surveillance (12 broches).

**Remarque:** Si les images obtenues sont parasitées, effectuer une mise en phase des pentes ascendantes de le signal externe HD/VD.

## MESURE PRÉVENTIVE CONTRE L'HYPERLUMINOSITÉ ET LE TRAÎNAGE

Lorsque la caméra vidéo de surveillance est dirigée vers une puissante source d'éclairage telle que des spots d'éclairage ou vers une surface réfléchissant la lumière, une hyperluminosité ou un trainage risquent de se produire. C'est la raison pour laquelle la caméra vidéo de surveillance doit être mise en fonction avec circonspection en présence d'objets très lumineux pour éviter qu'une hyperluminosité ou un trainage d'image ne se produise.



## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Capteur d'image :	Dispositif à transfert de charges de 1/2 pouce à transfert d'interligne et 752 (horizontal) x 582 (vertical) pixels
Dimension d'image :	1/2 pouce (7,95 (H) x 6,45 (V) mm) Entrelacement 2 : 1 entrelacement 1 ligne (accumulation de trames) Entrelacement 2 : 1 entrelacement 2 lignes (accumulation d'images)
Synchronisation :	Interne ou externe (automatiquement commutable) Interne : par verrouilleur de synchronisation incorporé Externe : 4,0 V[p-p]/75 $\Omega$ , impulsions de commande horizontale et verticale pour entrelacement 2 : 1
Remise à zéro externe :	Signal externe de 4,0 V[p-p]/75 $\Omega$ , négatif fourni au connecteur EXT VD IN pouvant être utilisé comme signal de remise à zéro
Résolution horizontale :	560 lignes mesurées au centre
Éclairage minimum :	1,0 lux (à f/1,4 : gain manuel maximum (+6 dB), $\gamma$ OFF, entrelacement 2 : 1, sans obturateur)
Rapport signal-sur-bruit :	54 dB typique (gain manuel OFF (0 dB), $\gamma$ OFF, entrelacement 2 : 1, sans obturateur)
Gamma :	1,0
Sélection de gain :	0 - 6 dB (ajustable par commande de gain manuel sur la plaque arrière)
Obturateur électronique :	10 pas (1/120e s. à 1/96 000e s.) en position normale 7 pas (1/2 000e s. à 1/96 000e s.) en mode B de déclencheur d'obturateur 4 pas (1/2 000e s. à 1/30 000e s.) en mode C de déclencheur d'obturateur
Monture d'objectif :	Monture C

Résistance aux vibrations : 10 G (10 Hz - 150 Hz) (2 heures sur trois axes)  
Résistance au choc : 80 G (IEC 68) \*IEC = Commission technique électronique internationale  
Source d'alimentation : Courant continu +12 V, 170 mA  
Limites de température ambiante en service : -10°C à +50°C  
Dimensions : 29 (L) x 29 (H) x 65 (P) mm  
Poids : 86 g (uniquement la caméra vidéo de surveillance)

Les dimensions et poids sont approximatifs.  
Sous réserve de modification des renseignements techniques sans préavis.

## ACCESSOIRES OPTIONNELS

Câble de raccordement de caméra vidéo	GP-CA34
	GP-CA33
	GP-CA59
	GP-CA60

# **Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.**

Central P.O. Box 288, Osaka 530-91, Japan

N0798-0

YVV8QA4988AN

Ⓝ 30

Printed in Japan  
Gedruckt in Japan  
Imprimé au Japon