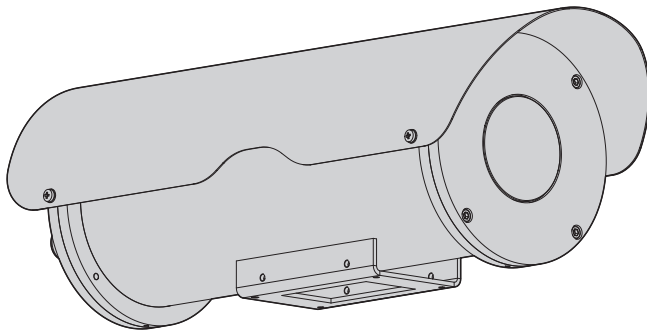




NTC

Stainless steel thermal camera



EN English - Instruction manual

IT Italiano - Manuale di istruzioni

FR Français - Manuel d'instructions

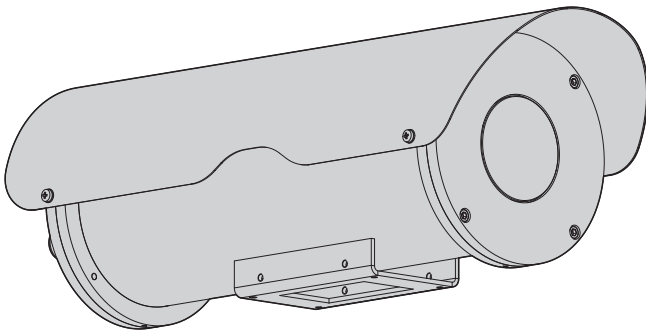
DE Deutsch - Bedienungsanleitung

RU Русский - Руководство по эксплуатации



NTC

Stainless steel thermal camera



Contents

1 About this manual	5
1.1 Typographical conventions.....	5
2 Notes on copyright and information on trademarks.....	5
3 Safety rules.....	5
4 Identification.....	6
4.1 Product description and type designation.....	6
4.2 Product marking	6
5 Preparing the product for use	7
5.1 Unpacking.....	7
5.2 Contents.....	7
5.3 Safely disposing of packaging material.....	7
6 Installation	7
6.1 How to open the housing.....	7
6.2 Connection of the boards.....	8
6.2.1 24Vac power line connection.....	8
6.3 Video cable connection	9
6.3.1 Serial line connection.....	9
6.4 Serial line terminations	10
6.5 Installing the housing	10
6.5.1 Fixing with bracket.....	10
6.5.2 Mounting with pan & tilt.....	11
6.5.3 Fixing the sunshield (optional).....	11
7 Configuration.....	11
7.1 Serial control.....	11
7.2 Connection of the USB/RS-422 converter.....	11
7.3 Installation of drivers and control software	12
7.4 SW FLIR Camera Controller GUI	12
7.4.1 First connection to the camera.....	12
7.4.2 Video signal format.....	13
7.4.3 Default values	14
8 Maintenance	14
8.1 Replacement of the germanium window.....	14
8.2 Fuses replacement	14
9 Cleaning	15
9.1 Cleaning the germanium window.....	15
10 Disposal of waste materials.....	15
11 Technical data	16
11.1 General	16
11.2 Mechanical.....	16
11.3 Housing's window.....	16

11.4 Electrical	16
11.5 Camera	17
11.6 Serial communications.....	19
11.7 Environment.....	19
11.8 Certifications.....	19
12 Technical drawings	19

1 About this manual

Read all the documentation supplied carefully before installing and using this unit. Keep the manual in a convenient place for future reference.

1.1 Typographical conventions



DANGER!

High level hazard.

Risk of electric shock. Disconnect the power supply before proceeding with any operation, unless indicated otherwise.



CAUTION!

Medium level hazard.

This operation is very important for the system to function properly. Please read the procedure described very carefully and carry it out as instructed.



INFO

Description of system specifications.

We recommend reading this part carefully in order to understand the subsequent stages.

2 Notes on copyright and information on trademarks

The quoted names of products or companies are trademarks or registered trademarks.

3 Safety rules



CAUTION! Device installation and maintaining must be performed by specialist technical staff only.



CAUTION! The electrical system to which the unit is connected must be equipped with a 20A max automatic bipolar circuit breaker. The minimum distance between the circuit breaker contacts must be 3mm (0.1 in). The circuit breaker must be provided with protection against the fault current towards the ground (differential) and the overcurrent (magnetothermal).

- The manufacturer declines all responsibility for any damage caused by an improper use of the appliances mentioned in this manual. Furthermore, the manufacturer reserves the right to modify its contents without any prior notice. The documentation contained in this manual has been collected with great care. The manufacturer, however, cannot take any liability for its use. The same thing can be said for any person or company involved in the creation and production of this manual.
- Before starting any operation, make sure the power supply is disconnected.
- Be careful not to use cables that seem worn or old.
- Never, under any circumstances, make any changes or connections that are not shown in this handbook. Improper use of the appliance can cause serious hazards, risking the safety of personnel and of the installation.
- Use only original spare parts. Non-original spare parts could cause fire, electrical discharge or other hazards.
- Before proceeding with installation, check the supplied material to make sure it corresponds to the order specification by examining the identification labels (4.2 Product marking, page 6).

- This device was designed to be permanently secured and connected on a building or on a suitable structure. The device must be permanently secured and connected before any operation.
- Comply with all the national standards during the device installation.
- The device must be properly connected to the earth circuit.
- Any device which could be installed inside the product must comply with the current safety standards.
- Before starting any operation, make sure the power supply is disconnected.
- Installation category (also called Overvoltage Category) specifies the level of mains voltage surges that the equipment will be subjected to. The category depends upon the location of the equipment, and on any external surge protection provided. Equipment in an industrial environment, directly connected to major feeders/short branch circuits, is subjected to Installation Category III. If this is the case, a reduction to Installation Category II is required. This can be achieved by use of an insulating transformer with an earthed screen between primary and secondary, or by fitting UL listed Surge Protective Devices (SPDs) from live to neutral and from neutral to earth. Listed SPDs shall be designed for repeated limiting of transient voltage surges, suitable rated for operating voltage and designated as follows: Type 2 (Permanently connected SPDs intended for installation on the load side of the service equipment overcurrent device); Nominal Discharge Current (In) 20kA min. For example: FERRAZ SHAWMUT, STT2240SPG-CN, STT2BL240SPG-CN rated 120Vac/240Vac, (In=20kA). Maximum distance between installation and reduction is 5m.

4 Identification

4.1 Product description and type designation

The thermal camera provides vision in fog, rain, smoke, across long-range distances or even in complete darkness.

It is possible to use this housing for a wide range of high-security day/night surveillance requirements, such as: monitoring and rescue in the event of a fire, public safety and airport, industrial and environmental surveillance.

The thermal video camera is a non-cooling vanadium dioxide (VOx) microbolometer with a spectral range from 7.5 μ m to 13.5 μ m. It delivers a thermal video of 320x256 (PAL) and 320x240 (NTSC), with an image frequency of 8.3fps or 25 fps (PAL) and 7.5fps or 30fps (NTSC). The high sensitivity NE Δ T 50mK at f/1.0 ensures an optimal thermal imaging. It supports 2x or 4x digital zoom. A choice of lens sizes is offered depending on the detection distance required.

The stainless steel housing allows it to be installed in environments with highly corrosive external agents, such as marine, industrial or chemical environments.

The NTC housing can be installed on NXPTH Pan & Tilt head, to obtain a complete positioning system.

4.2 Product marking

See the label attached to the product.

5 Preparing the product for use



Any change that is not expressly approved by the manufacturer will invalidate the guarantee.

5.1 Unpacking

When the product is delivered, make sure that the package is intact and that there are no signs that it has been dropped or scratched.

If there are obvious signs of damage, contact the supplier immediately.

When returning a faulty product we recommend using the original packaging for shipping.

Keep the packaging in case you need to send the product for repairs.

5.2 Contents

Check the contents to make sure they correspond with the list of materials as below:

- Housing
- Housing equipment:
 - Allen wrench
 - Spacers
 - Cable tie
 - Silicone sheath
 - Bolts and screws
- Instruction manual

5.3 Safely disposing of packaging material

The packaging material can all be recycled. The installer technician will be responsible for separating the material for disposal, and in any case for compliance with the legislation in force where the device is to be used.

6 Installation

6.1 How to open the housing

Unscrew the bolts on the rear flange, using the allen wrench supplied.

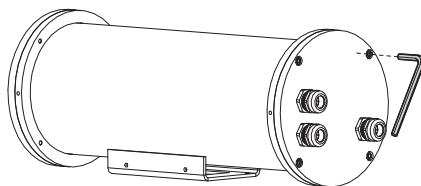


Fig. 1

Slide out the rear cover plate of the housing, taking care to leave the sealing washer in its seating.

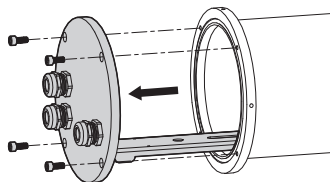


Fig. 2

6.2 Connection of the boards

Locate the position of the power supply terminal on the board.

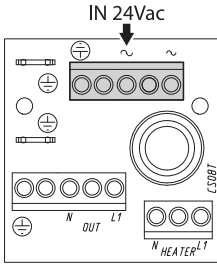


Fig. 3

On the board, locate the position of the BNC connector, the serial line connector and the DIP switches to terminate the serial lines.

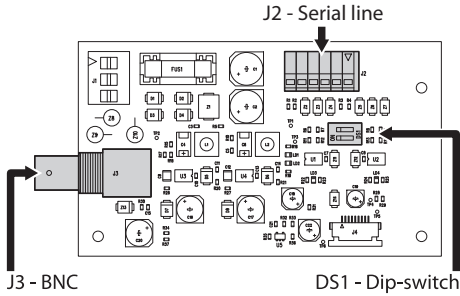


Fig. 4

6.2.1 24Vac power line connection

! Before the installation, make sure the specifications of the power supply system match the ones required by the device.

! Check that the power supply socket and cable are adequately dimensioned.

! Earth cable should be about 10mm longer than the other two, so that it will not be disconnected accidentally if pulled.

! The power supply cable must be covered by the silicone sheath (01) supplied. The silicone sheath must be fastened with the corresponding cable tie (02).

Cut the cables to the correct length and make the connections. Connect the power supply to the terminal.

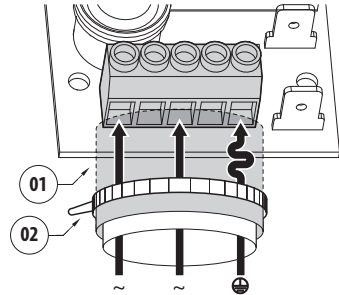


Fig. 5

Connect the power supply cables as described in the table below.

CONNECTION OF THE POWER SUPPLY LINE	
Cable color	Terminals
Power supply 24Vac	
Defined by the installer	~/24Vac
Defined by the installer	~/24Vac
Yellow/Green	GND/Earth

Tab. 1

6.3 Video cable connection

⚠ CDS installation type (Cable Distribution System). The installation is type TNV-1, do not connect it to SELV circuits.

Connect the video cable (RG-59) fitted with a BNC connector to the board.

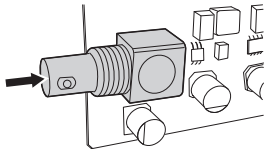


Fig. 6

6.3.1 Serial line connection

⚠ CAUTION! TNV-1 installation type. The installation is type TNV-1, do not connect it to SELV circuits.

⚠ CAUTION! In order to reduce the risk of fire, only use cables with sections greater than or equal to 0.14mm² (26AWG).

The product has a RS-422 serial communication line.

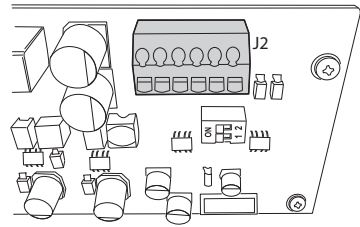


Fig. 7

Perform the connections following the instructions reported in the table .

RS-422 LINE	
Terminals	Description
SGND	GND RX signal
A1	RX+
B1	RX-
SGND	GND TX signal
A2	TX+
B2	TX-

Tab. 2

6.4 Serial line terminations

The board has two DIP switches used to configure the serial line terminations (120 Ohm) (Fig. 4, page 8).

Every peripheral that is situated at the end of a line must be terminated using the appropriate dip-switch in order to prevent signal reflection and distortion.

Dip-switches 7 and 8 terminate serial lines RS-485-1 and RS-485-2 respectively.

DIP switches 1 and 2 terminate the RS-422-RX and RX-422-TX serial lines, respectively.

RS-422 SERIAL LINE TERMINATIONS

DIP 1	DIP 2	Description
ON	-	RS-422-RX, Line terminated
OFF	-	RS-422-RX, Line not terminated
-	ON	RS-422-TX, Line terminated
-	OFF	RS-422-TX, Line not terminated

Tab. 3

6.5 Installing the housing

Before closing the housing, be sure to have rightly fitted the internal slide according to the type of installation.

6.5.1 Fixing with bracket

The fixing base of the housing must be positioned facing downwards.

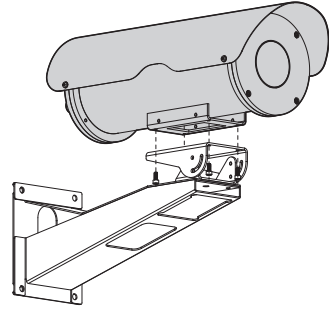


Fig. 8 Fixing with bracket.

6.5.2 Mounting with pan & tilt

The fixing base of the housing must be positioned laterally.

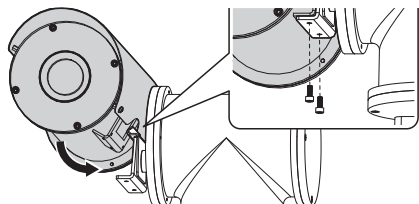


Fig. 9 P&T installation.

6.5.3 Fixing the sunshield (optional)

Screw the equipped exagonal spacers on the flanges of the housing (01). Position the sunshield on the housing (02) and fix it on the spacers with the equipped screws (03).

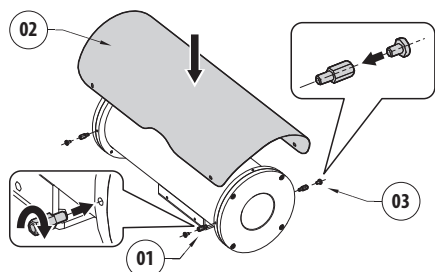


Fig. 10

7 Configuration

7.1 Serial control

For a full control of the product it is necessary to install the FLIR Camera Controller GUI software and use a USB/RS-422 converter with galvanic insulation (e.s. ICP CON I-7561) or an equivalent one.

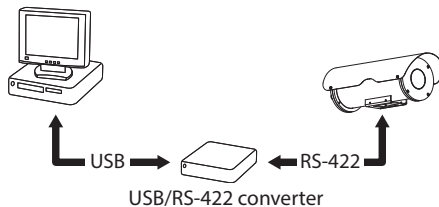


Fig. 11

7.2 Connection of the USB/RS-422 converter

Connect the USB/RS-422 converter to the terminals of the J2 connector of the housing board, as described in the table (Tab. 2, page 9).

It might be necessary to terminate the two data lines as described in the chapter (6.4 Serial line terminations, page 10).

7.3 Installation of drivers and control software

Install the drivers supplied with the USB/RS-422 converter.

Download the latest version of the FLIR Camera Controller GUI software from the following internet address: <http://www.flir.com/cvs/cores/resources/software/tau/>.

Install the software by following the instructions provided in the download page.

7.4 SW FLIR Camera Controller GUI

7.4.1 First connection to the camera

Make sure the housing is powered on, the video cable has been connected to a monitor and that the housing board has been connected to the PC via the USB/RS-422 converter.

Launch the Camera Controller GUI software via the icon on the desktop or from Start/All Programs/FLIR Systems/Camera Controller GUI.

Select the LWIR option and confirm with the Select key.



Fig. 12

This will open the Status window.

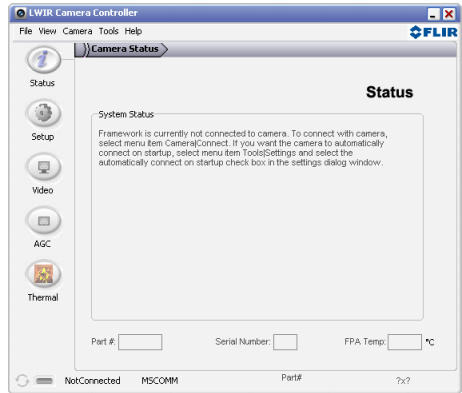


Fig. 13

Select the Camera/Connect board.



Fig. 14

If initially there is no reply from the camera and there are several active COM Ports, a connection wizard opens up and allows to choose the adequate port.



Fig. 15

Select the Serial option (RS-232) and, in the next window, choose the right COM Port.



Fig. 16

Confirm with the Finish key.

When the software establishes a connection with the camera, the word 'Connected' appears at the bottom of the window and the bar is green instead of grey.

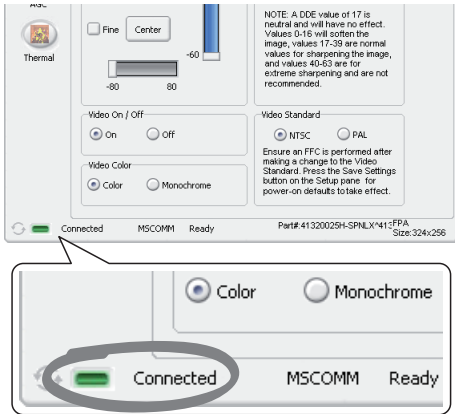


Fig. 17

7.4.2 Video signal format

By default, the FLIR module generates a video signal in NTSC format.

To generate a video signal in PAL format, click on the Video key and select the Video Standard/PAL radio button.

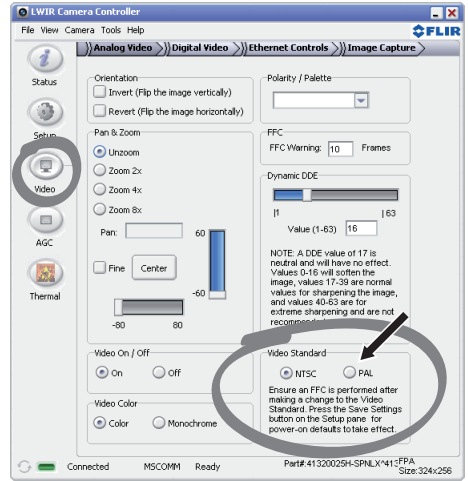


Fig. 18

7.4.3 Default values

If it is necessary to restore the camera's default configuration (factory settings), click on the Setup key and then press Factory Defaults and Save Settings...

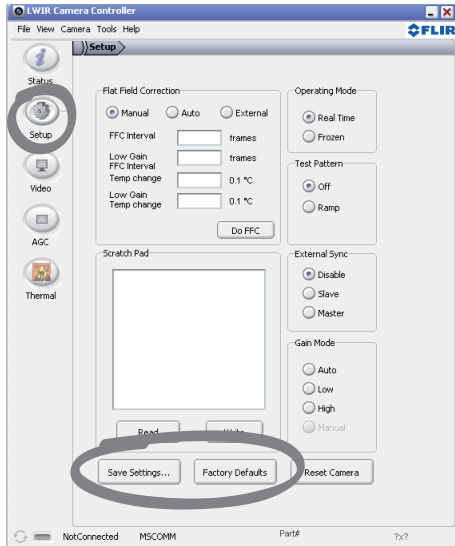


Fig. 19

For the full description of all the advanced options of the Camera Controller GUI software, refer to the FLIR Camera Controller GUI User's Guide.

8 Maintenance

8.1 Replacement of the germanium window

Unscrew the fixing screws of the front flange using the supplied Allen wrench. Remove the flange and position the spare part, making sure the gasket remains in place. Tighten the 4 fixing screws.

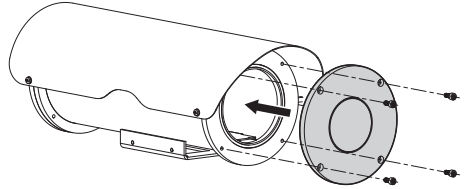


Fig. 20

8.2 Fuses replacement

The used fuse is described below:

- T 500mA L 250V.

9 Cleaning

9.1 Cleaning the germanium window



Cleaning the window take care not to scratch or damage the outer surface treated with carbon coating. Damage to this coating could also interfere with the transparency of the surface to infrared light.



Avoid ethyl alcohol, solvents, hydrogenated hydrocarbide, strong acid and alkali. Such products may irreparably damage the surface.

We recommend using a soft cloth with neutral soaps diluted with water or specific products to clean the glasses lenses.

10 Disposal of waste materials



This symbol mark and recycle system are applied only to EU countries and not applied to the countries in the other area of the world.

Your product is designed and manufactured with high quality materials and components which can be recycled and reused.

This symbol means that electrical and electronic equipment, at their end-of-life, should be disposed of separately from your household waste.

Please dispose of this equipment at your local Community waste collection or Recycling centre.

In the European Union there are separate collection systems for used electrical and electronic products.

11 Technical data

11.1 General

Constructed from electropolished stainless steel (austenitic alloy stainless steel, corrosion and heat resistant according to the following standards):

- AISI 316L
- UNI 6900-71: X 2 Cr Ni Mo 17 12 2
- DIN 17006: X 2 Cr Ni Mo 17 13 2
- N° werkstoff 1.4404
- AFNOR: Z2 CND 17-12
- BSI: 316S11

The screws utilised are in austenitic alloy stainless steel, corrosion and heat resistant according to the following standards:

- ISO: 7380
- AISI: 316
- ISO quality: A4
- Resistance class ISO: from 50 to 70

11.2 Mechanical

Cable glands: 3xPG13.5 (nickel-plated brass for external connections)

External body polishing

9mm (0.3in) thick front and back flange

O-ring gaskets

Dimensions (WxHxL): 182x164x460mm (7.2x6.5x18.1in)

Unit weight: 7.5kg (16.5lb)

11.3 Housing's window

Germanium window

- Diameter: 35mm
- Thick: 1.5mm (0,06in)
- Diameter: 55mm (2.1in)
- Thick: 2mm (0.07in)
- External treatment: Antiscratch (Hard Carbon Coating - DLC), Antireflection
- Internal treatment: Antireflection
- Spectral range: From 7.5µm up to 14µm
- Medium transmittance (from 7.5µm up to 11.5µm): 90%
- Medium transmittance (from 11.5µm up to 14µm): 77%

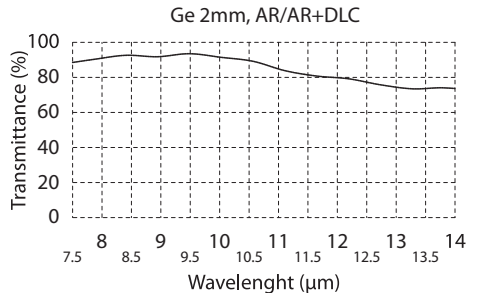


Fig. 21

11.4 Electrical

Input voltage: 24Vac

Current consumption: 1.25A

Power consumption:

- 20W, with heating switched off
- 30W, with heating switched on

Heater: Ton 15°C±3°C (59°F ±5°F), Toff 22°C±3°C (72°F±5°F)

Dimensions of the power cables: 1.5mm² (16AWG)

11.5 Camera

THERMAL CAMERAS (RESOLUTION 320X256)														
	Lens 60mm		Lens 50mm		Lens 35mm		Lens 25mm		Lens 19mm		Lens 13mm		Lens 9mm	
	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC
Image sensor	Uncooled VOx microbolometer		Uncooled VOx microbolometer		Uncooled VOx microbolometer		Uncooled VOx microbolometer		Uncooled VOx microbolometer		Uncooled VOx microbolometer		Uncooled VOx microbolometer	
Resolution	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240
Pixel dimensions	25µm		25µm		25µm		25µm		25µm		25µm		25µm	
Spectral response - long wave infrared (LWIR)	from 7.5µm to 13.5µm		from 7.5µm to 13.5µm		from 7.5µm to 13.5µm		from 7.5µm to 13.5µm		from 7.5µm to 13.5µm		from 7.5µm to 13.5µm		from 7.5µm to 13.5µm	
Internal shutter (only for sensor compensation)	Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.	
Digital Detail Enhancement (DDE)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
Digital Zoom	2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x	
Image updating frequency	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps
Image updating high frequency	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps
Scene range (High Gain)	-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)	
Scene range (Low Gain)	-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)	
Horizontal field of view	7.6°		9°		13°		18°		24°		34°		48°	
Vertical field of view	5.7°		7°		10°		14°		18°		26°		37°	
F-number	F/1.25		F/1.2		F/1.2		F/1.1		F/1.25		F/1.25		F/1.25	
Thermal sensitivity (NEDT)	< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0	
Person (detection / recognition / identification)	1320m / 340m / 170m (4331ft / 1115ft / 558ft)		1125m / 290m / 145m (3691ft / 951ft / 476ft)		800m / 200m / 105m (2625 / 656 / 345ft)		590m / 148m / 75m (1935 / 486 / 246ft)		450m / 112m / 56m (1476ft / 367ft / 184ft)		300m / 74m / 37m (984ft / 243ft / 121ft)		205m / 52m / 26m (673ft / 171ft / 85ft)	
Auto (detection / recognition / identification)	3600m / 960m / 480m (11811ft / 3150ft / 1575ft)		3100m / 810m / 415m (10171ft / 2657ft / 1361ft)		2250m / 590m / 290m (7382ft / 1936ft / 951ft)		1650m / 430m / 215m (5413ft / 1411ft / 705ft)		1280m / 330m / 165m (4199ft / 1083ft / 541ft)		840m / 215m / 108m (2756 / 705 / 354ft)		590m / 150m / 74m (1936 / 492 / 242ft)	

Tab. 4

THERMAL CAMERAS (RESOLUTION 640X512)

	Lens 9mm		Lens 13mm		Lens 19mm		Lens 25mm		Lens 35mm		Lens 50mm		Lens 60mm	
	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC
Image sensor	Uncooled VOx microbolometer		Uncooled VOx microbolometer		Uncooled VOx microbolometer		Uncooled VOx microbolometer		Uncooled VOx microbolometer		Uncooled VOx microbolometer		Uncooled VOx microbolometer	
Resolution	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480
Pixel dimensions	17µm		17µm		17µm		17µm		17µm		17µm		17µm	
Spectral response - long wave infrared (LWIR)	from 7.5µm to 13.5µm		from 7.5µm to 13.5µm		from 7.5µm to 13.5µm		from 7.5µm to 13.5µm		from 7.5µm to 13.5µm		from 7.5µm to 13.5µm		from 7.5µm to 13.5µm	
Internal shutter (only for sensor compensation)	Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.	
Digital Detail Enhancement (DDE)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
Digital Zoom	2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x	
Image updating frequency	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps
Image updating high frequency	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps
Scene range (High Gain)	-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)	
Scene range (Low Gain)	-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)	
Horizontal field of view	69°		45°		32°		25°		18°		12.4°		10.4°	
Vertical field of view	56°		37°		26°		20°		14°		9.9°		8.3°	
F-number	F/1.4		F/1.25		F/1.25		F/1.1		F/1.2		F/1.2		F/1.25	
Thermal sensitivity (NEΔT)	< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0	
Person (detection / recognition / identification)	250m / 63m / 31m (820ft / 207ft / 102ft)		390m / 95m / 47m (1280ft / 312ft / 154ft)		570m / 144m / 72m (1870 / 472 / 236ft)		820m / 210m / 104m (2690ft / 689ft / 341ft)		1140m / 280m / 142m (3740ft / 919ft / 466ft)		1500m / 380m / 190m (4921ft / 1247ft / 623ft)		1750m / 450m / 225m (5741ft / 1476ft / 738ft)	
Auto (detection / recognition / identification)	720m / 175m / 88m (2362 / 574 / 289ft)		1080m / 275m / 140m (3543ft / 902ft / 459ft)		1550m / 400m / 200m (5085ft / 1312ft / 656ft)		2200m / 580m / 290m (7218ft / 1903ft / 951ft)		3000m / 800m / 200m (9843ft / 2625ft / 656ft)		3900m / 1060m / 540m (12795ft / 3478ft / 1772)		4500m / 1240m / 640m (14764ft / 4068ft / 2100ft)	

Tab. 5

11.6 Serial communications

RS-422 Full Duplex for complete control of the camera

11.7 Environment

Indoor/Outdoor

Operating temperature (with heater): from -40°C (-40°F) up to +60°C (140°F)

11.8 Certifications

Electrical safety (CE): EN60065

Electromagnetic compatibility (CE): EN50130-4, EN61000-6-3

IP protection degree: EN60529

- IP66/IP67

12 Technical drawings

 The dimensions of the drawings are in millimetres.

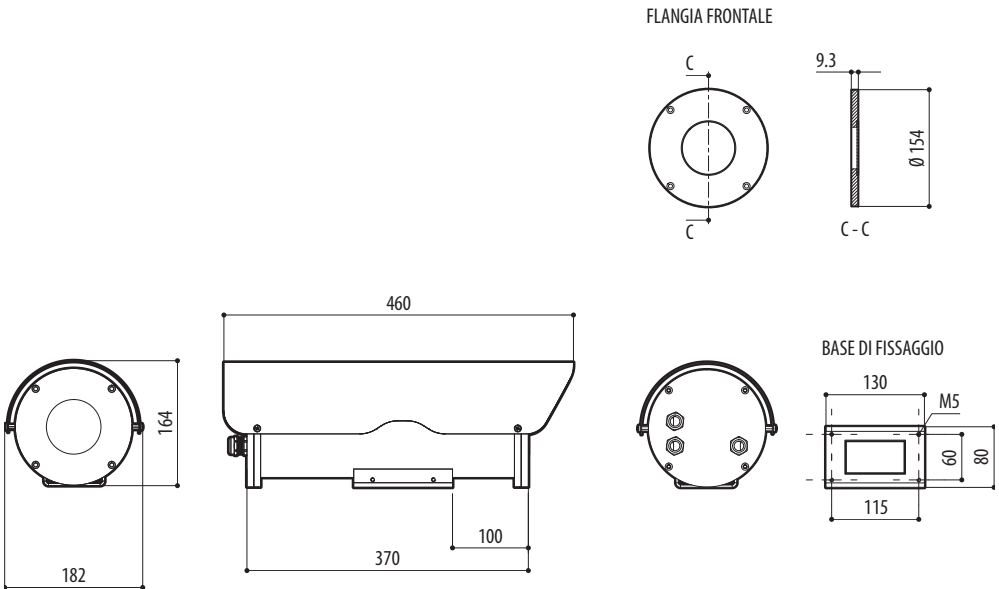


Fig. 22 NTC.

Headquarters Italy Videotec S.p.A.

Via Friuli, 6 - I-36015 Schio (VI) - Italy
Tel. +39 0445 697411 - Fax +39 0445 697414
Email: info@videotec.com

Asia Pacific Videotec (HK) Ltd

Flat 8, 19/F. On Dak Industrial Building, No. 2-6 Wah Sing Street
Kwai Chung, New Territories - Hong Kong
Tel. +852 2333 0601 - Fax +852 2311 0026
Email: info.hk@videotec.com

France Videotec France SARL

Immeuble Le Montreal, 19bis Avenue du Québec, ZA de Courtaboeuf
91140 Villebon sur Yvette - France
Tel. +33 1 60491816 - Fax +33 1 69284736
Email: info.fr@videotec.com

Americas Videotec Security, Inc.

Gateway Industrial Park, 35 Gateway Drive, Suite 100
Plattsburgh, NY 12901 - U.S.A.
Tel. +1 518 825 0020 - Fax +1 518 825 0022
Email: info.usa@videotec.com - www.videotec.com



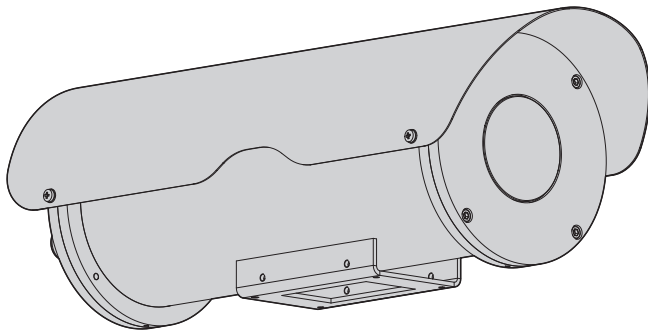
www.videotec.com

MNVCNTC_1637_EN



NTC

Telecamera termica in acciaio inox



Sommario

1 Informazioni sul presente manuale	5
1.1 Convenzioni tipografiche	5
2 Note sul copyright e informazioni sui marchi commerciali.....	5
3 Norme di sicurezza	5
4 Identificazione	6
4.1 Descrizione e designazione del prodotto.....	6
4.2 Marcatura del prodotto	6
5 Preparazione del prodotto per l'utilizzo.....	7
5.1 Disimballaggio.....	7
5.2 Contenuto	7
5.3 Smaltimento in sicurezza dei materiali di imballaggio.....	7
6 Installazione.....	7
6.1 Apertura della custodia	7
6.2 Collegamento delle schede	8
6.2.1 Collegamento della linea di alimentazione in 24Vac.....	8
6.3 Collegamento del cavo video.....	9
6.3.1 Collegamento della linea seriale.....	9
6.4 Terminazione delle linee seriali.....	10
6.5 Installazione della custodia.....	10
6.5.1 Fissaggio con staffa.....	10
6.5.2 Fissaggio con brandeggio	11
6.5.3 Fissaggio del tettuccio (opzionale)	11
7 Configurazione	11
7.1 Controllo via seriale	11
7.2 Collegamento del convertitore USB/RS-422.....	11
7.3 Installazione del driver e del software di controllo	12
7.4 SW FLIR Camera Controller GUI	12
7.4.1 Prima connessione alla camera	12
7.4.2 Formato del segnale video.....	13
7.4.3 Valori di default	14
8 Manutenzione.....	14
8.1 Sostituzione della finestra in germanio.....	14
8.2 Sostituzione dei fusibili	14
9 Pulizia	15
9.1 Pulizia della finestra in germanio.....	15
10 Smaltimento dei rifiuti	15
11 Dati tecnici	16
11.1 Generale	16
11.2 Meccanica	16
11.3 Finestre per custodia.....	16

11.4 Elettrico.....	16
11.5 Telecamere.....	17
11.6 Comunicazioni seriali.....	19
11.7 Ambiente.....	19
11.8 Certificazioni	19
12 Disegni tecnici	19

1 Informazioni sul presente manuale

Prima di installare e utilizzare questa unità, leggere attentamente tutta la documentazione fornita. Tenere il manuale a portata di mano per consultazioni successive.

1.1 Convenzioni tipografiche



PERICOLO!

Pericolosità elevata.

Rischio di scosse elettriche. Prima di eseguire qualsiasi operazione assicurarsi di togliere tensione al prodotto, salvo diversa indicazione.



ATTENZIONE!

Pericolosità media.

L'operazione è molto importante per il corretto funzionamento del sistema. Si prega di leggere attentamente la procedura indicata e di eseguirla secondo le modalità previste.



INFO

Descrizione delle caratteristiche del sistema.

Si consiglia di leggere attentamente per comprendere le fasi successive.

2 Note sul copyright e informazioni sui marchi commerciali

I nomi di prodotto o di aziende citati sono marchi commerciali o marchi commerciali registrati appartenenti alle rispettive società.

3 Norme di sicurezza



ATTENZIONE! L'installazione e la manutenzione del dispositivo deve essere eseguita solo da personale tecnico specializzato.



ATTENZIONE! L'impianto elettrico al quale è collegata l'unità deve essere dotato di un interruttore di protezione bipolare automatico da 20A max. La distanza minima tra i contatti dell'interruttore di protezione deve essere di 3mm. L'interruttore deve essere provvisto di protezione contro la corrente di guasto verso terra (differenziale) e la sovracorrente (magnetotermico).

- Il produttore declina ogni responsabilità per eventuali danni derivanti da un uso improprio delle apparecchiature menzionate in questo manuale. Si riserva inoltre il diritto di modificarne il contenuto senza preavviso. Ogni cura è stata posta nella raccolta e nella verifica della documentazione contenuta in questo manuale. Il produttore, tuttavia, non può assumersi alcuna responsabilità derivante dall'utilizzo della stessa. Lo stesso dicasi per ogni persona o società coinvolta nella creazione e nella produzione di questo manuale.
- Prima di eseguire qualsiasi operazione assicurarsi di togliere tensione al prodotto.
- Non utilizzare cavi con segni di usura o invecchiamento.
- Non effettuare per nessun motivo alterazioni o collegamenti non previsti in questo manuale. L'uso di apparecchi non idonei può portare a gravi pericoli per la sicurezza del personale e dell'impianto.
- Utilizzare solo parti di ricambio originali. Pezzi di ricambio non originali potrebbero causare incendi, scariche elettriche o altri pericoli.
- Prima di procedere con l'installazione, controllare che il materiale fornito corrisponda alle specifiche richieste esaminando le etichette di marcatura (4.2 Marcatura del prodotto, pagina 6).

- Questo dispositivo è stato progettato per essere fissato e collegato in maniera permanente su un edificio o su una struttura adeguata. Il dispositivo deve essere fissato e collegato in maniera permanente prima di effettuare qualsiasi operazione.
- Si devono rispettare le normative nazionali per l'installazione del dispositivo.
- Il dispositivo deve essere correttamente collegato al circuito di terra.
- Ogni dispositivo che può essere installato all'interno del prodotto deve essere conforme alle norme di sicurezza attuali.
- Prima di eseguire qualsiasi operazione assicurarsi di togliere tensione al prodotto.
- La categoria di installazione (detta anche categoria di sovratensione) specifica i livelli della tensione transitoria di rete alla quale l'apparato è soggetto. La categoria dipende dal luogo di installazione e dalla presenza di dispositivi di protezione contro le sovratensioni. Un dispositivo per ambienti industriali, connesso ai rami principali dell'impianto di alimentazione è soggetto alla categoria di installazione III. Se questo è il caso, è richiesta una riduzione alla categoria II. Ciò può essere ottenuto utilizzando un trasformatore di isolamento con schermatura connessa a terra tra il primario ed il secondario, o tramite l'impiego di dispositivi di protezione contro le sovratensioni (SPD), UL listed, connessi tra la fase ed il neutro e tra il neutro e terra. I dispositivi SPD UL listed, dovranno essere predisposti per limitare sovratensioni transitorie in modo ripetitivo e per le seguenti condizioni nominali di funzionamento: Tipo 2 (Dispositivi SPD connessi permanentemente alla rete di alimentazione, per installazioni dal lato del carico del dispositivo di servizio); Corrente nominale di scarica (In) 20kA minimi. Si possono utilizzare ad esempio: FERRAZ SHAWMUT, ST23401PG-CN, ST2405PG-CN specificati per 120Vac/240Vac, (In=20kA). La distanza massima tra l'installazione e la riduzione è di 5m.

4 Identificazione

4.1 Descrizione e designazione del prodotto

La telecamera termica offre una soluzione per la visione anche nel buio più totale, nebbia, pioggia, fumo, o per le grandi distanze.

Può essere utilizzata per un'ampia gamma di installazioni di sorveglianza diurna e notturna di alta sicurezza, quali: il monitoraggio e salvataggio in caso d'incendio, la sicurezza pubblica, il monitoraggio aeroportuale, industriale e ambientale.

La telecamera termica è un Microbolometro all'ossido di vanadio non raffreddato (VOx) con range spettrale da 7.5µm fino a 13.5µm. Essa genera un video termico 320x256 (PAL) e 320x240 (NTSC), con una frequenza d'immagine di 8.3fps o 25fps (PAL) e 7.5fps o 30fps (NTSC). L'alta sensibilità NEDT 50mK a f/1.0 garantisce un'ottima visione termica. Supporta zoom digitale 2x o 4x. Sono disponibili diverse lunghezze focali a seconda delle distanze di rilevamento necessarie.


L'acciaio inox della custodia permette la sua installazione in ambienti dove gli agenti esterni sono particolarmente corrosivi, come quello marino, industriale o chimico.

La custodia NTC può essere installata sul brandeggio NXPTH, offrendo così un sistema completo di posizionamento.

4.2 Marcatura del prodotto

Vedere l'etichetta posta sul prodotto.

5 Preparazione del prodotto per l'utilizzo

 **Qualsiasi intervento non espressamente approvato dal costruttore fa decadere la garanzia.**

5.1 Disimballaggio

Alla consegna del prodotto verificare che l'imballo sia integro e non presenti segni evidenti di cadute o abrasioni.

In caso di danni evidenti all'imballo contattare immediatamente il fornitore.

In caso di restituzione del prodotto malfunzionante è consigliato l'utilizzo dell'imballaggio originale per il trasporto.

Conservare l'imballo nel caso sia necessario inviare il prodotto in riparazione.

5.2 Contenuto

Controllare che il contenuto sia corrispondente alla lista del materiale sotto elencata:

- Custodia
- Dotazione per custodia:
 - Chiave esagonale
 - Distanziali
 - Fascetta
 - Guaina siliconica
 - Viteria
- Manuale di istruzioni

5.3 Smaltimento in sicurezza dei materiali di imballaggio

I materiali d'imballo sono costituiti interamente da materiale riciclabile. Sarà cura del tecnico installatore smaltirli secondo le modalità di raccolta differenziata o comunque secondo le norme vigenti nel Paese di utilizzo.

6 Installazione

6.1 Apertura della custodia

Svitare le viti poste sulla flangia posteriore utilizzando la chiave esagonale in dotazione.

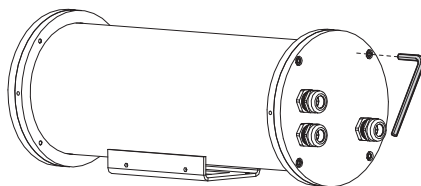


Fig. 1

Sfilare il fondo della custodia prestando attenzione che la guarnizione rimanga in sede.

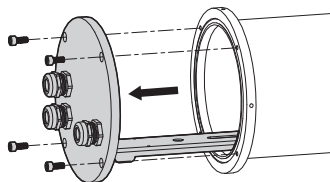


Fig. 2

6.2 Collegamento delle schede

Localizzare sulla scheda la posizione del morsetto di alimentazione.

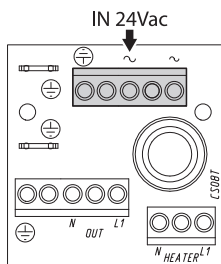


Fig. 3

Localizzare sulla scheda la posizione del connettore BNC, del connettore della linea seriale e dei dip-switch per la terminazione delle linee seriali.

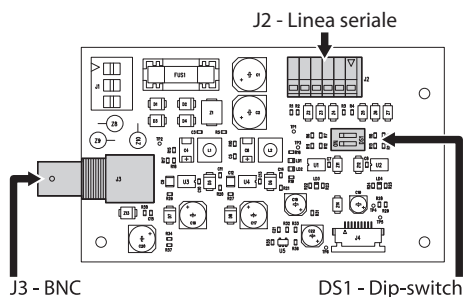


Fig. 4

6.2.1 Collegamento della linea di alimentazione in 24Vac

! Prima dell'installazione accertarsi che le specifiche dell'impianto di alimentazione corrispondano a quelle richieste dal dispositivo.

! Verificare che la sorgente e il cavo di alimentazione siano adeguatamente dimensionati.

! Il cavo di terra deve essere più lungo degli altri due di circa 10mm per prevenirne il distacco accidentale a causa dello stiramento.

! Il cavo di alimentazione deve essere coperto con la guaina siliconica (01) presente nella dotazione. La guaina siliconica deve essere fissata con l'apposita fascetta (02).

Tagliare a misura i cavi e realizzare i collegamenti. Collegare la linea di alimentazione al morsetto.

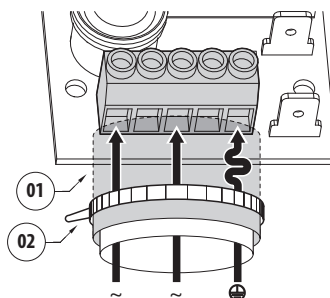


Fig. 5

Collegare i cavi di alimentazione come descritto nella tabella sottostante.

COLLEGAMENTO DELLA LINEA DI ALIMENTAZIONE	
Colore del cavo	Morsetti
Alimentazione 24Vac	
Definito dall'installatore	~/24Vac
Definito dall'installatore	~/24Vac
Giallo/Verde	GND/Terra

Tab. 1

6.3 Collegamento del cavo video

⚠ L'impianto è di tipo CDS (Cable Distribution System). Non collegare a circuiti SELV.

Collegare alla scheda il cavo video (tipo RG-59) provvisto di connettore BNC.

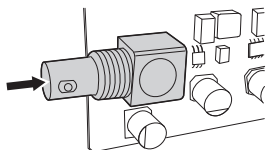


Fig. 6

6.3.1 Collegamento della linea seriale

⚠ ATTENZIONE! L'installazione è di tipo TNV-1. Non collegare a circuiti SELV.

⚠ ATTENZIONE! Per ridurre il rischio di incendio usare solamente cavi aventi sezioni maggiori o uguali a 0.14mm² (26AWG).

Il prodotto dispone di una linea di comunicazione seriale RS-422.

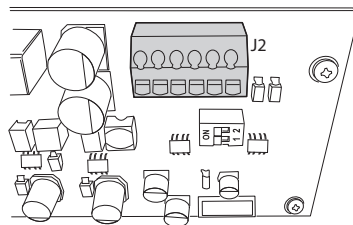


Fig. 7

Effettuare i collegamenti secondo quanto descritto nella tabella.

LINEA RS-422	
Morsetti	Descrizione
SGND	GND segnale RX
A1	RX+
B1	RX-
SGND	GND segnale TX
A2	TX+
B2	TX-

Tab. 2

6.4 Terminazione delle linee seriali

Sulla scheda sono presenti due dip-switch usati per configurare la terminazione (120 Ohm) della linea seriale (Fig. 4, pagina 8).

Ogni periferica che si trovi a fine linea deve essere terminata utilizzando l'apposito dip-switch in modo da evitare riflessioni e deformazioni del segnale.

I dip-switch 7 e 8 terminano rispettivamente le linee seriali RS-485-1 e RS-485-2.

I dip-switch 1 e 2 terminano rispettivamente le linee seriali RS-422-RX e RX-422-TX.

TERMINAZIONE LINEE RS-422

DIP 1	DIP 2	Descrizione
ON	-	RS-422-RX, Linea terminata
OFF	-	RS-422-RX, Linea non terminata
-	ON	RS-422-TX, Linea terminata
-	OFF	RS-422-TX, Linea non terminata

Tab. 3

6.5 Installazione della custodia

Prima della chiusura, assicurarsi di aver orientato correttamente la slitta interna della custodia in funzione del tipo di installazione.

6.5.1 Fissaggio con staffa

La base di fissaggio della custodia deve essere posizionata verso il basso.

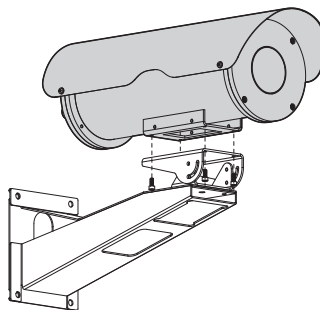


Fig. 8 Fissaggio con staffa.

6.5.2 Fissaggio con brandeggio

La base di fissaggio della custodia deve essere posizionata lateralmente.

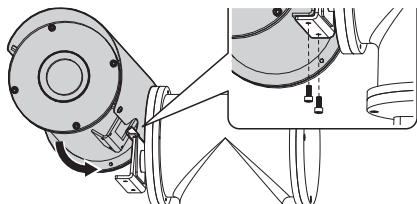


Fig. 9 Installazione su brandeggio.

6.5.3 Fissaggio del tettuccio (opzionale)

Avvitare alle flange della custodia i distanziali esagonali in dotazione (01). Posizionare il tettuccio sulla custodia (02) e fissarlo con le viti in dotazione in corrispondenza dei distanziali (03).

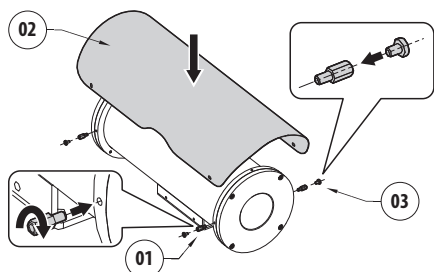


Fig. 10

7 Configurazione

7.1 Controllo via seriale

Per il completo controllo del prodotto è necessario installare il SW FLIR Camera Controller GUI ed utilizzare un convertitore USB/RS-422 con isolamento galvanico (es. ICP CON I-7561) o equivalente.

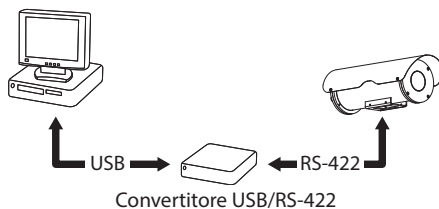


Fig. 11

7.2 Collegamento del convertitore USB/RS-422

Connettere il convertitore USB/RS-422 ai morsetti del connettore J2 della scheda custodia come descritto nella tabella (Tab. 2, pagina 9).

Potrebbe essere necessario terminare le due linee dati come descritto nel capitolo (6.4 Terminazione delle linee seriali, pagina 10).

7.3 Installazione del driver e del software di controllo

Installare i driver a corredo del convertitore USB/RS-422.

Eseguire il download dell'ultima versione del SW FLIR Camera Controller GUI dal seguente indirizzo web: <http://www.flir.com/cvs/cores/resources/software/tau/>.

Installare il SW seguendo le istruzioni presenti nella pagina di download.

7.4 SW FLIR Camera Controller GUI

7.4.1 Prima connessione alla camera

Accertarsi di aver alimentato la custodia, di aver collegato il cavo video ad un monitor e di aver collegato la scheda custodia al PC tramite il convertitore USB/RS-422.

Lanciare il SW Camera Controller GUI tramite l'icona presente nel desktop oppure da Start/All Programs/FLIR Systems/Camera Controller GUI.

Selezionare l'opzione LWIR e confermare con il tasto Select.



Fig. 12

Si aprirà la finestra Status.

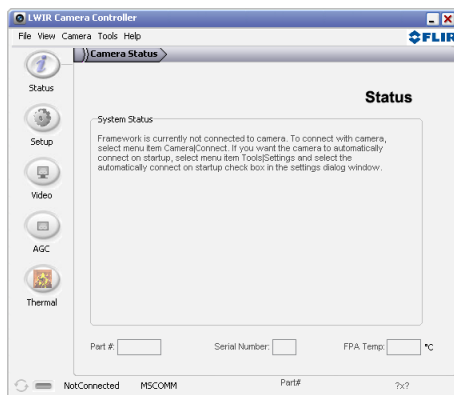


Fig. 13

Selezionare la scheda Camera/Connect.



Fig. 14

Se la camera inizialmente non risponde e sono attive più COM Port, si aprirà un wizard di connessione tramite il quale sarà possibile scegliere la porta adeguata.



Fig. 15

Selezionare l'opzione Serial (RS-232) e nella finestra successiva, la COM Port corretta.



Fig. 16

Confermare con il tasto Finish.

Quando il SW riesce a stabilire una connessione con la camera, nella parte inferiore della finestra compare la scritta Connected e la barra appare verde invece che grigia.

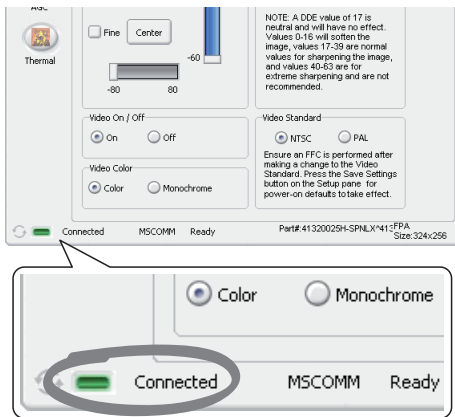


Fig. 17

7.4.2 Formato del segnale video

Il modulo FLIR fornisce di default un segnale video in formato NTSC.

Per ottenere il segnale video in formato PAL, fare click sul tasto Video e selezionare il radio-button Video Standard/PAL.

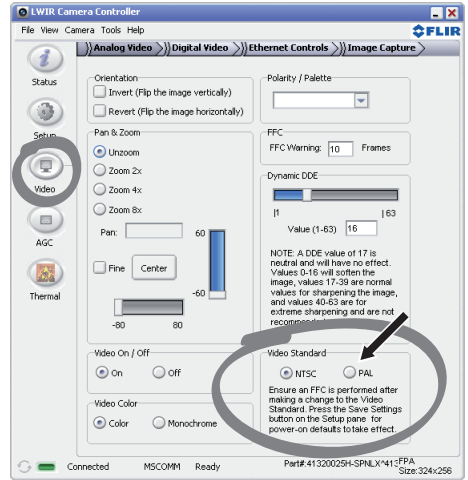


Fig. 18

7.4.3 Valori di default

Se è necessario ripristinare la configurazione di default della camera (impostazioni di fabbrica), fare click sul tasto Setup e successivamente premere in sequenza i tasti Factory Defaults e Save Settings...

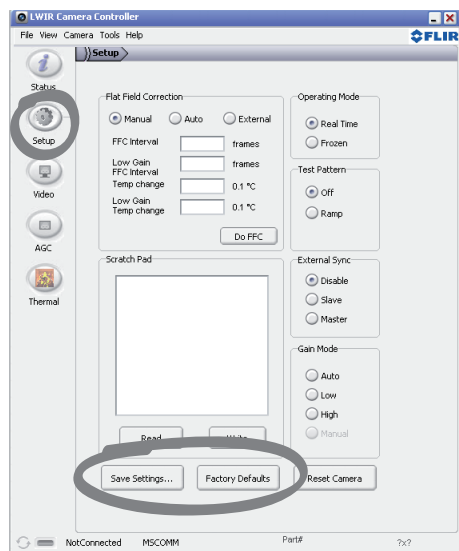


Fig. 19

Per la descrizione completa di tutte le opzioni avanzate del SW Camera Controller GUI fare riferimento al relativo manuale FLIR Camera Controller GUI User's Guide.

8 Manutenzione

8.1 Sostituzione della finestra in germanio

Svitare le viti di fissaggio della flangia frontale utilizzando la chiave esagonale in dotazione. Togliere la flangia e posizionare il ricambio, facendo attenzione che la guarnizione rimanga in sede. Avvitare le 4 viti di fissaggio.

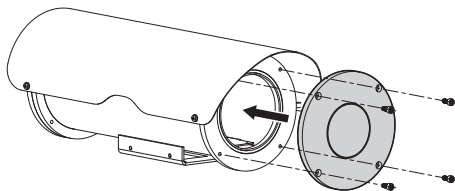


Fig. 20

8.2 Sostituzione dei fusibili

Il fusibile utilizzato è descritto di seguito:

- T 500mA L 250V.

9 Pulizia

9.1 Pulizia della finestra in germanio



Pulire la finestra prestando attenzione a non graffiare o rigare la superficie esterna trattata con carbon coating. Danneggiando tale rivestimento c'è il rischio di compromettere la trasparenza all'infrarosso della superficie.



Evitare alcool etilico, solventi, idrocarburi idrogenati, acidi forti e alcali. L'utilizzo di detti prodotti danneggia in modo irreparabile la superficie trattata.

Si consiglia di utilizzare un panno morbido con saponi neutri diluiti con acqua o prodotti specifici per la pulizia delle lenti degli occhiali.

10 Smaltimento dei rifiuti



Questo simbolo e il sistema di riciclaggio sono validi solo nei paesi dell'EU e non trovano applicazione in altri paesi del mondo.

Il vostro prodotto è costruito con materiali e componenti di alta qualità, che sono riutilizzabili o riciclabili.

Prodotti elettrici ed elettronici che riportano questo simbolo, alla fine dell'uso, devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti casalinghi.

Vi preghiamo di smaltire questo apparecchio in un Centro di raccolta o in un'Ecostazione.

Nell'Unione Europea esistono sistemi di raccolta differenziata per prodotti elettrici ed elettronici.

11 Dati tecnici

11.1 Generale

Costruita in acciaio inox brillantato (acciaio legato austenitico inossidabile resistente alla corrosione e al calore):

- AISI 316L
- UNI 6900-71: X 2 Cr Ni Mo 17 12 2
- DIN 17006: X 2 Cr Ni Mo 17 13 2
- N° werkstoff 1.4404
- AFNOR: Z2 CND 17-12
- BSI: 316S11

La viteria impiegata è realizzata in acciaio legato austenitico inossidabile resistente alla corrosione e al calore:

- ISO: 7380
- AISI: 316
- Qualità ISO: A4
- Classe di resistenza ISO: da 50 a 70

11.2 Meccanica

Pressacavi: 3xPG13.5 (ottone nichelato per le connessioni esterne)

Brillantatura esterna corpo

Due flange circolari anteriore e posteriore di 9mm

Guarnizioni O-ring a tenuta elevata

Dimensioni (WxHxL): 182x164x460mm

Peso unitario: 7.5kg

11.3 Finestre per custodia

Finestra in germanio

- Diametro: 35mm
- Spessore: 1.5mm
- Diametro: 55mm
- Spessore: 2mm
- Trattamento esterno: Antigraffio (Hard Carbon Coating - DLC), Antiriflesso
- Trattamento interno: Antiriflesso
- Range spettrale: Da 7.5µm fino a 14µm
- Trasmissione media (da 7.5µm fino a 11.5µm): 90%
- Trasmissione media (da 11.5µm fino a 14µm): 77%

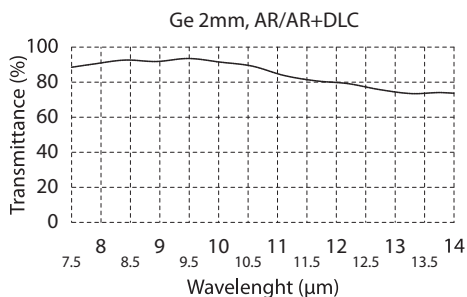


Fig. 21

11.4 Elettrico

Tensione di ingresso: 24Vac

Corrente assorbita: 1.25A

Potenza assorbita:

- 20W, con riscaldamento spento
- 30W, con riscaldamento acceso

Riscaldamento: Ton 15°C±3°C, Toff 22°C±3°C

Dimensione dei cavi di alimentazione: 1.5mm² (16AWG)

11.5 Telecamere

TELECAMERE TERMICHE (RISOLUZIONE 320X256)														
	Obiettivo 60mm		Obiettivo 50mm		Obiettivo 35mm		Obiettivo 25mm		Obiettivo 19mm		Obiettivo 13mm		Obiettivo 9mm	
	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC
Sensore immagini	Microbolometro non raffreddato (VOx)		Microbolometro non raffreddato (VOx)		Microbolometro non raffreddato (VOx)		Microbolometro non raffreddato (VOx)		Microbolometro non raffreddato (VOx)		Microbolometro non raffreddato (VOx)		Microbolometro non raffreddato (VOx)	
Risoluzione	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240
Dimensioni pixel	25µm		25µm		25µm		25µm		25µm		25µm		25µm	
Risposta spettrale - Infrarossi onda lunga (LWIR)	da 7.5µm a 13.5µm		da 7.5µm a 13.5µm		da 7.5µm a 13.5µm		da 7.5µm a 13.5µm		da 7.5µm a 13.5µm		da 7.5µm a 13.5µm		da 7.5µm a 13.5µm	
Otturatore interno (solo per compensazione sensore)	Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.	
Digital Detail Enhancement (DDE)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
Zoom digitale	2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x	
Frequenza di aggiornamento immagine	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps
Alta frequenza di aggiornamento immagine	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps
Gamma scena (High Gain)	-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)	
Gamma scena (Low Gain)	-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)	
Campo visione orizzontale	7.6°		9°		13°		18°		24°		34°		48°	
Campo visione verticale	5.7°		7°		10°		14°		18°		26°		37°	
F-number	F/1.25		F/1.2		F/1.2		F/1.1		F/1.25		F/1.25		F/1.25	
Sensibilità termica (NEdT)	< 50mK a f/1.0		< 50mK a f/1.0		< 50mK a f/1.0		< 50mK a f/1.0		< 50mK a f/1.0		< 50mK a f/1.0		< 50mK a f/1.0	
Uomo (rilevamento / riconoscimento / identificazione)	1320m / 340m / 170m		1125m / 290m / 145m		800m / 200m / 105m		590m / 148m / 75m		450m / 112m / 56m		300m / 74m / 37m		205m / 52m / 26m	
Veicolo (rilevamento / riconoscimento / identificazione)	3600m / 960m / 480m		3100m / 810m / 415m		2250m / 590m / 290m		1650m / 430m / 215m		1280m / 330m / 165m		840m / 215m / 108m		590m / 150m / 74m	

Tab. 4

TELECAMERE TERMICHE (RISOLUZIONE 640X512)														
	Obiettivo 9mm		Obiettivo 13mm		Obiettivo 19mm		Obiettivo 25mm		Obiettivo 35mm		Obiettivo 50mm		Obiettivo 60mm	
	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC
Sensore immagini	Microbolometro non raffreddato (VOx)		Microbolometro non raffreddato (VOx)		Microbolometro non raffreddato (VOx)		Microbolometro non raffreddato (VOx)		Microbolometro non raffreddato (VOx)		Microbolometro non raffreddato (VOx)		Microbolometro non raffreddato (VOx)	
Risoluzione	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480
Dimensioni pixel	17µm		17µm		17µm		17µm		17µm		17µm		17µm	
Risposta spettrale - Infrarossi onda lunga (LWIR)	da 7.5µm a 13.5µm		da 7.5µm a 13.5µm		da 7.5µm a 13.5µm		da 7.5µm a 13.5µm		da 7.5µm a 13.5µm		da 7.5µm a 13.5µm		da 7.5µm a 13.5µm	
Otturatore interno (solo per compensazione sensore)	Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.	
Digital Detail Enhancement (DDE)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
Zoom digitale	2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x	
Frequenza di aggiornamento immagine	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps
Alta frequenza di aggiornamento immagine	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps
Gamma scena (High Gain)	-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)	
Gamma scena (Low Gain)	-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)	
Campo visione orizzontale	69°		45°		32°		25°		18°		12.4°		10.4°	
Campo visione verticale	56°		37°		26°		20°		14°		9.9°		8.3°	
F-number	F/1.4		F/1.25		F/1.25		F/1.1		F/1.2		F/1.2		F/1.25	
Sensibilità termica (NEdT)	< 50mK a f/1.0		< 50mK a f/1.0		< 50mK a f/1.0		< 50mK a f/1.0		< 50mK a f/1.0		< 50mK a f/1.0		< 50mK a f/1.0	
Uomo (rilevamento / riconoscimento / identificazione)	250m / 63m / 31m		390m / 95m / 47m		570m / 144m / 72m		820m / 210m / 104m		1140m / 280m / 142m		1500m / 380m / 190m		1750m / 450m / 225m	
Veicolo (rilevamento / riconoscimento / identificazione)	720m / 175m / 88m		1080m / 275m / 140m		1550m / 400m / 200m		2200m / 580m / 290m		3000m / 800m / 200m		3900m / 1060m / 540m		4500m / 1240m / 640m	

Tab. 5

11.6 Comunicazioni seriali

RS-422 Full Duplex per il controllo completo della telecamera

11.7 Ambiente

Interno/Esterno

Temperatura di esercizio (con riscaldamento): da -40°C fino a +60°C

11.8 Certificazioni


Sicurezza elettrica (CE): EN60065

Compatibilità elettromagnetica (CE): EN50130-4, EN61000-6-3

Grado di protezione IP: EN60529

- IP66/IP67

12 Disegni tecnici

 Le dimensioni dei disegni sono espresse in millimetri.

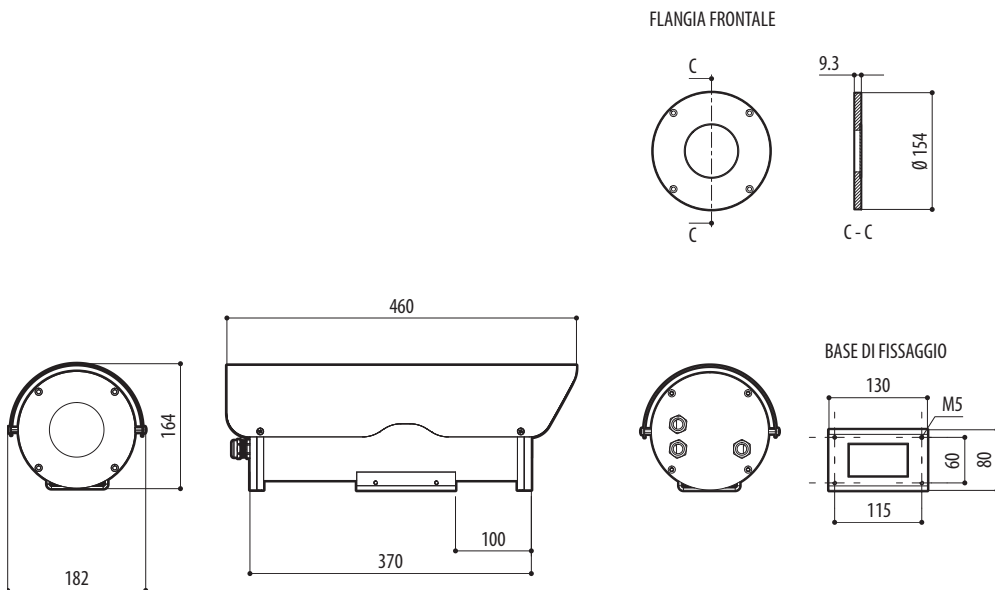


Fig. 22 NTC.

Headquarters Italy Videotec S.p.A.

Via Friuli, 6 - I-36015 Schio (VI) - Italy
Tel. +39 0445 697411 - Fax +39 0445 697414
Email: info@videotec.com

Asia Pacific Videotec (HK) Ltd

Flat 8, 19/F. On Dak Industrial Building, No. 2-6 Wah Sing Street
Kwai Chung, New Territories - Hong Kong
Tel. +852 2333 0601 - Fax +852 2311 0026
Email: info.hk@videotec.com

France Videotec France SARL

Immeuble Le Montreal, 19bis Avenue du Québec, ZA de Courtaboeuf
91140 Villebon sur Yvette - France
Tel. +33 1 60491816 - Fax +33 1 69284736
Email: info.fr@videotec.com

Americas Videotec Security, Inc.

Gateway Industrial Park, 35 Gateway Drive, Suite 100
Plattsburgh, NY 12901 - U.S.A.
Tel. +1 518 825 0020 - Fax +1 518 825 0022
Email: info.usa@videotec.com - www.videotec.com



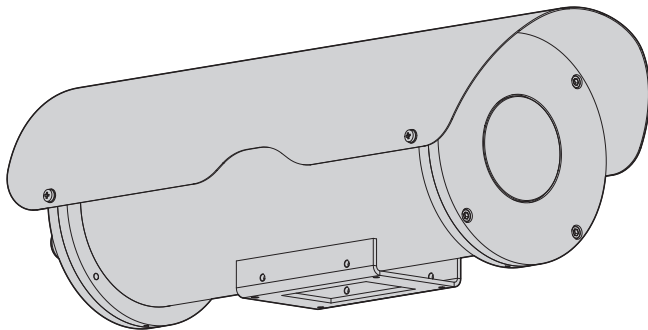
www.videotec.com

MNVCNTC_1637_IT



NTC

Caméra thermique en acier inox



Sommaire

1 À propos de ce mode d'emploi	5
1.1 Conventions typographiques	5
2 Notes sur le copyright et informations sur les marques de commerce	5
3 Normes de sécurité.....	5
4 Identification.....	6
4.1 Description et désignation du produit	6
4.2 Marquage du produit.....	6
5 Préparation du produit en vue de l'utilisation.....	7
5.1 Déballage.....	7
5.2 Contenu.....	7
5.3 Élimination sans danger des matériaux d'emballage.....	7
6 Installation	7
6.1 Ouverture du caisson	7
6.2 Connexion des cartes.....	8
6.2.1 Connexion de la ligne d'alimentation en 24Vac.....	8
6.3 Connexion du câble vidéo.....	9
6.3.1 Raccordement de la ligne série	9
6.4 Terminaison des lignes sérielles	10
6.5 Installation du caisson	10
6.5.1 Fixation avec étrier.....	10
6.5.2 Fixation avec tourelle.....	11
6.5.3 Fixation du double toit (en option).....	11
7 Configuration.....	11
7.1 Contrôle via série	11
7.2 Raccordement du convertisseur USB/RS-422.....	11
7.3 Installation du pilote et du logiciel de contrôle.....	12
7.4 SW FLIR Camera Controller GUI	12
7.4.1 Première connexion à la caméra.....	12
7.4.2 Format du signal vidéo.....	13
7.4.3 Valeurs par défaut.....	14
8 Entretien.....	14
8.1 Remplacement de la fenêtre en germanium.....	14
8.2 Remplacement des fusibles.....	14
9 Nettoyage.....	15
9.1 Nettoyage de la fenêtre en germanium	15
10 Élimination des déchets.....	15
11 Données techniques.....	16
11.1 Généralités.....	16
11.2 Mécanique	16
11.3 Fenêtres pour caisson.....	16

11.4 Électrique	16
11.5 Caméra	17
11.6 Communication sérielles	19
11.7 Environnement	19
11.8 Certifications	19
12 Dessins techniques.....	19

1 À propos de ce mode d'emploi

Avant d'installer et d'utiliser cette unité, lire attentivement toute la documentation fournie. Garder le manuel à portée de main pour des consultations successives.

1.1 Conventions typographiques



DANGER!

Risque élevé.

Risque de choc électrique. Sauf indication contraire, sectionner l'alimentation avant de procéder à toute opération.



ATTENTION!

Risque moyen.

Opération extrêmement importante en vue d'un fonctionnement correct du système. Lire avec attention les opérations indiquées et s'y conformer rigoureusement.



REMARQUE

Description des caractéristiques du système.

Il est conseillé de procéder à une lecture attentive pour une meilleure compréhension des phases suivantes.

2 Notes sur le copyright et informations sur les marques de commerce

Les noms de produit ou de sociétés cités sont des marques de commerce ou des marques de commerce enregistrées.

3 Normes de sécurité



ATTENTION! L'installation et l'entretien du dispositif doivent être effectués exclusivement par un personnel technique qualifié.



ATTENTION! Le circuit électrique auquel l'unité est reliée doit être équipé d'un interrupteur de protection bipolaire automatique de 20A max. La distance minimale entre les de l'interrupteur de protection contacts doit être de 3mm. L'interrupteur doit être équipé de protection contre le courant de défaut vers la terre (différentiel) et le surintensité (magnétothermique).

- Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages éventuels dus à une utilisation non appropriée des appareils mentionnés dans ce manuel. On réserve en outre le droit d'en modifier le contenu sans préavis. La documentation contenue dans ce manuel a été rassemblée et vérifiée avec le plus grand soin. Le fabricant, cependant, ne peut assumer aucune responsabilité dérivant de l'emploi de celle là. La même chose vaut pour chaque personne ou société impliquées dans la création et la production de ce manuel.
- Sectionner l'alimentation avant de procéder à toute opération.
- Ne pas utiliser de câbles usés ou endommagés.
- Ne procéder sous aucun prétexte à des modifications ou des connexions non prévues dans ce manuel. L'utilisation d'appareils non adéquats peut comporter des dangers graves pour la sécurité du personnel et de l'installation.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine. Les pièces non d'origine peuvent être source d'incendies, de choc électrique ou autres.
- Avant de procéder à l'installation, contrôler que le matériel fourni correspond à la commande et examiner les étiquettes de marquage (4.2 Marquage du produit, page 6).

- Cet appareil est conçu pour être fixé et relié de manière permanente sur un bâtiment ou une structure adéquate. L'appareil doit être fixé et relié de manière permanente avant d'effectuer toute opération.
- Il faut respecter les législations nationales pour l'installation du dispositif.
- Le dispositif doit être correctement relié au circuit de terre.
- Chaque appareils pouvant être installés à l'intérieur du produit doivent être conformes aux normes de sécurité en vigueur.
- Sectionner l'alimentation avant de procéder à toute opération.
- La catégorie d'installation (ou catégorie de surtension) spécifie les niveaux de la tension de secteur correspondant à l'appareil. La catégorie dépend du lieu d'installation et du dispositif de protection contre les surtensions installé. En cas d'environnement industriel directement connecté aux circuits de dérivation du système d'alimentation, l'équipement est classé dans la catégorie d'installation III. Dans ce cas, un déclassement à la catégorie II est nécessaire. Peut être obtenu au moyen d'un transformateur d'isolement avec blindage électrostatique entre le primaire et le secondaire ou en utilisant des dispositifs de protection contre les surtensions (SPD), UL listed, entre la phase et le neutre et entre le neutre et la terre. Les dispositifs SPD UL cités doivent être prévus pour limiter les surtensions transitoires en mode répétitif et pour les conditions nominales de fonctionnement suivantes: Type 2 (dispositifs SPD reliés en permanence au côté charge du côté du dispositif de protection contre les surintensités) ; courant nominal de décharge (In) 20kA min. Exemples d'utilisation possible : FERRAZ SHAWMUT, ST23401PG-CN, ST240SPG-CN spécifiés pour 120Vac/240Vca, (In=20kA). La distance maximale entre installation et réduction est de 5m.

4 Identification

4.1 Description et désignation du produit

La caméra thermique offre une solution pour la vision, même dans le noir le plus total, le brouillard, la pluie, la fumée, ou pour les grandes distances.

On peut l'utiliser pour une vaste gamme d'installations de surveillance, diurne et nocturne de haute sécurité, comme: la surveillance et la sauvegarde en cas d'incendie, la sécurité publique, la surveillance aéroportuaire, industrielle et environnementale.

La caméra thermique est un microbolomètre à l'oxyde de vanadium non refroidi (VOx), avec un domaine spectral de 7.5µm à 13.5µm. Elle développe une vidéo thermique 320x256 (PAL) et 320x240 (NTSC) avec une fréquence d'image de 8.3fps ou 25fps (PAL) et 7.5fps ou 30fps (NTSC). La haute sensibilité NeDt 50mK à f/1.0 assure une optimale vision thermique. Elle supporte le zoom digital 2x ou 4x. On peut installer un choix de différentes optiques selon la distance de détection nécessaire.

L'acier inox du caisson permet son installation dans des endroits où les agents extérieurs sont particulièrement corrosifs, comme ceux marin, industriel ou chimique.

Le caisson NTC peut être installé sur le système de tourelle NXPTH, offrant ainsi un système de positionnement complet.

4.2 Marquage du produit

Voir l'étiquette positionné sur le produit.

5 Préparation du produit en vue de l'utilisation



Toute modification non approuvée expressément par le fabricant entraînera l'annulation de la garantie.

5.1 Déballage

Lors de la livraison du produit, vérifier que l'emballage est en bon état et l'absence de tout signe évident de chute ou d'abrasion.

En cas de dommages évidents, contacter immédiatement le fournisseur.

En cas de retour du produit défectueux, il est conseillé d'utiliser l'emballage original pour le transport.

Conserver l'emballage en cas de nécessité d'expédition du produit pour réparation.

5.2 Contenu

Contrôler que le contenu correspond à la liste matériel indiquée ci-dessous:

- Caisson
- Dotation pour caisson:
 - Clé Allen
 - Entretoises
 - Collier
 - Gaine en silicone
 - Vis
- Manuel d'instructions

5.3 Élimination sans danger des matériaux d'emballage

Le matériel d'emballage est entièrement composé de matériaux recyclables. Le technicien chargé de l'installation est tenu de l'éliminer conformément aux dispositions en matière de collecte sélective et selon les normes en vigueur dans le pays d'utilisation.

6 Installation

6.1 Ouverture du caisson

Dévisser les vis placées sur la bride arrière en utilisant la clef hexagonale fournie.

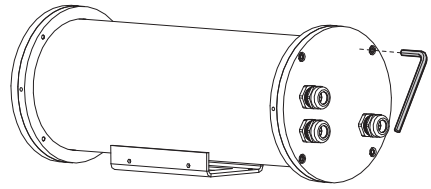


Fig. 1

Retirer le fond postérieur du caisson en ayant soin que le joint reste positionné dans son logement.

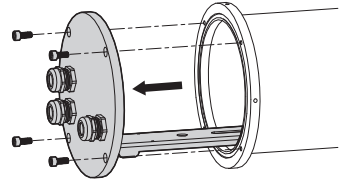


Fig. 2

6.2 Connexion des cartes

Localiser sur la carte la position de la borne d'alimentation.

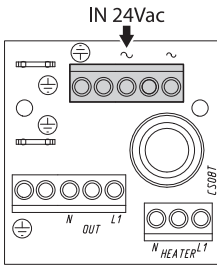


Fig. 3

Localiser sur la carte la position du connecteur BNC, du connecteur de la ligne série et des commutateurs dip pour la terminaison des lignes séries.

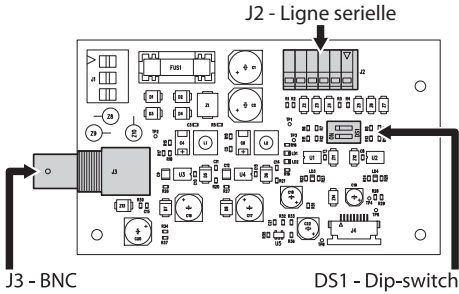


Fig. 4

6.2.1 Connexion de la ligne d'alimentation en 24Vac

! Avant de l'installer, s'assurer que les spécifics de l'installation d'alimentation correspondent à celles requises par le dispositif.

! Vérifier que la source et le câble d'alimentation sont adéquatement dimensionnés.

! Le câble de terre doit être plus long des deux autres d'environ 10mm pour éviter tout détachement accidentel.

! Le câble d'alimentation doit en outre être couvert de la gaine en silicone (01) fournie. La gaine en silicone doit être fixée au moyen du collier prévu (02).

Couper les câbles à la longueur nécessaire et procéder aux connexions. Connecter la ligne d'alimentation avec la borne.

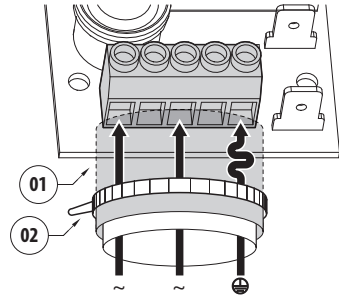


Fig. 5

Connecter les câbles d'alimentation comme décrit dans le tableau ci-dessous.

CONNEXION DE LA LIGNE D'ALIMENTATION	
Couleur du câble	Bornes
Alimentation 24Vac	
Défini par l'installateur	~/24Vac
Défini par l'installateur	~/24Vac
Jaune/Vert	GND/Terre

Tab. 1

6.3 Connexion du câble vidéo

⚠ L'installation est du type CDS (Cable Distribution System). Ne pas la connecter à des circuits SELV.

Relier le câble vidéo (type RG-59) équipé d'un connecteur BNC, à la carte.

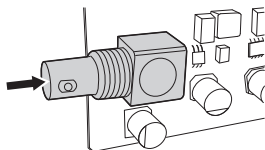


Fig. 6

6.3.1 Raccordement de la ligne série

⚠ ATTENTION! L'installation est du type TNV-1. Ne pas la connecter à des circuits SELV.

⚠ ATTENTION! Pour réduire les risques d'incendie, utiliser uniquement des câbles de sections égales ou supérieures à 0.14mm² (26AWG).

Le produit dispose d'une ligne de communication série RS-422.

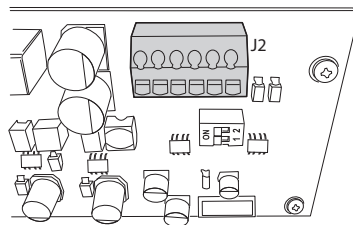


Fig. 7

Effectuer les connexions selon ce qui est décrit dans le tableau.

LIGNE RS-422	
Bornes	Description
SGND	GND signal RX
A1	RX+
B1	RX-
SGND	GND signal TX
A2	TX+
B2	TX-

Tab. 2

6.4 Terminaison des lignes sérielles

Sur la carte, il y a deux commutateurs dip, utilisés pour configurer la terminaison (120 Ohm) de la ligne série (Fig. 4, page 8).

Chaque périphérique en fin de ligne doit être terminée (bouclé) au moyen du dip-switch prévu pour éviter tout phénomène de réflexion et de déformation du signal.

Les dip-switches 7 et 8 terminent respectivement les lignes sérielles RS-485-1 et RS-485-2.

Les commutateurs dip 1 et 2 terminent respectivement les lignes séries RS-422-RX et RX-422-TX.

TERMINAISONS LIGNES SÉRIELLES RS-422

DIP 1	DIP 2	Description
ON	-	RS-422-RX, Ligne terminée
OFF	-	RS-422-RX, Ligne non terminée
-	ON	RS-422-TX, Ligne terminée
-	OFF	RS-422-TX, Ligne non terminée

Tab. 3

6.5 Installation du caisson

Avant la fermeture s'assurer d'avoir correctement orienté la glissière interne du caisson selon l'installation requise.

6.5.1 Fixation avec étrier

La base de fixage du caisson doit être positionnée vers le bas.

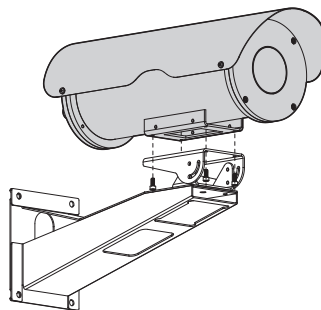


Fig. 8 Fixation avec étrier.

6.5.2 Fixation avec tourelle

La base de fixation du caisson doit être positionnée latéralement.

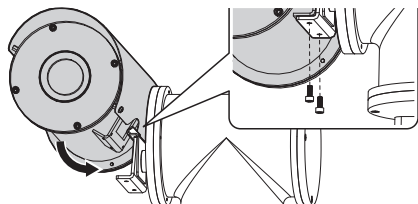


Fig. 9 Fixation sur tourelle.

6.5.3 Fixation du double toit (en option)

Visser sur les brides du caisson les entretoises hexagonales en dotation (01). Placer le double toit sur le caisson (02) et le fixer avec les vis en dotation sur les entretoises (03).

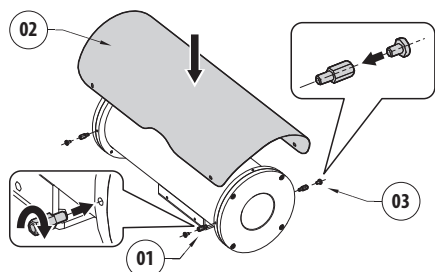


Fig. 10

7 Configuration

7.1 Contrôle via série

Pour un contrôle complet du produit, il est nécessaire d'installer le SW FLIR Camera Controller GUI et d'utiliser un convertisseur USB/RS-422 avec isolement galvanique (ex. ICP CON I-7561) ou équivalent.

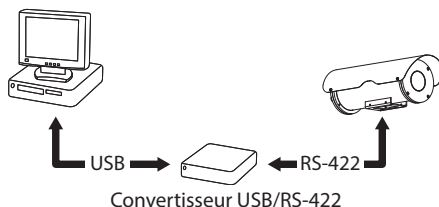


Fig. 11

7.2 Raccordement du convertisseur USB/RS-422

Connecter le convertisseur USB/RS-422 aux bornes du connecteur J2 de la carte du caisson, comme décrit dans le tableau (Tab. 2, page 9).

Il pourrait être nécessaire de déconnecter les deux lignes de données, comme décrit dans le chapitre (6.4 Terminaison des lignes sérielles, page 10).

7.3 Installation du pilote et du logiciel de contrôle

Installer les pilotes connexes du convertisseur USB/RS-422.

Effectuer le téléchargement de la dernière version du SW FLIR Camera Controller GUI depuis l'adresse internet : <http://www.flir.com/cvs/cores/resources/software/tau/>.

Installer le SW en suivant les instructions présentes dans la page de téléchargement.

7.4 SW FLIR Camera Controller GUI

7.4.1 Première connexion à la caméra

S'assurer d'avoir alimenté le caisson, d'avoir relié le câble vidéo à un moniteur et d'avoir relié la carte du caisson au PC par le convertisseur USB/RS-422.

Lancer le SW Camera Controller GUI avec l'icône présente sur le bureau ou bien par Start/All Programs/FLIR Systems/Camera Controller GUI.

Sélectionner l'option LWIR et confirmer avec la touche Select.



Fig. 12

La fenêtre Status s'ouvrira.

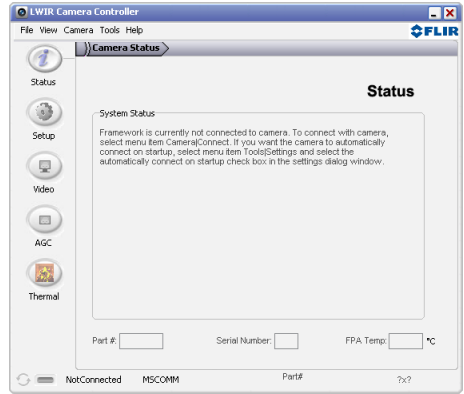


Fig. 13

Sélectionner la carte Camera/Connect.



Fig. 14

Si la caméra ne répond pas initialement et plusieurs Ports COM sont activés, un assistant de connexion s'ouvrira et on pourra choisir le port adapté.



Fig. 15

Sélectionner l'option Série (RS-232) et, dans la fenêtre suivante, le Port COM correct.



Fig. 16

Confirmer avec la touche Finish.

Quand le SW réussit à établir une connexion avec la caméra, l'inscription Connected apparaît dans la partie inférieure de la fenêtre et la barre apparaît en vert, plutôt qu'en gris.

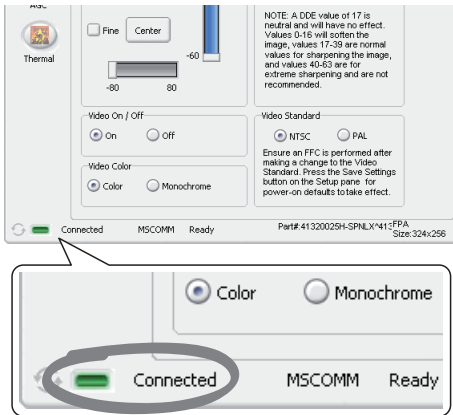


Fig. 17

7.4.2 Format du signal vidéo

Le module FLIR fournit par défaut un signal vidéo au format NTSC.

Pour obtenir le signal vidéo au format PAL, cliquer sur la touche Video et sélectionner le radio-button Video Standard/NTSC/PAL.

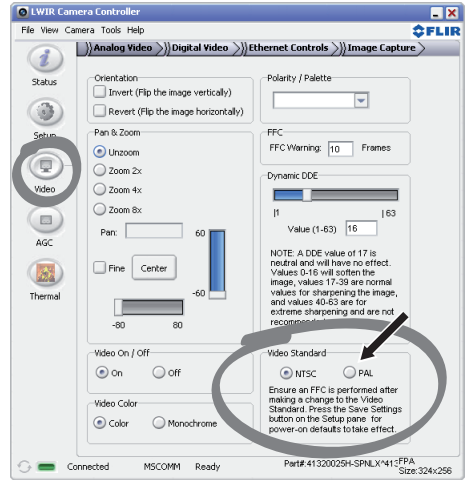


Fig. 18

7.4.3 Valeurs par défaut

S'il est nécessaire de restaurer la configuration par défaut de la caméra (configurations d'usine), cliquer sur la touche Setup et successivement appuyer en séquence sur les touches Factory Defaults et Save Settings...

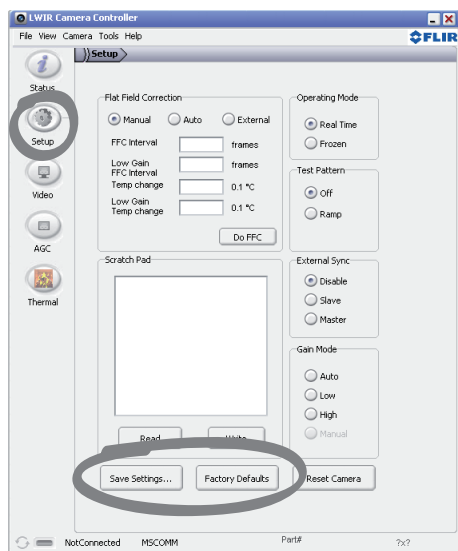


Fig. 19

Pour la description complète de toutes les options avancées du SW Camera Controller GUI, se référer au manuel correspondant FLIR Camera Controller GUI User's Guide.

8 Entretien

8.1 Remplacement de la fenêtre en germanium

Desserrer les vis de fixation de la bride frontale en utilisant la clé hexagonale fournie. Enlever la bride et positionner la pièce de rechange en faisant attention que le joint reste dans son emplacement. Serrer les 4 vis de fixation.

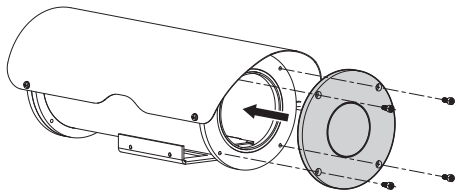


Fig. 20

8.2 Remplacement des fusibles

Le fusible utilisé est décrit ci-dessous:

- T 500mA L 250V.

9 Nettoyage

9.1 Nettoyage de la fenêtre en germanium



Nettoyer la fenêtre en ayant soin de ne pas rayer ni érafler l'enduit protecteur de carbone externe. L'endommagement du revêtement risque de compromettre la transparence à l'infrarouge de la surface.



On doit éviter alcool éthylique, solvants, hydrocarbures hydro-génés, acides forts et alcali. L'emploi de ce type de produits abîme d'une façon irréparable la surface traitée.

Il est conseillé d'utiliser un chiffon souple avec des savons neutres dilués avec de l'eau ou des produits spécifiques pour le nettoyage des verres des lunettes.

10 Élimination des déchets



Ce symbole et le système de recyclage ne sont appliqués que dans les pays UE et non dans les autres pays du monde.

Votre produit est conçu et fabriqué avec des matériels et des composants de qualité supérieure qui peuvent être recyclés et réutilisés.

Ce symbole signifie que les équipements électriques et électroniques en fin de vie doivent être éliminés séparément des ordures ménagères.

Nous vous prions donc de confier cet équipement à votre Centre local de collecte ou Recyclage.

Dans l'Union Européenne, il existe des systèmes sélectifs de collecte pour les produits électriques et électroniques usagés.

11 Données techniques

11.1 Généralités

Réalisé en acier inox électropoli (alliage austénitique inoxydable résistant à la corrosion et à la chaleur):

- AISI 316L
- UNI 6900-71: X 2 Cr Ni Mo 17 12 2
- DIN 17006: X 2 Cr Ni Mo 17 13 2
- N° werkstoff 1.4404
- AFNOR: Z2 CND 17-12
- BSI: 316S11

Visserie en alliage austénitique inoxydable résistant à la corrosion et à la chaleur:

- ISO: 7380
- AISI: 316
- Qualité ISO: A4
- Classe de résistance ISO: de 50 à 70

11.2 Mécanique

Presse-étoupes: 3xPG13.5 (laiton nickelé pour les connexions externes)

Polissage extérieur du corps et des faces avant et arrière

Face avant et arrière, de 9mm d'épaisseur

Joints toriques de haute étanchéité

Dimensions (WxHxL): 182x164x460mm

Poids net: 7.5kg

11.3 Fenêtres pour caisson

Fenêtre en germanium

- Diamètre: 35mm
- Épaisseur: 1.5mm
- Diamètre: 55mm
- Épaisseur: 2mm
- Traitement extérieur: Antirayures (Hard Carbon Coating - DLC), Antireflet
- Traitement intérieur: Antireflet
- Réponse spectrale: De 7.5µm jusqu'à 14µm
- Transmittance moyenne (de 7.5µm jusqu'à 11.5µm): 90%
- Transmittance moyenne (de 11.5µm jusqu'à 14µm): 77%

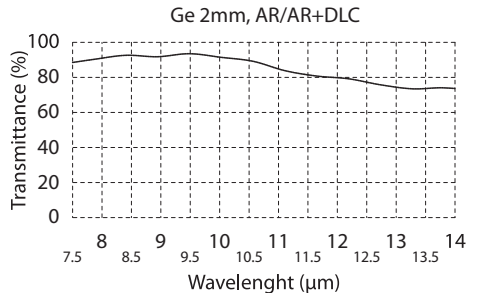


Fig. 21

11.4 Électrique

Tension d'entrée: 24Vac

Courant absorbé: 1.25A

Puissance absorbée:

- 20W, avec chauffage éteint
- 30W, avec chauffage allumé

Chauffage: Ton 15°C±3°C, Toff 22°C±3°C

Dimension du câble d'alimentation: 1.5mm² (16AWG)

11.5 Caméra

CAMÉRAS THERMIQUES (RÉSOLUTION 320X256)														
	Objectif 60mm		Objectif 50mm		Objectif 35mm		Objectif 25mm		Objectif 19mm		Objectif 13mm		Objectif 9mm	
	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC
Capteur	Microbolomètre non refroidi VOx		Microbolomètre non refroidi VOx		Microbolomètre non refroidi VOx		Microbolomètre non refroidi VOx		Microbolomètre non refroidi VOx		Microbolomètre non refroidi VOx		Microbolomètre non refroidi VOx	
Résolution	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240
Dimensions pixel	25µm		25µm		25µm		25µm		25µm		25µm		25µm	
Réponse spectrale - Infrarouge onde longue (LWIR)	de 7.5µm à 13.5µm		de 7.5µm à 13.5µm		de 7.5µm à 13.5µm		de 7.5µm à 13.5µm		de 7.5µm à 13.5µm		de 7.5µm à 13.5µm		de 7.5µm à 13.5µm	
Obturbateur interne (uniquement pour compensation senseur)	Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.	
Digital Detail Enhancement (DDE)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
Zoom numérique	2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x	
Fréquence de mise à jour d'image	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps
Haut fréquence de mise à jour d'image	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps
Gamme scène (High Gain)	-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)	
Gamme scène (Low Gain)	-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)	
Champ de vision horizontal	7.6°		9°		13°		18°		24°		34°		48°	
Champ de vision vertical	5.7°		7°		10°		14°		18°		26°		37°	
F-number	F/1.25		F/1.2		F/1.2		F/1.1		F/1.25		F/1.25		F/1.25	
Sensibilité thermique (NEdT)	< 50mK à f/1.0		< 50mK à f/1.0		< 50mK à f/1.0		< 50mK à f/1.0		< 50mK à f/1.0		< 50mK à f/1.0		< 50mK à f/1.0	
Homme (détection / reconnaissance / identification)	1320m / 340m / 170m		1125m / 290m / 145m		800m / 200m / 105m		590m / 148m / 75m		450m / 112m / 56m		300m / 74m / 37m		205m / 52m / 26m	
Auto (détection / reconnaissance / identification)	3600m / 960m / 480m		3100m / 810m / 415m		2250m / 590m / 290m		1650m / 430m / 215m		1280m / 330m / 165m		840m / 215m / 108m		590m / 150m / 74m	

Tab. 4

CAMÉRAS THERMIQUES (RÉSOLUTION 640X512)

	Objectif 9mm		Objectif 13mm		Objectif 19mm		Objectif 25mm		Objectif 35mm		Objectif 50mm		Objectif 60mm	
	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC
Capteur	Microbo- lomètre non refroidi VOx		Microbo- lomètre non refroidi VOx		Microbo- lomètre non refroidi VOx		Microbo- lomètre non refroidi VOx		Microbo- lomètre non refroidi VOx		Microbo- lomètre non refroidi VOx		Microbo- lomètre non refroidi VOx	
Résolution	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480
Dimensions pixel	17µm		17µm		17µm		17µm		17µm		17µm		17µm	
Réponse spectrale - Infrarouge onde longue (LWIR)	de 7.5µm à 13.5µm		de 7.5µm à 13.5µm		de 7.5µm à 13.5µm		de 7.5µm à 13.5µm		de 7.5µm à 13.5µm		de 7.5µm à 13.5µm		de 7.5µm à 13.5µm	
Obturbateur interne (uniquement pour compensation senseur)	Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.	
Digital Detail Enhance- ment (DDE)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
Zoom numérique	2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x	
Fréquence de mise à jour d'image	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps
Haut fréquence de mise à jour d'image	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps
Gamme scène (High Gain)	-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)	
Gamme scène (Low Gain)	-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)	
Champ de vision horizontal	69°		45°		32°		25°		18°		12.4°		10.4°	
Champ de vision vertical	56°		37°		26°		20°		14°		9.9°		8.3°	
F-number	F/1.4		F/1.25		F/1.25		F/1.1		F/1.2		F/1.2		F/1.25	
Sensibilité thermique (NEdT)	< 50mK à f/1.0		< 50mK à f/1.0		< 50mK à f/1.0		< 50mK à f/1.0		< 50mK à f/1.0		< 50mK à f/1.0		< 50mK à f/1.0	
Homme (détection / reconnaissance / identification)	250m / 63m / 31m		390m / 95m / 47m		570m / 144m / 72m		820m / 210m / 104m		1140m / 280m / 142m		1500m / 380m / 190m		1750m / 450m / 225m	
Auto (détection / reconnaissance / identification)	720m / 175m / 88m		1080m / 275m / 140m		1550m / 400m / 200m		2200m / 580m / 290m		3000m / 800m / 200m		3900m / 1060m / 540m		4500m / 1240m / 640m	

Tab. 5

11.6 Communication sérielles

RS-422 Full Duplex pour le contrôle complet de la caméra

11.7 Environnement

Intérieur/Extérieur

Température de fonctionnement (avec chauffage): de -40 C jusqu'à +60 C

11.8 Certifications

Sécurité  lectrique (CE): EN60065

Compatibilit   lectromagn tique (CE): EN50130-4, EN61000-6-3

Degré de protection IP: EN60529

- IP66/IP67

12 Dessins techniques

 Les dimensions des dessins sont exprimées en millimètres.

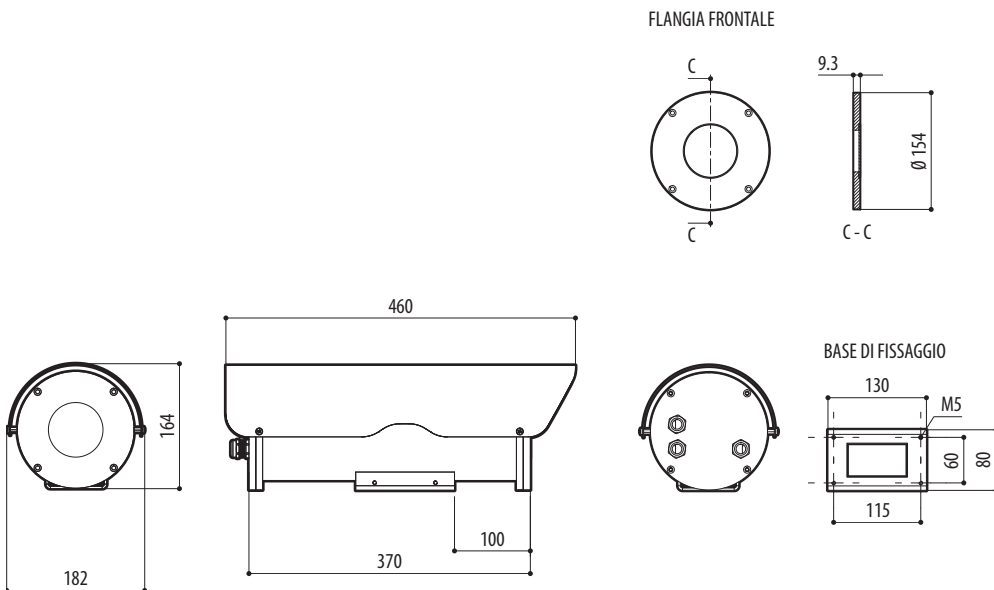


Fig. 22 NTC.

Headquarters Italy Videotec S.p.A.

Via Friuli, 6 - I-36015 Schio (VI) - Italy
Tel. +39 0445 697411 - Fax +39 0445 697414
Email: info@videotec.com

Asia Pacific Videotec (HK) Ltd

Flat 8, 19/F. On Dak Industrial Building, No. 2-6 Wah Sing Street
Kwai Chung, New Territories - Hong Kong
Tel. +852 2333 0601 - Fax +852 2311 0026
Email: info.hk@videotec.com

France Videotec France SARL

Immeuble Le Montreal, 19bis Avenue du Québec, ZA de Courtaboeuf
91140 Villebon sur Yvette - France
Tel. +33 1 60491816 - Fax +33 1 69284736
Email: info.fr@videotec.com

Americas Videotec Security, Inc.

Gateway Industrial Park, 35 Gateway Drive, Suite 100
Plattsburgh, NY 12901 - U.S.A.
Tel. +1 518 825 0020 - Fax +1 518 825 0022
Email: info.usa@videotec.com - www.videotec.com



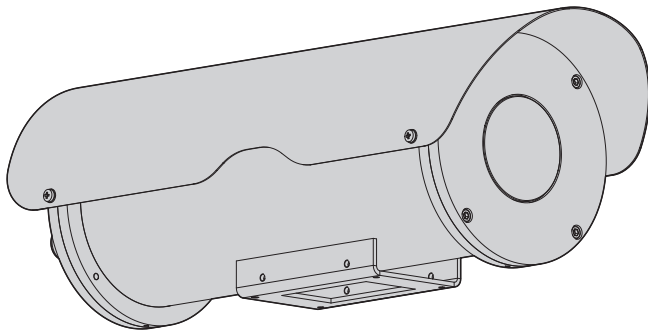
www.videotec.com

MNVCNTC_1637_FR



NTC

Wärmebildkamera aus rostfreiem Stahl



Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	5
1.1 Schreibweisen.....	5
2 Anmerkungen zum Copyright und Informationen zu den Handelsmarken	5
3 Sicherheitsnormen	5
4 Identifizierung	6
4.1 Beschreibung und Bezeichnung des Produktes.....	6
4.2 Kennzeichnung des Produkts.....	6
5 Vorbereitung des Produktes auf den Gebrauch	7
5.1 Entfernen der Verpackung	7
5.2 Inhalt	7
5.3 Sichere Entsorgung der Verpackungsmaterialien	7
6 Installation	7
6.1 Öffnung des Schutzgehäuse	7
6.2 Anschluss der Platinen.....	8
6.2.1 Anschluss der Stromversorgungslinie 24Vac	8
6.3 Anschluss des Videokabels.....	9
6.3.1 Anschluss der seriellen Linie.....	9
6.4 Abschließens serieller Leitungen	10
6.5 Installation des Gehäuse.....	10
6.5.1 Befestigung mit Bügel	10
6.5.2 Befestigung mit Schwenk-Neige-Kopf	11
6.5.3 Befestigung des Dachs (Sonderausstattung)	11
7 Konfiguration	11
7.1 Steuerung seriell	11
7.2 Anschluss des USB/RS-422-Wandlers	11
7.3 Installation der Driver und der Steuersoftware	12
7.4 SW FLIR Camera Controller GUI	12
7.4.1 Erster Anschluss an die Kamera.....	12
7.4.2 Format des Videosignals	13
7.4.3 Standardwerte	14
8 Wartung	14
8.1 Einbau des Germanium-Austauschfensterscheibe	14
8.2 Wechsel der Sicherungen	14
9 Reinigung	15
9.1 Putzen des Germaniumfensters	15
10 Müllentsorgungsstellen	15
11 Technische Daten	16
11.1 Allgemeines.....	16
11.2 Mechanik.....	16
11.3 Fenster für Gehäuse	16

11.4 Elektrik.....	16
11.5 Kamera	17
11.6 Seriellen Datenübertragungen	19
11.7 Umgebung	19
11.8 Zertifizierungen	19
12 Technische Zeichnungen.....	19

1 Allgemeines

Vor Installation und Anwendung der Einheit ist die gesamte gelieferte Dokumentation aufmerksam zu lesen. Zum späteren Nachschlagen das Handbuch in Reichweite aufbewahren.

1.1 Schreibweisen



GEFAHR!

Erhöhte Gefährdung.
Stromschlaggefahr. Falls nichts anderes angegeben, unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor die beschriebenen Arbeiten durchgeführt werden.



ACHTUNG!

Mittlere Gefährdung.
Der genannte Vorgang hat große Bedeutung für den einwandfreien Betrieb des Systems. Es wird gebeten, sich die Verfahrensweise durchzulesen und zu befolgen.



ANMERKUNG

Beschreibung der Systemmerkmale.
Eine sorgfältige Lektüre wird empfohlen, um das Verständnis der folgenden Phasen zu gewährleisten.

2 Anmerkungen zum Copyright und Informationen zu den Handelsmarken

Die angeführten Produkt- oder Firmennamen sind Handelsmarken oder eingetragene Handelsmarken.

3 Sicherheitsnormen



ACHTUNG! Die Installation und Wartung der Vorrichtung ist technischen Fachleuten vorbehalten.



ACHTUNG! Die elektrische Anlage, an der die Einheit angeschlossen ist, muss mit einem automatischen zweipoligen Schutzschalter 20A max ausgestattet sein. Zwischen den Schutzschalter Kontakten muss mindestens ein Abstand von 3mm vorhanden sein. Der Schalter muss eine Schutzeinrichtung gegen Erde Fehlerstrom (Differenzial) und gegen Überstrom haben (magnetothermisch).

- Der Hersteller lehnt jede Haftung für eventuelle Schäden ab, die aufgrund unsachgemäßer Anwendung der in diesem Handbuch erwähnten Geräte entstanden ist. Ferner behält er sich das Recht vor, den Inhalt ohne Vorkündigung abzuändern. Die Dokumentation in diesem Handbuch wurde sorgfältig ausgeführt und überprüft. Der Hersteller kann dennoch keine Haftung für die Verwendung übernehmen. Dasselbe gilt für jede Person oder Gesellschaft, die bei der Schaffung oder Produktion von diesem Handbuch miteinbezogen ist.
- Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor die beschriebenen Arbeiten durchgeführt werden.
- Es dürfen keine Kabel mit Verschleiß- oder Alterungsspuren verwendet werden.
- Unter keinen Umständen dürfen Veränderungen oder Anschlüsse vorgenommen werden, die in diesem Handbuch nicht genannt sind. Der Gebrauch ungeeigneten Geräts kann die Sicherheit des Personals und der Anlage schwer gefährden.
- Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden. Nicht originale Ersatzteile können zu Bränden, elektrischen Entladungen oder anderen Gefahren führen.
- Vor der Installation ist anhand des Kennzeichnungsschildes nachzuprüfen, ob das gelieferte Material die gewünschten Eigenschaften (4.2 Kennzeichnung des Produkts, Seite 6).

- Die Einrichtung ist für die dauerhafte Befestigung und Verbindung in ein Gebäude oder eine andere geeignete Struktur konzipiert. Vor jeder Operation muss die Einrichtung dauerhaft befestigt und verbunden werden.
- Die nationalen Vorschriften für die Installation der Einrichtung sind einzuhalten.
- Das Gerät muss korrekt am Erdungskreis angeschlossen sein.
- Jede Art in das Produkt installierbares Gerät muss den geltenden Sicherheitsnormen genügen.
- Unterbrechen Sie die Stromversorgung, bevor die beschriebenen Arbeiten durchgeführt werden.
- Die Installationskategorie (auch als Überspannungskategorie bezeichnet) gibt den Pegel der Netzspannungsstöße an, denen die Ausrüstung ausgesetzt ist. Die Kategorie hängt vom Installationsort der Ausrüstung und von den externen Schutzvorrichtungen gegen Spannungsstöße ab. Ausrüstungen in einer gewerblichen Umgebung, die direkt mit den Hauptzweigen der Versorgungsanlage verbunden sind, gehören zur Installationskategorie III. In diesem Fall ist eine Abstufung auf Installationskategorie II erforderlich. Alternativ können UL listed Überspannungsschutzvorrichtungen (SPD) von Fase zu Nullleiter und von Nullleiter zur Erde geführt werden. UL-gelistete Überspannungsschutzvorrichtungen sind für die wiederholte Begrenzung kurzzeitig auftretender Spannungsspitzen und für die folgenden nominellen Betriebsbedingungen auszulegen: Typ 2 (Dauerhaft angeschlossene Überspannungsschutzvorrichtungen für die Installation auf der Ladungsseite der Hilfseinrichtung); Nennladestrom (In) 20kA min. Benutzt werden können beispielsweise: FERRAZ SHAWMUT, STT2240SPG-CN, STT2BL240SPG-CN, spezifiziert für 120Vac/240Vac, (In=20kA). Der maximale Abstand zwischen dem Einbau und der Abkürzung ist 5m.

4 Identifizierung

4.1 Beschreibung und Bezeichnung des Produktes

Die thermische Videokamera ermöglicht die Sicht auch bei vollständiger Dunkelheit, Nebel, Regen, Rauch oder auf große Entfernungen.

Ist für ein breites Spektrum von Installationen für die hochsichere Tages- und Nachtüberwachung einsetzbar, wie: Überwachung und Rettung im Brandfall, öffentliche Sicherheit, Flughafenüberwachung, Industrieüberwachung und Umweltüberwachung.

Die Wärmebildkamera ist ein Mikrobolometer mit ungekühltem Vanadiumoxid (VOx) mit einem Spektralbereich von 7.5µm bis 13.5µm. Die liefert bewegte Wärmebilder im Format 320x256 (PAL) und 320x240 (NTSC) mit einer Bildfrequenz von 8,3fps oder 25 fps (PAL) und 7.5fps oder 30fps (NTSC). Die hohe Empfindlichkeit NEdT 50mK zu f/1.0 sorgt für eine optimale Wärmebild. Unterstützt digitalen Zoom 2x oder 4x. Je nach erforderlichem Erkennungsabstand werden unterschiedliche Optiken angeboten.

Das Gehäuse aus Edelstahl gestattet die Installation in Räumen mit besonders korrosiven äußeren Einflüssen wie in Meeresnähe, im Industrie- oder Chemiebereich.

Das Gehäuse NTC kann auf den Schwenk-Neige-Kopf NXPTH installiert werden und bietet somit ein komplettes Positionierungssystem.

4.2 Kennzeichnung des Produkts

Siehe das Label auf dem Produkt.

5 Vorbereitung des Produktes auf den Gebrauch



Jede vom Hersteller nicht ausdrücklich genehmigte Veränderung führt zum Verfall der Gewährleistungsrechte.

5.1 Entfernen der Verpackung

Bei der Lieferung des Produktes ist zu prüfen, ob die Verpackung intakt ist oder offensichtliche Anzeichen von Stürzen oder Abrieb aufweist.

Bei offensichtlichen Schadensspuren an der Verpackung muss umgehend der Lieferant verständigt werden.

Im Falle der Rückgabe des nicht korrekt funktionierenden Produktes empfiehlt sich die Verwendung der Originalverpackung für den Transport.

Bewahren Sie die Verpackung auf für den Fall, dass das Produkt zur Reparatur eingeschendet werden muss.

5.2 Inhalt

Prüfen Sie, ob der Inhalt mit der nachstehenden Materialliste übereinstimmt:

- Gehäuse
- Innensechskantschlüssel:
 - Sechskantschlüssel
 - Abstandsstücke
 - Kabelbinder
 - Silikonummantelung
 - Schrauben
- Bedienungsanleitung

5.3 Sichere Entsorgung der Verpackungsmaterialien

Die Verpackungsmaterialien sind vollständig wiederverwertbar. Es ist Sache des Installationstechnikers, sie getrennt, auf jeden Fall aber nach den geltenden Vorschriften des Anwendungslandes zu entsorgen.

6 Installation

6.1 Öffnung des Schutzgehäuse

Die Schrauben an der hinteren Flansche ausdrehen, indem man den mitgelieferten Sechskantschlüssel verwendet.

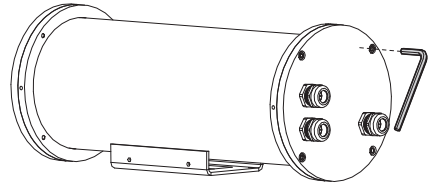


Abb. 1

Dann die hintere Abdeckplatte des Gehäuses entnehmen, wobei die Dichtung sitzen bleibt.

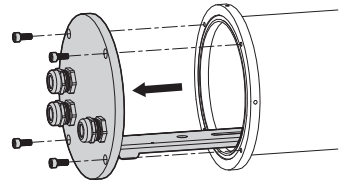


Abb. 2

6.2 Anschluss der Platinen

Die Positionskarte der Versorgungsklemme lokalisieren.

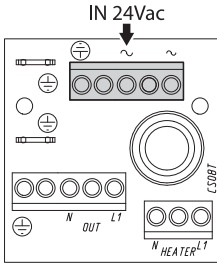


Abb. 3

Die Positionskarte des BNC-Steckverbinders, des Verbinders der seriellen Linie und der Dip-Switches für die Terminierung der seriellen Linien lokalisieren.

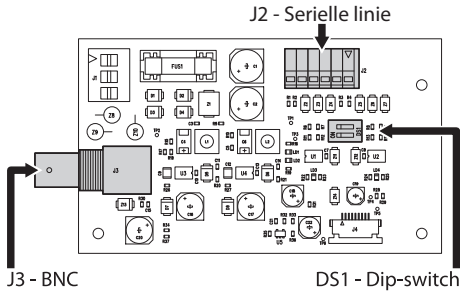


Abb. 4

6.2.1 Anschluss der Stromversorgungsline 24Vac

! Vor der Installation sicherstellen, dass die Eigenschaften der Versorgungsanlage denen entsprechen, die vom Gerät vorausgesetzt werden.

! Prüfen Sie, ob die Quelle und das Versorgungskabel sachgerecht bemessen sind.

! Das Erdungskabel muss um etwa 10mm länger sein, als die anderen beiden Kabel, um das ungewollte Lösen durch Ziehen des Kabels zu verhindern.

! Ferner muss das Versorgungskabel von einer Silikonummantelung (01) überzogen sein, die im Lieferumfang enthalten ist. Die Silikonummantelung soll mit dem zugehörigen Binder fixiert werden (02).

Die Kabel zuschneiden und die unten beschriebenen Anschlüsse vornehmen. Die Versorgungsleitung am Klemmen anschließen.

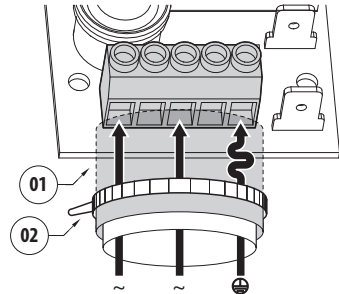


Abb. 5

Die Versorgungskabel sind nach der folgenden Tabelle anzuschließen.

ANSCHLUSS DER STROMVERSORGUNG	
Kabelfarbe	Klemmen
Netzteil 24Vac	
Vom Installateur festgelegt.	~/24Vac
Vom Installateur festgelegt.	~/24Vac
Gelb/Grün	GND/Erdung

Tab. 1

6.3 Anschluss des Videokabels

⚠ Die Anlage gehört zum Typ CDS (Cable Distribution System). Nicht an Kreisläufe SELV anschließen.

Die Platine an das Videokabel (Typ RG-59) mit BNC-Steckverbinder anschließen.

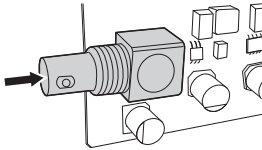


Abb. 6

6.3.1 Anschluss der seriellen Linie

⚠ ACHTUNG! Die Anlage gehört zum Typ TNV-1. Nicht an Kreisläufe SELV anschließen.

⚠ ACHTUNG! Zur Senkung der Brandgefahr dürfen nur Kabel benutzt werden, die mindestens dem Querschnitt 0.14mm^2 entsprechen (26AWG).

Das Produkt verfügt über eine serielle Kommunikationslinie RS-422.

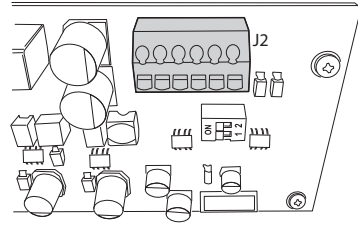


Abb. 7

Die Anschlüsse der Beschreibung in der Tabelle entsprechend ausführen.

LEITUNG RS-422	
Klemmen	Beschreibung
SGND	GND Signal RX
A1	RX+
B1	RX-
SGND	GND Signal TX
A2	TX+
B2	TX-

Tab. 2

6.4 Abschließens serieller Leitungen

Auf der Platine befinden sich zwei Dip-Switches für die Konfiguration der Terminierung (120 Ohm) der seriellen Linie (Abb. 4, Seite 8).

Jede Peripherieeinheit, die am Leitungsende hängt, muss mit dem zugehörigen Dipschalter mit einem Abschlusswiderstand beschaltet werden, um zu vermeiden, dass entlang der Leitung Reflexionen und Deformationen auftreten.

Die Dipschalter 7 und 8 beschalten die seriellen Leitungen RS-485-1 und RS-485-2 jeweils mit einem Abschlusswiderstand.

Die Dip-Switches 1 und 2 terminieren jeweils die seriellen Linien RS-422-RX und RX-422-TX.

DAS ABSCHLIESSEN SERIELLER LEITUNGEN RS-422		
DIP 1	DIP 2	Beschreibung
ON	-	RS-422-RX, Abgeschlossene Leitung
OFF	-	RS-422-RX, Nicht abgeschlossene Leitung
-	ON	RS-422-TX, Abgeschlossene Leitung
-	OFF	RS-422-TX, Nicht abgeschlossene Leitung

Tab. 3

6.5 Installation des Gehäuses

Vor dem Verschluss, vergewissern Sie sich, dass der innere Schlitten des Gehäuses, je nach dem Installationstyp, richtig orientiert wird.

6.5.1 Befestigung mit Bügel

Die Basis für die Befestigung des Gehäuses ist im unteren Bereich anzubringen.

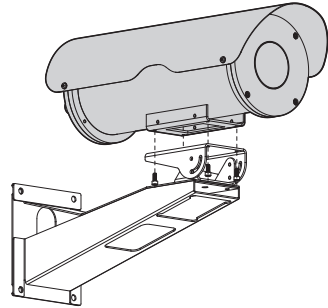


Abb. 8 Befestigung mit Bügel.

6.5.2 Befestigung mit Schwenk-Neige-Kopf

Die Basis für die Befestigung des Gehäuses ist seitlich anzubringen.

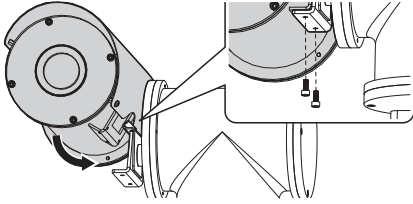


Abb. 9 S-N-Kopf Montage.

6.5.3 Befestigung des Dachs (Sonderausstattung)

Die mitgelieferten sechseckigen Befestigungszwischenlagen auf den Flanschen des Gehäuses schrauben. Das Sonnenschutzdach auf dem Gehäuse positionieren (02) und mit den mitgelieferten Schrauben auf den Zwischenlagen es befestigen (03).

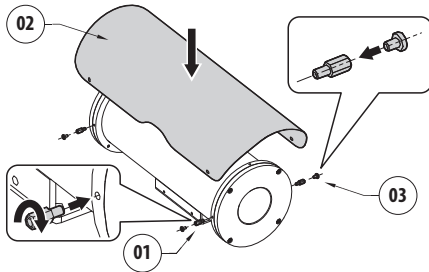


Abb. 10

7 Konfiguration

7.1 Steuerung seriell

Für die vollständige Kontrolle des Produkts müssen die SW FLIR Camera Controller GUI installiert und ein USB/RS-422-Wandler mit galvanischer Isolierung (z. B. ICP CON I-7561 oder gleichwertig) verwendet werden.

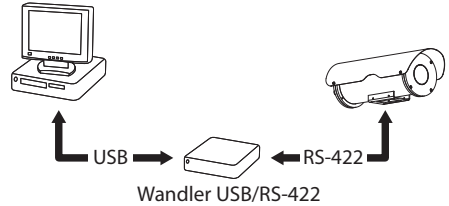


Abb. 11

7.2 Anschluss des USB/RS-422-Wandlers

Den USB/RS-422-Wandler an die Klemmen des J2-Steckers der Gehäuseplatine wie in der Tabelle beschrieben anschließen (Tab. 2, Seite 9).

Es könnte erforderlich sein, die beiden Linien zu terminieren, entsprechend der Beschreibung im Kapitel (6.4 Abschließens serieller Leitungen, Seite 10).

7.3 Installation der Driver und der Steuersoftware

Die Driver des USB/RS-422-Wandlers installieren.

Die neueste Version der SW FLIR Camera Controller GUI von der folgenden Webseite herunterladen: <http://www.flir.com/cvs/cores/resources/software/tau/>.

Die SW unter Befolgung der Anweisungen auf der Downloadseite installieren.

7.4 SW FLIR Camera Controller GUI

7.4.1 Erster Anschluss an die Kamera

Sicherstellen, dass das Gehäuse versorgt wird, dass das Videokabel an einen Monitor angeschlossen ist und dass die Gehäuseplatine über einen USB/RS-422-Wandler mit dem PC verbunden ist.

Die SW Camera Controller GUI über das Symbol auf dem Desktop oder über Start/All Programs/FLIR Systems/Camera Controller GUI starten.

Die Option LWIR auswählen und mit der Taste Select bestätigen.



Abb. 12

Es öffnet sich das Fenster Status.

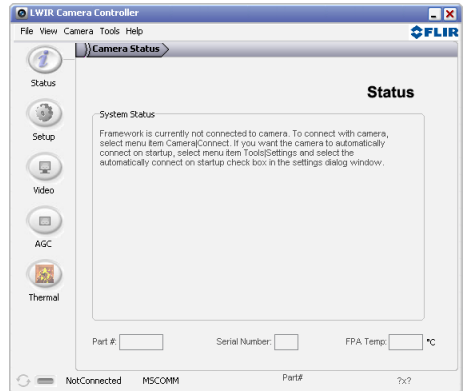


Abb. 13

Die Karte Camera/Connect auswählen.

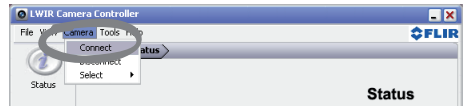


Abb. 14

Reagiert die Kamera anfänglich nicht und sind mehrere COM Ports aktiv, öffnet sich ein Verbindungswizard über den der geeignete Anschluss ausgewählt werden kann.



Abb. 15

Die Option Serial (RS-232) und im folgenden Fenster den korrekten COM Port auswählen.



Abb. 16

Mit der Taste Finish bestätigen.

Sobald die SW die Verbindung mit der Kamera aufgebaut hat, erscheint im unteren Teil des Fensters die Schrift Connected und die Farbe der Leiste wechselt von grau auf grün.

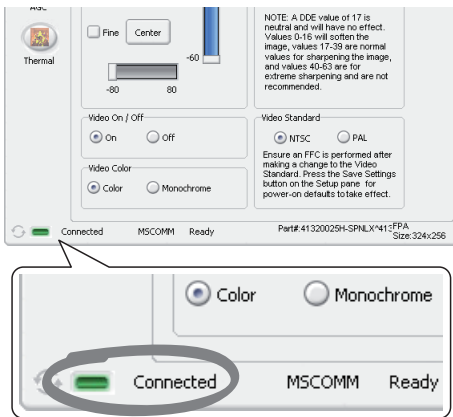


Abb. 17

7.4.2 Format des Videosignals

Das Modul FLIR liefert defaultmäßig ein Videosignal im Format NTSC.

Um das Videosignal im Format PAL zu erhalten, auf die Taste Video klicken und den Radiobutton Video Standard/PAL auswählen.

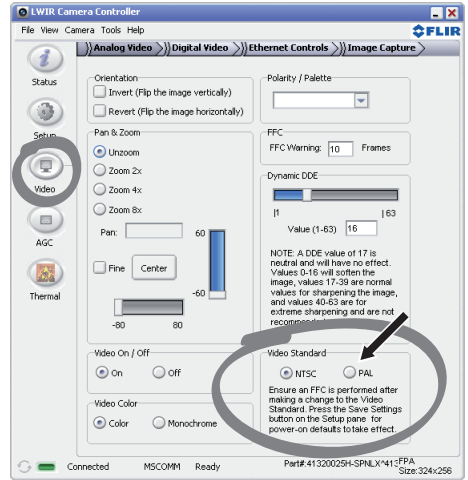


Abb. 18

7.4.3 Standardwerte

Ist es erforderlich, die Default-Konfiguration (Werkseinstellungen) der Kamera wiederherzustellen, die Taste Setup anklicken und anschließend nacheinander die Tasten Factory Defaults und Save Settings drücken.

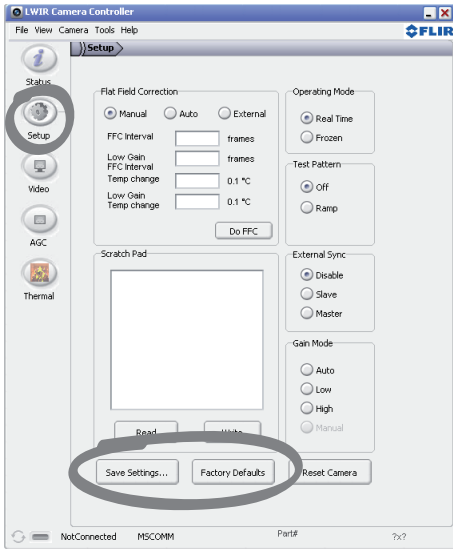


Abb. 19

Eine Beschreibung aller restlichen Optionen der SW Camera Controller GUI ist dem entsprechenden Handbuch FLIR Camera Controller GUI User's Guide zu entnehmen.

8 Wartung

8.1 Einbau des Germanium-Austauschfensterscheibe

Die Befestigungsschrauben des stirnseitigen Flansches mithilfe des Sechskantschlüssels aufschrauben, der im Lieferumfang enthalten ist. Flansch entfernen und das Ersatzteil aufsetzen, dabei darauf achten, dass die Dichtung korrekt sitzt. Die 4 Befestigungsschrauben anziehen.

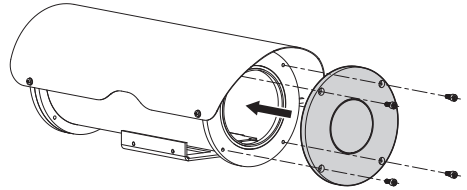


Abb. 20

8.2 Wechsel der Sicherungen

Die benutzte Schmelzsicherung ist wie folgt beschrieben:

- T 500mA L 250V.

9 Reinigung

9.1 Putzen des Germaniumfensters



Bei der Reinigung des Fensters ist darauf zu achten, dass die mit Carbon Coating behandelte Oberfläche nicht verkratzt oder gerillt wird. Wenn diese Beschichtung Schaden nimmt, besteht die Gefahr, dass die Durchlässigkeit der Oberfläche für Infrarotstrahlen beeinträchtigt wird.



Zu vermeiden sind Äthylalkohol, Lösungsmittel, hydrierte Kohlenwasserstoffe, starke Säuren und alkalische Lösungen. Diese Produkte können die behandelte Oberfläche beschädigen.

Es wird empfohlen, ein weiches Tuch und neutrale mit Wasser verdünnte Seife oder ein spezifisches Reinigungsmittel für Brillengläser zu verwenden.

10 Müllentsorgungsstellen



Dieses Symbol und das entsprechende Recycling-System gelten nur für EULänder und finden in den anderen Ländern der Welt keine Anwendung.

Ihr Produkt wurde entworfen und hergestellt aus qualitativ hochwertigen Materialien und Komponenten, die recycelt und wiederverwendet werden können.

Dieses Symbol bedeutet, daß elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Nutzungsdauer von Hausmüll getrennt entsorgt werden sollen.

Bitte entsorgen Sie dieses Gerät bei Ihrer örtlichen Sammelstelle oder im Recycling Centre.

In der Europäischen Union gibt es unterschiedliche Sammelsysteme für Elektrik- und Elektronikgeräte.

11 Technische Daten

11.1 Allgemeines

Aus elektro-poliertem rostfreiem Stahl hergestelltes Gehäuse (Legierter Austenitstahl, der rostfrei, korrosions- und hitzebeständig ist):

- AISI 316L
- UNI 6900-71: X 2 Cr Ni Mo 17 12 2
- DIN 17006: X 2 Cr Ni Mo 17 13 2
- N° werkstoff 1.4404
- AFNOR: Z2 CND 17-12
- BSI: 316S11

Die verwendeten Schrauben bestehen aus legiertem Austenitstahl, der rostfrei, korrosions- und hitzebeständig ist:

- ISO: 7380
- AISI: 316
- Qualität ISO: A4
- Widerstandsklasse ISO: von 50 und 70

11.2 Mechanik

Kabelverschraubungen: 3xPG13.5 (vernickeltem Messing für die Außenanschlüsse)

Externer Blankschliff

Zwei 9mm dicken Vorder- und Hinterflansche

Zuverlässig schließende Dichtungs-O-Ringe

Abmessungen (WxHxL): 182x164x460mm

Einheitsgewicht: 7.5kg

11.3 Fenster für Gehäuse

Fensterscheibe aus Germanium

- Durchmesser: 35mm
- Stärke: 1.5mm
- Durchmesser: 55mm
- Stärke: 2mm
- Außenbehandlung: Kratzfest (Hard Carbon Coating - DLC), Entspiegelt
- Innenbehandlung: Entspiegelt
- Spektralbereich: Von 7.5µm bis zu 14µm
- Mittel Transmittanz (von 7.5µm bis zu 11.5µm): 90%
- Mittel Transmittanz (von 11.5µm bis zu 14µm): 77%

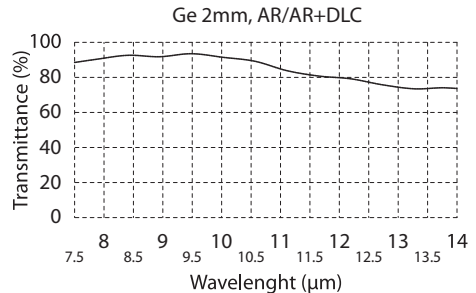


Abb. 21

11.4 Elektrik

Eingangsspannung: 24Vac

Stromaufnahme: 1.25A

Leistungsaufnahme:

- 20W, bei ausgestellter Heizung
- 30W, bei laufender Heizung

Heizung: Ton 15°C±3°C, Toff 22°C±3°C

Typ Versorgungskabel: 1.5mm² (16AWG)

11.5 Kamera

WÄRMEBILDKAMERAS (AUFLÖSUNG 320X256)														
	Objektiv 60mm		Objektiv 50mm		Objektiv 35mm		Objektiv 25mm		Objektiv 19mm		Objektiv 13mm		Objektiv 9mm	
	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC
Bildaufnehmer	Ungekühltes Vanadiumoxid-Mikrobolometer (VOx)		Ungekühltes Vanadiumoxid-Mikrobolometer (VOx)		Ungekühltes Vanadiumoxid-Mikrobolometer (VOx)		Ungekühltes Vanadiumoxid-Mikrobolometer (VOx)		Ungekühltes Vanadiumoxid-Mikrobolometer (VOx)		Ungekühltes Vanadiumoxid-Mikrobolometer (VOx)		Ungekühltes Vanadiumoxid-Mikrobolometer (VOx)	
Auflösung	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240
Pixelzahl	25µm		25µm		25µm		25µm		25µm		25µm		25µm	
Spektrale Empfindlichkeit - langwellige Infrarotstrahlung (LWIR)	von 7.5µm bis 13.5µm		von 7.5µm bis 13.5µm		von 7.5µm bis 13.5µm		von 7.5µm bis 13.5µm		von 7.5µm bis 13.5µm		von 7.5µm bis 13.5µm		von 7.5µm bis 13.5µm	
Interne Blende (nur zur Sensor-Kompensation)	Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.	
Digital Detail Enhancement (DDE)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
Digital-Zoom	2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x	
Bildwiederholrfrequenz	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps
Hohe Bildwiederholrfrequenz	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps
Szenebereich (High Gain)	-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)	
Szenebereich (Low Gain)	-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)	
Horizontaler Sehbereich	7.6°		9°		13°		18°		24°		34°		48°	
Vertikaler Sehbereich	5.7°		7°		10°		14°		18°		26°		37°	
F-number	F/1.25		F/1.2		F/1.2		F/1.1		F/1.25		F/1.25		F/1.25	
Thermische Empfindlichkeit (NEΔT)	< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0	
Mensch (Peilung / Erkennung / Identifizierung)	1320m / 340m / 170m		1125m / 290m / 145m		800m / 200m / 105m		590m / 148m / 75m		450m / 112m / 56m		300m / 74m / 37m		205m / 52m / 26m	
Auto (Peilung / Erkennung / Identifizierung)	3600m / 960m / 480m		3100m / 810m / 415m		2250m / 590m / 290m		1650m / 430m / 215m		1280m / 330m / 165m		840m / 215m / 108m		590m / 150m / 74m	

Tab. 4

WÄRMEBILDKAMERAS (AUFLÖSUNG 640X512)

	Objectiv 9mm		Objectiv 13mm		Objectiv 19mm		Objectiv 25mm		Objectiv 35mm		Objectiv 50mm		Objectiv 60mm	
	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC
Bildaufnehmer	Ungekühltes Vanadiumoxid-Mikrobolometer (VOx)		Ungekühltes Vanadiumoxid-Mikrobolometer (VOx)		Ungekühltes Vanadiumoxid-Mikrobolometer (VOx)		Ungekühltes Vanadiumoxid-Mikrobolometer (VOx)		Ungekühltes Vanadiumoxid-Mikrobolometer (VOx)		Ungekühltes Vanadiumoxid-Mikrobolometer (VOx)		Ungekühltes Vanadiumoxid-Mikrobolometer (VOx)	
Auflösung	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480
Pixelzahl	17µm		17µm		17µm		17µm		17µm		17µm		17µm	
Spektrale Empfindlichkeit - langwellige Infrarotstrahlung (LWIR)	von 7.5µm bis 13.5µm		von 7.5µm bis 13.5µm		von 7.5µm bis 13.5µm		von 7.5µm bis 13.5µm		von 7.5µm bis 13.5µm		von 7.5µm bis 13.5µm		von 7.5µm bis 13.5µm	
Interne Blende (nur zur Sensor-Kompensation)	Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.		Video stop < 1sec.	
Digital Detail Enhancement (DDE)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
Digital-Zoom	2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x	
Bildwiederholfrequenz	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps	8.3fps	7.5fps
Hohe Bildwiederholfrequenz	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps	25fps	30fps
Szenebereich (High Gain)	-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)		-40°C ÷ +160°C (-40°F ÷ +320°F)	
Szenebereich (Low Gain)	-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)		-40°C ÷ +550°C (-40°F ÷ +1022°F)	
Horizontaler Sehbereich	69°		45°		32°		25°		18°		12.4°		10.4°	
Vertikaler Sehbereich	56°		37°		26°		20°		14°		9.9°		8.3°	
F-number	F/1.4		F/1.25		F/1.25		F/1.1		F/1.2		F/1.2		F/1.25	
Thermische Empfindlichkeit (NEΔT)	< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0		< 50mK to f/1.0	
Mensch (Peilung / Erkennung / Identifizierung)	250m / 63m / 31m		390m / 95m / 47m		570m / 144m / 72m		820m / 210m / 104m		1140m / 280m / 142m		1500m / 380m / 190m		1750m / 450m / 225m	
Auto (Peilung / Erkennung / Identifizierung)	720m / 175m / 88m		1080m / 275m / 140m		1550m / 400m / 200m		2200m / 580m / 290m		3000m / 800m / 200m		3900m / 1060m / 540m		4500m / 1240m / 640m	

Tab. 5

11.6 Seriellen Datenübertragungen

RS-422 Full Duplex für die vollständige Steuerung der Videokamera

11.7 Umgebung

Innen/Außen

Betriebstemperatur (mit Heizung): von -40°C bis zu +60°C

11.8 Zertifizierungen


Elektrische Sicherheit (CE): EN60065

Elektromagnetische Verträglichkeit (CE): EN50130-4, EN61000-6-3

Schutzart IP: EN60529

- IP66/IP67

12 Technische Zeichnungen

 Die Abmessungen der Zeichnungen sind in Millimeter angegeben.

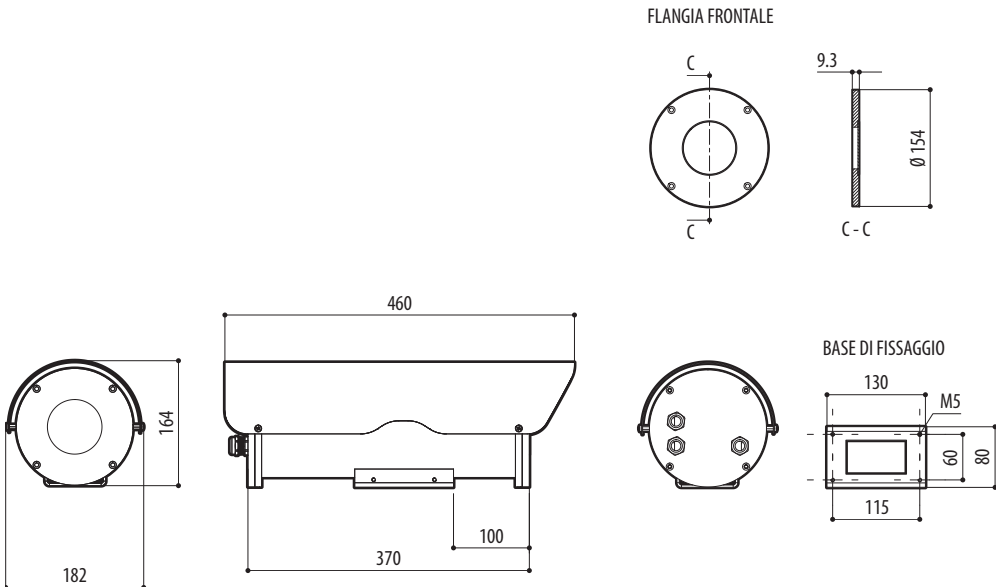


Abb. 22 NTC.

Headquarters Italy Videotec S.p.A.

Via Friuli, 6 - I-36015 Schio (VI) - Italy
Tel. +39 0445 697411 - Fax +39 0445 697414
Email: info@videotec.com

Asia Pacific Videotec (HK) Ltd

Flat 8, 19/F. On Dak Industrial Building, No. 2-6 Wah Sing Street
Kwai Chung, New Territories - Hong Kong
Tel. +852 2333 0601 - Fax +852 2311 0026
Email: info.hk@videotec.com

France Videotec France SARL

Immeuble Le Montreal, 19bis Avenue du Québec, ZA de Courtaboeuf
91140 Villebon sur Yvette - France
Tel. +33 1 60491816 - Fax +33 1 69284736
Email: info.fr@videotec.com

Americas Videotec Security, Inc.

Gateway Industrial Park, 35 Gateway Drive, Suite 100
Plattsburgh, NY 12901 - U.S.A.
Tel. +1 518 825 0020 - Fax +1 518 825 0022
Email: info.usa@videotec.com - www.videotec.com



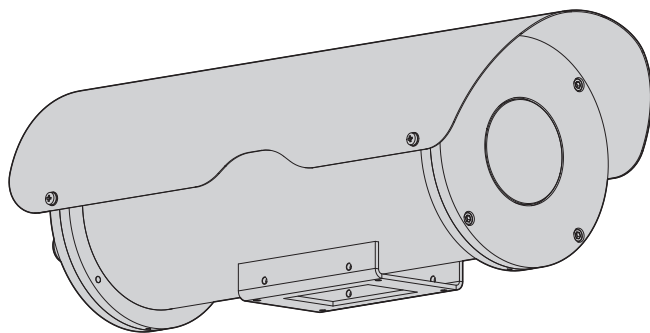
www.videotec.com

MNVCNTC_1637_DE



NTC

Тепловизор из нержавеющей стали



Содержание

1	О настоящем руководстве	5
1.1	Типографские условные обозначения	5
2	Примечания в отношении авторского права и информация о торговых марках	5
3	Правила техники безопасности	5
4	Обозначение	6
4.1	Описание и обозначение типа устройства	6
4.2	Маркировка изделия	6
5	Подготовка устройства к использованию	7
5.1	Распаковка	7
5.2	Комплект оборудования	7
5.3	Безопасная утилизация упаковочных материалов	7
6	Монтаж	7
6.1	Как открыть кожу	7
6.2	Подсоединение плат	8
6.2.1	Подключение линии питания 24Vac	8
6.3	Подключение видеокабеля	9
6.3.1	Подключение последовательной линии	9
6.4	Оконечные согласующие устройства последовательных линий	10
6.5	Установка предохранительного кожуха	10
6.5.1	Крепление с помощью кронштейна	10
6.5.2	Установка с поворотным устройством	11
6.5.3	Установка солнцезащитного козырька (опция)	11
7	Конфигурация	11
7.1	Контроль серийного канала	11
7.2	Подключение преобразователя USB/RS-422	11
7.3	Монтаж привода и установка контрольного программного обеспечения	12
7.4	SW FLIR Camera Controller GUI	12
7.4.1	Первое подключение видеокамеры	12
7.4.2	Формат видеосигнала	13
7.4.3	Настройки по умолчанию	14
8	Техническое обслуживание	14
8.1	Замена германиевого стекла	14
8.2	Замена предохранителей	14
9	Очистка	15
9.1	Очистка германиевого окна	15
10	Утилизация отходов	15
11	Технические характеристики	16
11.1	Общие характеристики	16
11.2	Технические характеристики	16

11.3 Окно кожуха.....	16
11.4 Электрические характеристики	16
11.5 Камера	17
11.6 Последовательная линия связи	19
11.7 Окружающая среда	19
11.8 Сертификаты	19
12 Технические чертежи	19

1 О настоящем руководстве

Перед установкой и использованием этого оборудования внимательно прочтите всю предоставленную документацию. Всегда держите руководство под рукой, чтобы им можно было воспользоваться в будущем.

1.1 Типографские условные обозначения



ОПАСНОСТЬ!

Высокий уровень опасности. Риск поражения электрическим током. При отсутствии иных указаний отключите питание, перед тем как приступить к выполнению любой операции.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Средний уровень опасности. Данная операция очень важна для правильной работы системы. Внимательно ознакомьтесь с описанием порядка выполнения процедуры и выполните ее согласно указаниям.



ИНФОРМАЦИЯ

Описание характеристик системы. Рекомендуем внимательно ознакомиться с содержанием этого раздела, для того чтобы понять следующие этапы.

2 Примечания в отношении авторского права и информация о торговых марках

Упомянутые названия устройств или компаний являются торговыми марками или зарегистрированными торговыми знаками.

3 Правила техники безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Установка и обслуживание устройства должны осуществляться только специализированным персоналом.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Система электропитания, к которой подключается устройство, должна иметь автоматический двухполюсный выключатель цепи макс. 20 А. Минимальное расстояние между контактами автоматического выключателя цепи должно составлять 3 мм. Выключатель цепи должен иметь защиту от тока КЗ на землю (дифференциальная защита) и защиту от перегрузки по току (термомагнитная защита).

- Производитель не несет ответственности за любые повреждения, возникающие в результате неправильного использования указанного в настоящем руководстве оборудования. Помимо этого, производитель сохраняет за собой право изменять содержание руководства без предварительного уведомления. Представленная в настоящем руководстве документация была подготовлена с большим вниманием. Однако производитель не несет ответственности за ее использование. Аналогичные условия предусмотрены в отношении любого лица или компании, привлеченных для составления и создания данного руководства.
- Перед выполнением любой операции проверьте, отключен ли источник питания.
- Не используйте кабели, которые кажутся изношенными или старыми.
- Никогда и ни при каких обстоятельствах не выполняйте изменений или подключений, не описанных в настоящем руководстве. Ненадлежащее использование оборудования может привести к возникновению серьезных опасных ситуаций, угрожающих безопасности персонала и системы.
- Используйте только оригинальные запасные части. Неоригинальные запасные части могут привести к возникновению пожара, электрического разряда или другой опасной ситуации.
- Перед монтажом проверьте соответствие поставленных материалов спецификациям заказа, сверив идентификационные ярлыки (4.2 Маркировка изделия, страница 6).

- Это устройство должно быть подключено и надежно закреплено на здании или подходящей конструкции. Устройство следует надежно закрепить и подключить перед выполнением каких-либо работ.
- При установке устройства должны соблюдаться национальные нормативы.
- Устройство должно быть правильно подключено к цепи заземления.
- Каждое устройство, которое может быть установлено внутри изделия, должно соответствовать действующим нормам безопасности.
- Перед выполнением любой операции проверьте, отключен ли источник питания.
- Категория установки (также называемая категорией перенапряжения) указывает уровень сетевых скачков напряжения, которым подвержено оборудование. Эта категория зависит от местоположения оборудования и наличия каких-либо устройств защиты от скачков напряжения. Оборудование, установленное на промышленном объекте и напрямую подключенное к основным питающим линиям/коротким распределительным сетям, относится к категории установки III. В этом случае необходимо снизить категорию установки до II. Этого можно добиться путем использования изолирующего трансформатора с заземленным экраном между первичным и вторичным или путем установки UL устройств защиты от скачков напряжения на промежутке от фазы к нулю и от нуля к земле. Сертифицированные устройства защиты от скачков напряжения должны обеспечивать многократное ограничение скачков напряжения, иметь подходящий для рабочего напряжения номинал и следующую маркировку: Тип 2 (Постоянно подключенное устройство защиты от скачков напряжения, предназначенное для установки на стороне нагрузки устройства защиты служебного оборудования от токовых перегрузок); Номинальный ток разряда (In) минимум 20 кА. Например: FERRAZ SHAWMUT, STT2240SPG-CN, STT2BL240SPG-CN с номиналом 120Vac/240Vac, (In=20 кА). Максимальное расстояние между установкой и переходником составляет 5 м.

4 Обозначение

4.1 Описание и обозначение типа устройства

Тепловизор обеспечивает возможность наблюдения в полной темноте, при наличии тумана, дождя, задымленности или на дальнем расстоянии.

Устройство можно использовать для различных задач дневного и ночного наблюдения и обеспечения высокого уровня безопасности таких как, например, мониторинг и спасение в случае пожара, обеспечение общественной безопасности, а также осуществление видеонаблюдения в аэропортах, на промышленных объектах и контроль за состоянием окружающей среды.

Тепловизор представляет собой Неохлаждаемый микроболометр на оксиде ванадия (VOx) со спектральным диапазоном 7,5-13,5 мкм. Такое устройство обеспечивает ИК-изображение с разрешением 320x256 (PAL) или 320x240 (NTSC) и частотой кадров 8,3 или 25 кадров/с (PAL) и 7,5 или 30 кадров/с (NTSC). Высокая чувствительность NEdT 50 мК при f/1.0 гарантирует оптимальное качество ИК-изображения. Устройство обеспечивает двукратное или четырехкратное цифровое увеличение. Размер объектива можно подобрать в соответствии с необходимым расстоянием наблюдения.

Кожух из нержавеющей стали позволяет устанавливать устройство в условиях, где присутствуют коррозионно-активные внешние агенты, например, в морских, промышленных или химических средах.

Кожух NTC может устанавливаться на поворотную платформу NXPTH для получения полной системы позиционирования.

4.2 Маркировка изделия

См. ярлык на продукт.

5 Подготовка устройства к использованию



Любое изменение, которое выполняется без разрешения, явным образом предоставленного производителем, аннулирует гарантию.

5.1 Распаковка

При доставке устройства убедитесь, что упаковка не повреждена и не имеет явных признаков падения или царапин.

В случае наличия видимых повреждений незамедлительно свяжитесь с поставщиком.

В случае возврата неисправного устройства мы рекомендуем использовать оригинальную упаковку для транспортировки.

Сохраняйте упаковку на случай, если потребуется отправить устройство на ремонт.

5.2 Комплект оборудования

Проверьте комплект оборудования на соответствие представленному ниже списку материалов:

- Кожух
- Оснащение для футляра:
 - Ключ шестигранник
 - Прокладки
 - Стяжной хомутик
 - Силиконовая оболочка
 - Болты и винты
- Руководство по эксплуатации

5.3 Безопасная утилизация упаковочных материалов

Упаковочные материалы могут подвергаться переработке. Технический специалист установщика отвечает за сортировку материалов для переработки, а также за соблюдение требований законодательства, действующего в месте установки устройства.

6 Монтаж

6.1 Как открыть кожух

Открутить винты на заднем фланце, используя шестигранный ключ, поставляемый в комплекте.

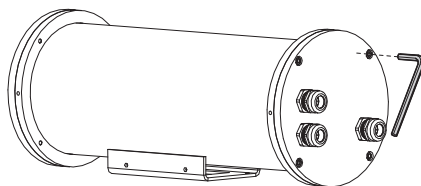


Рис. 1

Вынуть стенку кожуха, обращая внимание на то, чтобы прокладки оставались на своих местах.

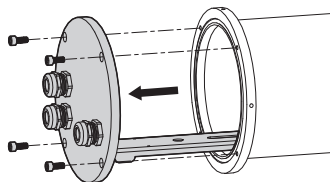


Рис. 2

6.2 Подсоединение плат

Определить на плате положение клеммы источника питания.

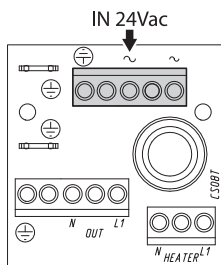


Рис. 3

Определить на плате позицию разъёма BNC, разъёма серийной линии и двухрядных переключателей для завершения серийных линий.

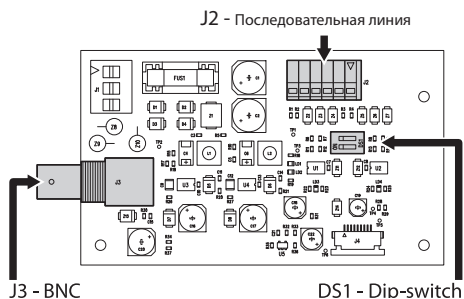






Рис. 4

6.2.1 Подключение линии питания 24Vac

-  **Перед монтажом проверить, что характеристики источника питания соответствуют требуемым для устройства.**

-  **Проверьте соответствие размеров гнезда питания и кабеля.**

-  **Кабель заземления должен быть длиннее двух других кабелей примерно на 10 мм, чтобы предотвратить его случайное отсоединение при натягивании.**

-  **Силовой кабель питания должен быть покрыт предоставленной силиконовой оболочкой (01). Силиконовая оболочка должна быть закреплена соответствующей кабельной стяжкой (02).**

Отрежьте кабели нужной длины и подсоедините их. Подключите линию питания к клемме.

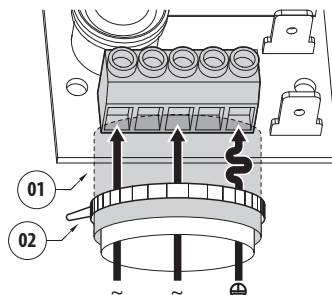


Рис. 5

Подсоедините кабели питания в соответствии с указаниями в нижеприведенной таблице.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЛИНИИ ПИТАНИЯ	
Цвет кабеля	Клеммы
Источник питания 24Vac	
Определяется установщиком	~/24Vac
Определяется установщиком	~/24Vac
Желтый/Зеленый	GND/Заземление

Табл. 1

6.3 Подключение видеокабеля

⚠ Установка типа CDS (Cable Distribution System – система кабельного распределения). Это система типа TNV-1, не подключайте ее к SELV-схемам.

Подключить к плате видеокабель (типа RG-59) с разъемом BNC.

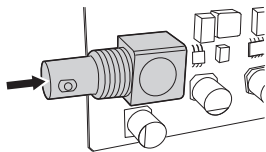


Рис. 6

6.3.1 Подключение последовательной линии

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Установка типа TNV-1. Это система типа TNV-1, не подключайте ее к SELV-схемам.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Для снижения риска возникновения пожара используйте исключительно кабели, сечение которых превышает или равно 0,14 мм² (26AWG).

Продукт обладает линией серийной связи RS-422.

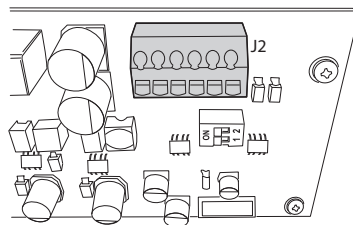


Рис. 7

Выполните подключения, как описано в таблице ниже.

ЛИНИЯ RS-422	
Клеммы	Описание
SGND	GND сигнал RX
A1	RX+
B1	RX-
SGND	GND сигнал TX
A2	TX+
B2	TX-

Табл. 2

6.4 Оконечные согласующие устройства последовательных линий

На плате имеются два DIP-переключателя для конфигурации окончных согласующих устройств последовательных линий (120 Ом) (Рис. 4, страница 8).

Каждое периферийное устройство, которое находится на конце линии, должно быть подключено к подходящему DIP-переключателю для предотвращения отражения и искажения сигнала.

Двухрядные переключатели 7 и 8 определяют соответственно серийные линии RS-485-1 и RS-485-2.

Двухрядные переключатели 1 и 2 установлены соответственно в конце последовательных линий RS-422-RX и RX-422-TX.

ЗАВЕРШЕНИЕ ЛИНИЙ RS-422

DIP 1	DIP 2	Описание
ON (ВКЛ.)	-	RS-422-RX, Линия завершенная
OFF (ВЫКЛ.)	-	RS-422-RX, Линия не завершенная
-	ON (ВКЛ.)	RS-422-TX, Линия завершенная
-	OFF (ВЫКЛ.)	RS-422-TX, Линия не завершенная

Табл. 3

6.5 Установка предохранительного кожуха

Перед закрытием следует убедиться, что внутренний полз кожуха направлен правильно, в зависимости от типа установки.

6.5.1 Крепление с помощью кронштейна

Основание для фиксации кожуха должно располагаться снизу.

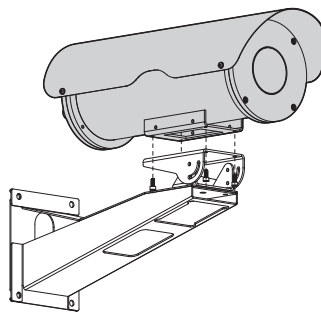


Рис. 8 Крепление с помощью кронштейна.

6.5.2 Установка с поворотным устройством

Основание для фиксации кожуха должно располагаться сбоку.

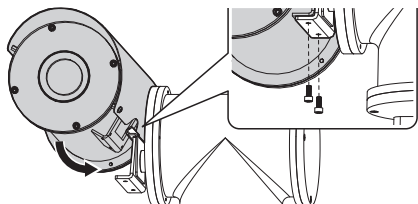


Рис. 9 Установка на поворотное устройство.

6.5.3 Установка солнцезащитного козырька (опция)

Привинтить к фланцу кожуха входящие в комплект шестигранные распорки (01). Установить тент от солнца на кожухе (02) и закрепить его прилагаемыми винтами в соответствии с распорками (03).

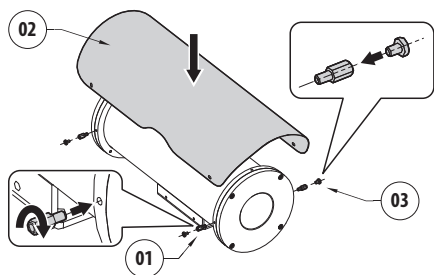


Рис. 10

7 Конфигурация

7.1 Контроль серийного канала

Для полного контроля изделия необходимо установить ПО FLIR Camera Controller GUI и использовать преобразователь USB/RS-422 с гальванической изоляцией (например, ICP CON I-7561) или с эквивалентными характеристиками.

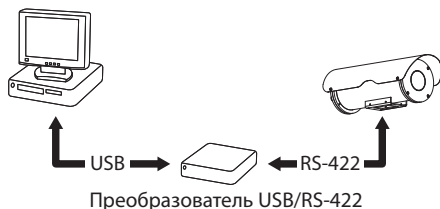


Рис. 11

7.2 Подключение преобразователя USB/RS-422

Подключить преобразователь USB/RS-422 к клеммам разъёма J2 на плате кожуха, как описано в таблице. (Табл. 2, страница 9).

Возможно понадобится завершить две линии данных, как описано в главе (6.4 Оконечные согласующие устройства последовательных линий, страница 10).

7.3 Монтаж привода и установка контрольного программного обеспечения

Установить приводы в комплекте с преобразователем USB/RS-422.

Выполнить загрузку последней версии ПО FLIR Camera Controller GUI по следующему адресу в интернете: <http://www.flir.com/cvs/cores/resources/software/tau/>.

Установить ПО согласно инструкциям на странице загрузки.

7.4 SW FLIR Camera Controller GUI

7.4.1 Первое подключение видеокмеры

Проверить, что подключено питание на кожух, что подключен видеокабель к экрану и кожух подключен к ПК с помощью преобразователя USB/RS-422.

Запустить Программное обеспечение Контроллера камеры GUI с помощью иконки на рабочем столе или в последовательности Start/All Programs/FLIR Systems/Camera Controller GUI.

Выбрать опцию LWIR и подтвердить кнопкой Select.



Рис. 12

Открывается окно Status (Статус).

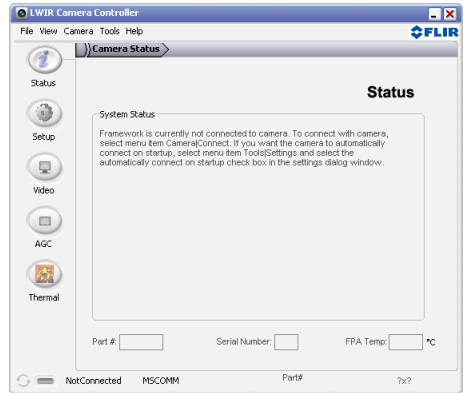


Рис. 13

Выбрать плату Камера/Подкл.



Рис. 14

Если на начальном этапе видеокamera не отвечает или активны несколько портов COM, открывается мастер подключения, с помощью которого можно выбрать соответствующий порт.



Рис. 15

Выбрать функцию Serial (RS-232) и в следующем окошке COM Port corretta.



Рис. 16

Подтвердить кнопкой Finish.

Когда ПО удаётся наладить связь с видеокамерой, в нижней части окошка появляется надпись Connected и шкала становится зелёной, а не серой.

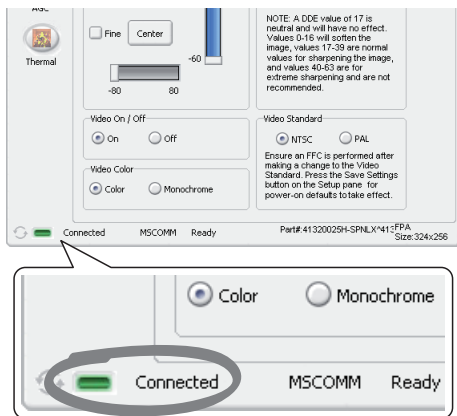


Рис. 17

7.4.2 Формат видеосигнала

Модель FLIR поставляет по умолчанию видеосигнал в формате NTSC.

Для получения видеосигнала в формате PAL, щёлкнуть по кнопке Video (видео) и выбрать радио-клавишу Video Standard/PAL.

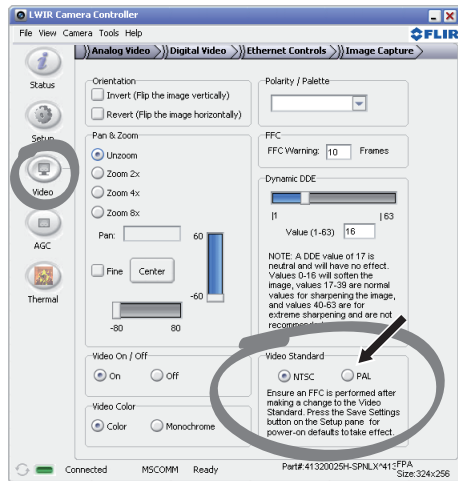


Рис. 18

7.4.3 Настройки по умолчанию

Если необходимо восстановить конфигурацию камеры по умолчанию (заводские настройки), щёлкнуть по кнопке Setup (Настройки) и в последовательности нажать на кнопки Factory Defaults (Заводские настройки) и Save Settings (Сохранить настройки)...

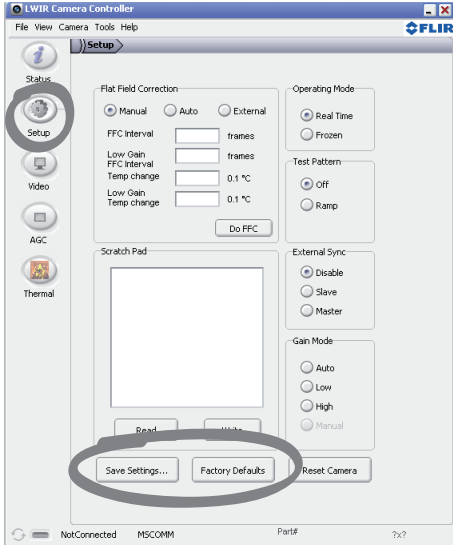


Рис. 19

Полное описание всех передовых функций ПО Контроллера Камеры GUI приводится в соответствующем руководстве "FLIR Camera Controller GUI User's Guide".

8 Техническое обслуживание

8.1 Замена германиевого стекла

Выкрутите фиксирующие винты на переднем фланце с помощью предоставленного торцевого гаечного ключа. Снимите фланец и установите запасную часть; убедитесь, что уплотнитель не сместился. Затяните 4 фиксирующих винта.

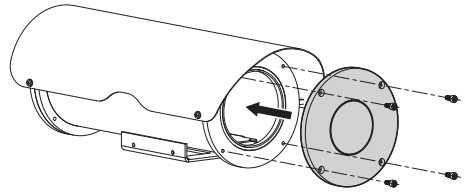


Рис. 20

8.2 Замена предохранителей

Использующийся плавкий предохранитель описан ниже:

- T 500mA L 250V.

9 Очистка

9.1 Очистка германиевого окна



Очищая окно, постарайтесь не поцарапать и не повредить внешнюю поверхность с графитовым покрытием. Повреждение этого покрытия может негативно отразиться на прозрачности поверхности для инфракрасного излучения.



Не используйте этиловый спирт, растворители, гидрированный углеводород, сильные кислоты и щелочи. Подобные вещества могут необратимо повредить поверхность устройства.

Мы рекомендуем использовать мягкую ткань с нейтральным мылом, разведенным в воде, или специальные вещества для очистки стеклянных объектов.

10 Утилизация отходов



Соответствующий символ и система переработки отходов используются только в странах ЕС и не применяются в странах других регионов мира.

Ваше устройство разработано и произведено из высококачественных материалов и компонентов, которые могут быть переработаны и использованы повторно.

Этот символ обозначает, что электрическое и электронное оборудование после окончания его срока службы следует утилизировать отдельно от бытовых отходов.

Передайте это оборудование в центр сбора отходов или центр переработки мусора вашего населенного пункта.

В Европейском Союзе существуют отдельные системы сбора бывших в употреблении электрических и электронных устройств.

11 Технические характеристики

11.1 Общие характеристики

Изготовлен из электрополированной нержавеющей стали (аустенитный сплав нержавеющей стали, устойчивость к коррозии и перегреву в соответствии со следующими стандартами):

- AISI 316L
- UNI 6900-71: X 2 Cr Ni Mo 17 12 2
- DIN 17006: X 2 Cr Ni Mo 17 13 2
- N° werkstoff 1.4404
- AFNOR: Z2 CND 17-12
- BSI: 316S11

Используемые винты изготавливаются из аустенитной нержавеющей стали, устойчивость которой к коррозии и перегреву соответствует следующим стандартам:

- ISO: 7380
- AISI: 316
- Качество согласно стандартам ISO: A4
- Класс прочности согласно стандартам ISO: от 50 до 70

11.2 Технические характеристики

Кабельные муфты: 3хPG13.5 (из никелированной латуни для внешних соединений)

Отполированная внешняя поверхность корпуса

Толщина переднего и заднего фланца 9mm

Уплотнительные кольца

Размеры (ШхВхД): 182х164х460mm

Вес устройства: 7,5kg

11.3 Окно кожуха

Германиевое окно

- Диаметр: 35mm
- Толщина: 1,5mm
- Диаметр: 55mm
- Толщина: 2 mm
- Обработка внешней поверхности: Покрытие против царапин (Hard Carbon Coating - DLC), Антибликовое покрытие
- Обработка внутренней поверхности: Антибликовое покрытие
- Спектральный диапазон: От 7.5µm до 14µm
- Средний коэффициент пропускания (от 7.5µm до 11.5µm): 90%
- Средний коэффициент пропускания (от 11.5µm до 14µm): 77%

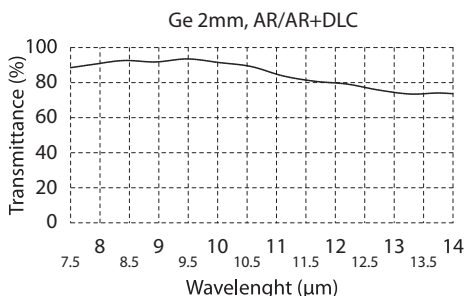


Рис. 21

11.4 Электрические характеристики

Входное напряжение: 24Vac

Потребление тока: 1.25A

Потребление энергии:

- 20W, с выключенным нагреванием
- 30W, с включенным нагреванием

Нагреватель: Ton 15°C±3°C, Toff 22°C±3°C

Размеры силовых кабелей: 1.5mm² (16AWG)

11.5 Камера

ТЕПЛОВИЗОРЫ (РАЗРЕШЕНИЕ 320X256)														
	Объектив 60 мм		Объектив 50 мм		Объектив 35 мм		Объектив 25 мм		Объектив 19 мм		Объектив 13 мм		Объектив 9 мм	
	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC
Датчик изображения	Неохлаждаемый микроболюметр (на оксиде ванадия - VOx)		Неохлаждаемый микроболюметр (на оксиде ванадия - VOx)		Неохлаждаемый микроболюметр (на оксиде ванадия - VOx)		Неохлаждаемый микроболюметр (на оксиде ванадия - VOx)		Неохлаждаемый микроболюметр (на оксиде ванадия - VOx)		Неохлаждаемый микроболюметр (на оксиде ванадия - VOx)		Неохлаждаемый микроболюметр (на оксиде ванадия - VOx)	
Разрешение	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240	320x256	320x240
Размеры пикселя	25µm		25µm		25µm		25µm		25µm		25µm		25µm	
Спектральная чувствительность - длинноволновая ИК-область спектра (LWIR)	от 7,5 мкм до 13,5 мкм		от 7,5 мкм до 13,5 мкм		от 7,5 мкм до 13,5 мкм		от 7,5 мкм до 13,5 мкм		от 7,5 мкм до 13,5 мкм		от 7,5 мкм до 13,5 мкм		от 7,5 мкм до 13,5 мкм	
Внутренний затвор (только для компенсации датчика)	Остановка видео < 1 с		Остановка видео < 1 с		Остановка видео < 1 с		Остановка видео < 1 с		Остановка видео < 1 с		Остановка видео < 1 с		Остановка видео < 1 с	
Цифровое улучшение деталей изображения (DDE)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
Цифровое увеличение	2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x		2x, 4x	
Частота обновления изображения	8,3 кадров/с	7,5 кадров/с	8,3 кадров/с	7,5 кадров/с	8,3 кадров/с	7,5 кадров/с	8,3 кадров/с	7,5 кадров/с	8,3 кадров/с	7,5 кадров/с	8,3 кадров/с	7,5 кадров/с	8,3 кадров/с	7,5 кадров/с
Высокая частота обновления изображения	25 кадров/с	30 кадров/с	25 кадров/с	30 кадров/с	25 кадров/с	30 кадров/с	25 кадров/с	30 кадров/с	25 кадров/с	30 кадров/с	25 кадров/с	30 кадров/с	25 кадров/с	30 кадров/с
Область наблюдения (с большим усилением)	-40°C ÷ +160°C		-40°C ÷ +160°C		-40°C ÷ +160°C		-40°C ÷ +160°C		-40°C ÷ +160°C		-40°C ÷ +160°C		-40°C ÷ +160°C	
Область наблюдения (с малым усилением)	-40°C ÷ +550°C		-40°C ÷ +550°C		-40°C ÷ +550°C		-40°C ÷ +550°C		-40°C ÷ +550°C		-40°C ÷ +550°C		-40°C ÷ +550°C	
Горизонтальное поле обзора	7,6°		9°		13°		18°		24°		34°		48°	
Вертикальное поле обзора	5,7°		7°		10°		14°		18°		26°		37°	
Относительное отверстие	F/1.25		F/1.2		F/1.2		F/1.1		F/1.25		F/1.25		F/1.25	
Температурная чувствительность (NEΔT)	< 50mK при f/1.0		< 50mK при f/1.0		< 50mK при f/1.0		< 50mK при f/1.0		< 50mK при f/1.0		< 50mK при f/1.0		< 50mK при f/1.0	
Обнаружение / распознавание / идентификация людей	1320m / 340m / 170m		1125m / 290m / 145m		800m / 200m / 105m		590m / 148m / 75m		450m / 112m / 56m		300m / 74m / 37m		205m / 52m / 26m	
Авто (обнаружение / распознавание / идентификация)	3600m / 960m / 480m		3100m / 810m / 415m		2250m / 590m / 290m		1650m / 430m / 215m		1280m / 330m / 165m		840m / 215m / 108m		590m / 150m / 74m	

Табл. 4

ТЕПЛОВИЗОРЫ (РАЗРЕШЕНИЕ 640X512)														
	Объектив 9 мм		Объектив 13 мм		Объектив 19 мм		Объектив 25 мм		Объектив 35 мм		Объектив 50 мм		Объектив 60 мм	
	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC	PAL	NTSC
Датчик изображения	Неохлаждаемый микроболометр (на оксиде ванадия - VOx)		Неохлаждаемый микроболометр (на оксиде ванадия - VOx)		Неохлаждаемый микроболометр (на оксиде ванадия - VOx)		Неохлаждаемый микроболометр (на оксиде ванадия - VOx)		Неохлаждаемый микроболометр (на оксиде ванадия - VOx)		Неохлаждаемый микроболометр (на оксиде ванадия - VOx)		Неохлаждаемый микроболометр (на оксиде ванадия - VOx)	
Разрешение	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480	640x512	640x480
Размеры пикселя	17µm		17µm		17µm		17µm		17µm		17µm		17µm	
Спектральная чувствительность - длинноволновая ИК-область спектра (LWIR)	от 7,5 мкм до 13,5 мкм		от 7,5 мкм до 13,5 мкм		от 7,5 мкм до 13,5 мкм		от 7,5 мкм до 13,5 мкм		от 7,5 мкм до 13,5 мкм		от 7,5 мкм до 13,5 мкм		от 7,5 мкм до 13,5 мкм	
Внутренний затвор (только для компенсации датчика)	Остановка видео < 1 с		Остановка видео < 1 с		Остановка видео < 1 с		Остановка видео < 1 с		Остановка видео < 1 с		Остановка видео < 1 с		Остановка видео < 1 с	
Цифровое улучшение деталей изображения (DDE)	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
Цифровое увеличение	2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x		2x, 4x, 8x	
Частота обновления изображения	8,3 кадров/с	7,5 кадров/с	8,3 кадров/с	7,5 кадров/с	8,3 кадров/с	7,5 кадров/с	8,3 кадров/с	7,5 кадров/с	8,3 кадров/с	7,5 кадров/с	8,3 кадров/с	7,5 кадров/с	8,3 кадров/с	7,5 кадров/с
Высокая частота обновления изображения	25 кадров/с	30 кадров/с	25 кадров/с	30 кадров/с	25 кадров/с	30 кадров/с	25 кадров/с	30 кадров/с	25 кадров/с	30 кадров/с	25 кадров/с	30 кадров/с	25 кадров/с	30 кадров/с
Область наблюдения (с большим усилением)	-40°C ÷ +160°C		-40°C ÷ +160°C		-40°C ÷ +160°C		-40°C ÷ +160°C		-40°C ÷ +160°C		-40°C ÷ +160°C		-40°C ÷ +160°C	
Область наблюдения (с малым усилением)	-40°C ÷ +550°C		-40°C ÷ +550°C		-40°C ÷ +550°C		-40°C ÷ +550°C		-40°C ÷ +550°C		-40°C ÷ +550°C		-40°C ÷ +550°C	
Горизонтальное поле обзора	69°		45°		32°		25°		18°		12,4°		10,4°	
Вертикальное поле обзора	56°		37°		26°		20°		14°		9,9°		8,3°	
Относительное отверстие	F/1.4		F/1.25		F/1.25		F/1.1		F/1.2		F/1.2		F/1.25	
Температурная чувствительность (NEΔT)	< 50mK при f/1.0		< 50mK при f/1.0		< 50mK при f/1.0		< 50mK при f/1.0		< 50mK при f/1.0		< 50mK при f/1.0		< 50mK при f/1.0	
Обнаружение / распознавание / идентификация людей	250m / 63m / 31m		390m / 95m / 47m		570m / 144m / 72m		820m / 210m / 104m		1140m / 280m / 142m		1500m / 380m / 190m		1750m / 450m / 225m	
Авто (обнаружение / распознавание / идентификация)	720m / 175m / 88m		1080m / 275m / 140m		1550m / 400m / 200m		2200m / 580m / 290m		3000m / 800m / 200m		3900m / 1060m / 540m		4500m / 1240m / 640m	

Табл. 5

11.6 Последовательная линия связи

RS-422 Full Duplex для полного контроля видеокамеры

11.7 Окружающая среда

Внутреннее наблюдение (Indoor)/Наружное наблюдение (Outdoor)

Рабочая температура (с нагревателем): от -40°C до +60°C

11.8 Сертификаты

Электробезопасность (CE): EN60065

Электромагнитная совместимость (CE): EN50130-4, EN61000-6-3

Степень защиты IP: EN60529

- IP66/IP67

12 Технические чертежи

 Размеры в чертежах выражены в миллиметрах.

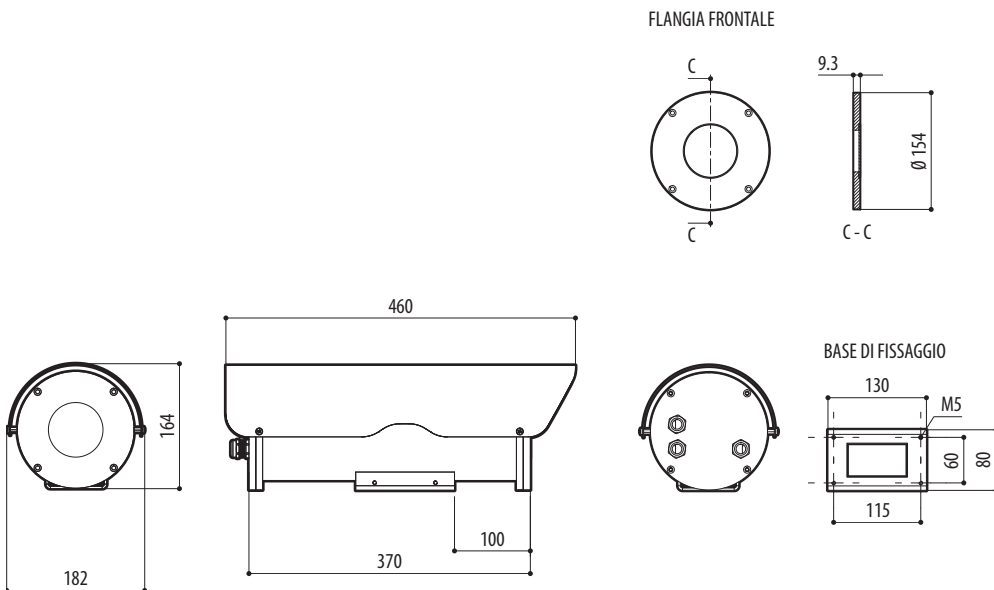


Рис. 22 NTC.

Headquarters Italy Videotec S.p.A.

Via Friuli, 6 - I-36015 Schio (VI) - Италия
Тел. +39 0445 697411 - Факс +39 0445 697414
Email: info@videotec.com

Asia Pacific Videotec (HK) Ltd

Flat 8, 19/F. On Dak Industrial Building, No. 2-6 Wah Sing Street
Kwai Chung, New Territories - Гонконг
Тел. +852 2333 0601 - Факс +852 2311 0026
Email: info.hk@videotec.com

France Videotec France SARL

Immeuble Le Montreal, 19bis Avenue du Québec, ZA de Courtaboeuf
91140 Villebon sur Yvette - Франция
Тел. +33 1 60491816 - Факс +33 1 69284736
Email: info.fr@videotec.com

Americas Videotec Security, Inc.

Gateway Industrial Park, 35 Gateway Drive, Suite 100
Plattsburgh, NY 12901 - США
Тел. +1 518 825 0020 - Факс +1 518 825 0022
Email: info.usa@videotec.com - www.videotec.com



www.videotec.com

MNVCNTC_1637_RU

Headquarters Italy Videotec S.p.A.

Via Friuli, 6 - I-36015 Schio (VI) - Italy

Tel. +39 0445 697411 - Fax +39 0445 697414

Email: info@videotec.com

Asia Pacific Videotec (HK) Ltd

Flat 8, 19/F. On Dak Industrial Building, No. 2-6 Wah Sing Street

Kwai Chung, New Territories - Hong Kong

Tel. +852 2333 0601 - Fax +852 2311 0026

Email: info.hk@videotec.com

France Videotec France SARL

Immeuble Le Montreal, 19bis Avenue du Québec, ZA de Courtaboeuf
91140 Villebon sur Yvette - France

Tel. +33 1 60491816 - Fax +33 1 69284736

Email: info.fr@videotec.com

Americas Videotec Security, Inc.

Gateway Industrial Park, 35 Gateway Drive, Suite 100

Plattsburgh, NY 12901 - U.S.A.

Tel. +1 518 825 0020 - Fax +1 518 825 0022

Email: info.usa@videotec.com - www.videotec.us



www.videotec.com

MNVCNTC_1637