

Sistema certificato di misurazione istantanea della temperatura corporea a distanza



Panoramica della soluzione

Il sistema di controllo della temperatura Dahua si basa sulla tecnologia più recente basata sulla telecamera termica ibrida che combina un sensore in ossido di vanadio (VOx) e un sensore classico da 2Mp. La soluzione certificata prevede l'utilizzo di un dispositivo di calibrazione che mantiene una temperatura costante personalizzabile e fornisce un riferimento alla telecamera termica.

L'accoppiamento di telecamera e dispositivo di calibrazione consentono una estrema precisione nella lettura, che arriva ad una accuratezza di +/-0,1°C.

Le misure sono state certificate presso un laboratorio accreditato italiano, quindi esiste un documento di un ente terzo autorevole a validare quanto dichiarato.

L'intelligenza a bordo della telecamera consente di riconoscere il volto delle persone, discriminando eventuali possibili interferenze di calore.

La soluzione di controllo della temperatura tuttavia non viene equiparato ad un dispositivo medico, in quanto non svolge diagnosi, prevenzione e trattamento di alcuna malattia.

Rimane un utile strumento di screening da utilizzare per l'identificazione di persone con sintomi febbrili, utilizzabile in svariate situazioni.

Funzioni della telecamera termica

Alta sensibilità termica

Il sensore VOx offre un'alta sensibilità termica (≤ 50 mK) che consente alle termocamere di distinguere gli oggetti in una scena con differenze minime di temperatura. La telecamera cattura immagini dettagliate con il minimo contrasto termico tra oggetto e sfondo.

Allarme intelligente

La telecamera è dotata di un illuminatore a luce bianca e di un altoparlante esterno che può essere attivato quando la telecamera rileva un evento anomalo (con parametri definiti dall'utente) tramite il sensore di luce termica o visibile. La telecamera scatta anche un fotogramma della scena, registrabile per la conservazione.

Componenti del kit base

- TPCBF5421TD13F8 Telecamera termica ibrida IP
- JQD70Z Blackbody

Accessori raccomandati (venduti separatamente)

- VKDN5216DKP8I NVR 16 canali IP con riconoscimento facciale
- VCT999 Treppiede (x2)
- RQW02600 Adattatore (x2)

Caratteristiche principali del sistema

- Misura della temperatura in modo efficiente, sicuro e preciso
- Accuratezza della misura di temperatura $\pm 0.1^\circ\text{C}$ (con blackbody)
- Rilievo della misura a grande distanza, fino a 4,5m
- Controllo di 30 persone al secondo
- Trasmissione dati e alimentazione a distanza superiore con ePoE
- Raccomandato l'utilizzo in edifici commerciali, strutture sanitarie, aeroporti, stazioni ferroviarie o metro, luoghi di ritrovo pubblici

Funzioni del registratore di rete (NVR)

Il registratore di rete abbinabile al sistema, combina gli algoritmi avanzati di analisi video con la tecnologia ePoE. Questo NVR utilizza un potente processore multi-core per fornire l'elaborazione della risoluzione 4K per applicazioni in cui sono richiesti dettagli dell'immagine impeccabili. Inoltre, l'NVR può essere impiegato come edge storage, memoria centrale o memoria di backup con un menu di scelta rapido e intuitivo per la gestione e il controllo remoti. Gli algoritmi di analisi avanzati migliorano significativamente l'accuratezza e l'affidabilità, rispetto alle caratteristiche intelligenti standard, per ottenere un'analisi facciale umana di precisione. L'NVR elabora 24 immagini facciali al secondo su un massimo di quattro (4) flussi video e supporta 20 database di volti che possono memorizzare fino a 100.000 immagini di volti totali. L'analisi avanzata di riconoscimento facciale crea i metadati del viso, incluso il rilevamento di un essere umano che indossa una maschera. Il sistema può identificare e tenere conto di determinate interferenze, come quando un essere umano indossa una maschera di tipo chirurgico, fornisce comunque la misurazione della temperatura cutanea.

Riconoscimento facciale in tempo reale

L'analisi avanzata esegue il riconoscimento facciale in tempo reale su un massimo di quattro (4) canali video in streaming contemporaneamente. Il server acquisisce e analizza le caratteristiche del viso per determinare sesso, età, espressione, occhiali, baffi e maschera, quindi può registrare i volti e memorizzare i dati aggregati strutturati. Il server filtra anche il video in arrivo per visualizzare volti che corrispondono alle caratteristiche del target.

Da notare che l'uso della tecnologia di riconoscimento facciale è limitato o proibito in alcune giurisdizioni. Gli utenti sono tenuti a garantire che l'utilizzo della funzione sia conforme alla legge applicabile ed il costruttore declina ogni responsabilità in merito a qualsiasi utilizzo legalmente non conforme.

Technical Specification

TPC-BF5421-T Thermal Hybrid Camera

Thermal Camera

Image Sensor	Uncooled VOx Focal Plane Detector
Effective Pixels	300 (H) x 400 (V)
Pixel Size	17 μm
Thermal Sensitivity (NETD)	≤40 mK
Spectral Range	8 μm to 14 μm
Image Settings	Electronic Thermal Image Stabilization Digital Detail Enhancement
Color Palettes	18, including: Whitehot, Blackhot, Icefire, Fusion, Rainbow, Globow, Ironbow1, and Sepia

Thermal Lens

Lens Type	Fixed-focal
Focus Control	Athermalized, Focus-free
Aperture	F1.0
Focal Length	13 mm
Angle of View	Horizontal: 30.0° Vertical: 22.60°

Visible-light Camera

Image Sensor	1/2.8-in. CMOS
Effective Pixels	1920 (H) x 1080 (V)
Electronic Shutter Speed	1/1 s to 1/30,000 s
Minimum Illumination	Color: 0.002 lux at F1.9 B/W: 0.0002 lux at F1.9 0 lux with IR On
IR Distance	35.0 m (114.83 ft)
IR On/Off Control	Auto, Manual
IR LEDs	One (1)

Visible-light Lens

Focal Length	8 mm
Maximum Aperture	F1.9
Angle of View	Horizontal: 40° Vertical: 22°

Temperature Measurement

Range	30° C to 45° C (86° F to 113° F)
Accuracy	±0.3° C, with blackbody ±1° C, without blackbody
Mode	Spot, Line, Area
Rule	Supports 12 Rules Simultaneously: • Spot: 12 • Line: 12 • Area: 12

Video

Compression	H.265, H.264, H.264H, H.264B, MJPEG	
Frame Rate	Main Stream	
	Thermal	1280 x 960, 1024 x 768, 640 x 480, 256 x 192 at 30 fps
	Visible	1920 x 1080, 1280 x 720, 704 x 480 at 30 fps
	Sub Stream	
	Thermal	640 x 480, 256 x 192 at 30 fps
	Visible	704 x 480, 352 x 240 at 30 fps
Bit Rate Control	CBR, VBR	
Bit Rate	H.264: 640 Kbps to 8192 Kbps	
Day/Night	Auto (ICR), Color, B/W	
BLC Mode	BLC, HLC, WDR	
White Balance	Auto, Indoor, Outdoor, ATW, Manual, Natural, Street Lamp	
Motion Detection	Off, On (4 zones, Rectangle)	
Noise Reduction	2D, 3D	
Advanced Features	Electronic Thermal Image Stabilization Digital Detail Enhancement	
Region of Interest	Off, On (4 zones)	
Defog	Off, Manual, Auto	
Flip	90°, 180°	
Mirror	Off, On	
Privacy Masking	Off, On (4 areas, Rectangle)	

Network

Ethernet	RJ-45 (10/100 Base-T)
Protocol	IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE, ONVIF
Interoperability	ONVIF, CGI, Dahua SDK
Streaming Method	Unicast, Multicast
Edge Storage	FTP MicroSD Card slot (up to 256 GB)
Maximum User Access	20 Users (64 Mbps total bandwidth)
User Management	Supports 20 users at one time and users are classified as one of two groups: administrator or user
Security	Authorized username and password; attached MAC address; encrypted HTTPS; IEEE 802.1x; controlled network access
Web Viewer	IE 8 or later, Explorer with IE Core Google: 42 and the earlier Firefox: 42 and the earlier Safari: 10 and the earlier

Certifications

Safety	UL 60950-1 CAN/CSA C22.2 No. 60950-1-07 EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + A2:2013 IEC 60950-1:2005 (Second Edition); Am1:2009 + Am2:2013
Electromagnetic Compatibility (EMC)	FCC CFR 47 Part 15 Subpart B EN 55032:2015 EN 61000 3 2:2014

Technical Specification - Thermal Hybrid Camera, cont.

Interface

Video	Output: One (1) Channel, CVBS with BNC
Audio	Input: One (1) Channel, 3.5 mm Jack Output: One (1) Channel, 3.5 mm Jack
Audio Compression	G.711a, G.711Mu, AAC, PCM
RS485	One (1) Port
Alarm	Input: Two (2) Channels Output: Two (2) Channels
Alarm Linkage	SD Card Recording, On/off Output, Siren and Light, Email, PTZ, snapshot
Alarm Actions	Motion Detection, Privacy Mask, Audio Detection, SD Card Abnormality, Network Abnormality, anti-burn warning

Electrical

Power Supply	12 VDC ±20% , PoE (IEEE802.3af Class 0), or ePoE (Refer to the ePoE/EoC chart on the last page)
Power Consumption	Standard: 5 W Maximum 12 W

Environmental

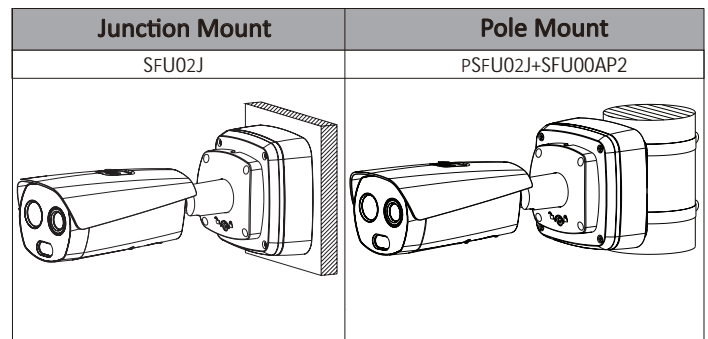
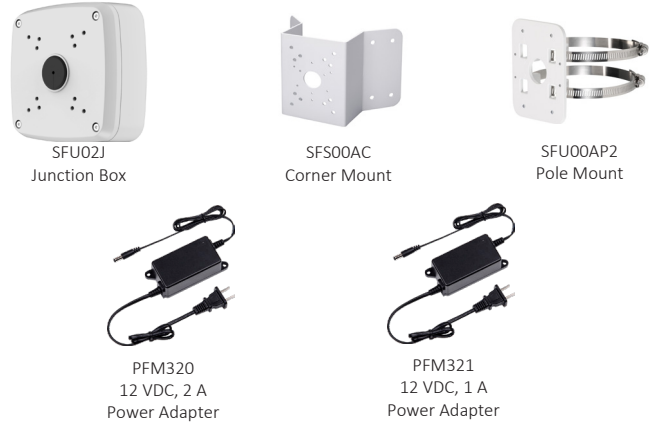
Operating Temperature	10° C to +30° C (50° F to 95° F), Less than 95% RH
Storage Conditions	-40° C to 70° C (-40° F to 158° F)
Ingress Protection	IP67
Static Discharge Protection	Physical Contact: 8 KV Via Air: 15 KV
Self-Adaptive	Toggles heater on or off, depending on ambient temperature

Construction

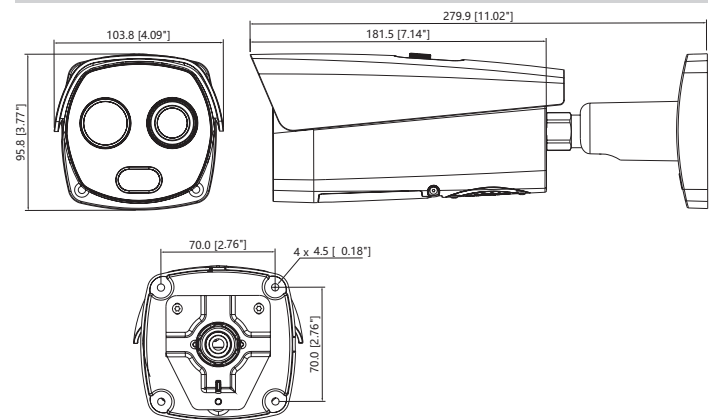
Casing	Metal
Dimensions, camera	279.90 mm x 103.80 mm x 95.80 mm (11.02 in. x 4.09 in. x 3.77 in.)
Dimensions, packaging	365.0 mm x 175.0 mm x 176.0 mm (14.37 in. x 6.89 in. x 6.93 in.)
Net Weight	1.40 kg (3.09 lb)
Gross Weight	≤ 1.90 kg (4.19 lb)

Accessories

Optional:



Dimensions (mm/in.)



Technical Specification

VKDN5216DK P8I 16-channel NVR

System

Main Processor	Multi-core Embedded Processor
Operating System	Embedded LINUX

Analytics+ Perimeter Protection

Performance	<ul style="list-style-type: none"> • 16 channels • 9 Tripwire/Intrusion rules per channel
Object Classification	<ul style="list-style-type: none"> • Human or Vehicle • Secondary Recognition for Tripwire and Intrusion
Search	<ul style="list-style-type: none"> • Search by object classification (human or vehicle)

Analytics+ Face Recognition

Performance	<ul style="list-style-type: none"> • Process 24 facial images per second • Up to four (4) channels of video stream face recognition • 16 channel picture stream face recognition (with face detection camera)
Stranger Mode	<ul style="list-style-type: none"> • Detects a face not stored in the database. • Similarity Threshold set manually.
Search by Image	<ul style="list-style-type: none"> • Up to eight (8) target face image searches simultaneously. • Supports Similarity Threshold for each target face image.
Database Management	<ul style="list-style-type: none"> • 20 Face Databases • 100,000 total face images • Stores name, gender, birthday, nationality, address, ID information for each face picture.
Database Application	Each database can be applied to video channels independently.
Trigger Events	Buzzer, Voice Prompts, Email, Snapshot, Recording, Alarm Out, PTZ Activation

Analytics+ Metadata Extraction

Face	Gender, age, wearing glasses, beard, wearing mask
Vehicle	Color, model, logo, plate color, decorations, driver on phone, driver wearing seatbelt
Human Body	Clothing style and color, wearing hat, carrying bag
Non-motor Vehicle	Type, color, number of people
Search	Search video for target using metadata tags

Audio and Video

IP Camera Input	16 Channels
Two-way Talk	Input: One (1) Microphone, RCA Output: (1) Channel, RCA

Display

Interface	One (1) HDMI Output One (1) VGA Output
Native Output Resolution (HDMI and VGA)	3840 x 2160, 1920 x 1080, 1280 x 1024, 1280 x 720 1024 x 768
Maximum Decoding	Four (4) Channels of 8 MP at 30 fps 16 Channels of 1080p at 30 fps
Multi-screen Display	1, 4, 8, 9, 16

Recording

Compression	Smart H.265+, H.265, Smart H.264+, H.264, MJPEG
Supported IP Camera Resolution	16 MP, 12 MP, 8 MP, 6 MP, 5 MP, 4 MP, 3 MP, 1080p, 1.3 MP, 720p, D1, CIF
Maximum Incoming Bandwidth	320 Mbps (160 Mbps when Analytics+ functions enabled)
Record Mode	Manual, Schedule (Continuous, Motion Detection, Alarm, IVS)
Record Interval	1 to 120 minutes (default: 60 minutes) Pre-record: 1 to 30 s Post-record: 10 to 300 s

Video Detection and Alarm

Trigger Events	Alarm Out, Video Push, Email, Recording, PTZ, Tour, Snapshot, Voice Prompt, Buzzer and Screen Tips
Video Detection	Motion Detection, MD Zones: 396 (22 x 18); Video Loss, Tampering, and Scene Change
Alarm Inputs	Four (4) Channels
Relay Outputs	Two (2) Channels

Playback and Backup

Sync Playback	1, 4, 9, 16
Search Mode	Time and Date, Alarm, Motion Detection, and Exact Search (accurate to one second)
Backup Mode	USB Device, Network

Third-party Support

Third-party Support	Arecont Vision, AXIS, Canon, Dynacolor, Panasonic, Pelco, Samsung, Sanyo, Sony, plus more
---------------------	---

Network

Interface	One (1) RJ-45 Port (10/100/1000 Mbps)
PoE	8 PoE Ports (IEEE802.3af/at)
ePoE and EoC	Ports 1 through 8
Network Function	HTTP, HTTPS, TCP/IP, IPv4/IPv6, UPnP, SNMP, RTSP, UDP, SMTP, NTP, DHCP, DNS, IP Filter, PPPoE, DDNS, FTP, Alarm Center, IP Search (Support Dahua IP camera, DVR, NVS, etc.), P2P
Maximum User Access	128 Users
Mobile Operating Systems	IOS, Android
Interoperability	ONVIF 2.4, SDK, CGI

Storage

Internal HDD	Two (2) SATA III Ports, up to 8 TB capacity for each HDD Ships with a pre-installed 4 TB HDD
--------------	--

Auxiliary Interface

USB	One (1) USB 3.0 Port, rear One (1) USB 2.0 Port, front
RS232	One (1) Port for PC Communication and Keyboard
RS485	One (1) Port for PTZ Control

Technical Specification - 16-channel NVR, cont.

Electrical

Power Supply	Single, 100 VAC to 240 VAC, 50/60 Hz
Power Consumption, NVR	< 16.5 W, without HDD
PoE Budget	<ul style="list-style-type: none"> • 130 W Total Rated Power (80% control for protection) • Maximum 25.5 W for a single port

Environmental

Operating Conditions	-10° C to +55° C (14° F to 131° F), 86 kpa to 106 kpa
Storage Conditions	-20° C to +70° C (-4° F to 158° F), 0% to 90% RH

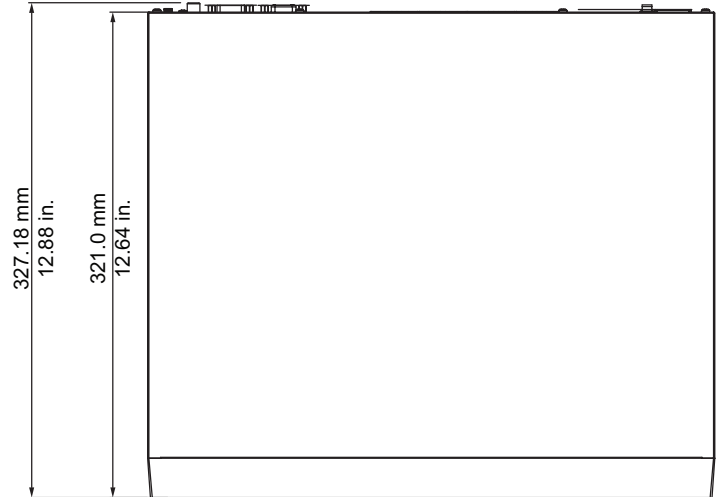
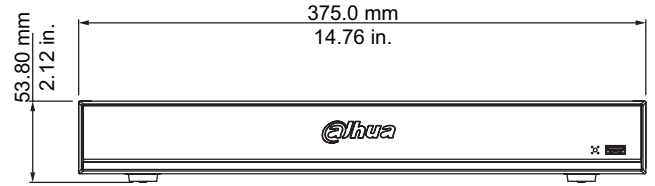
Construction

Dimensions	
NVR	1U, 375.0 mm x 327.18 mm x 53.80 mm (14.76 in. x 12.88 in. x 2.12 in.)
NVR with PFH101 Rack Mount Tray	482.60 mm x 327.18 mm x 53.80 mm (19.0 in. x 12.88 in. x 2.12 in.)
Net Weight	2.70 kg (5.95 lb), without HDD
Gross Weight	4.00 kg (8.82 lb), without HDD
Installation	Standard 19-in. Rack-mount

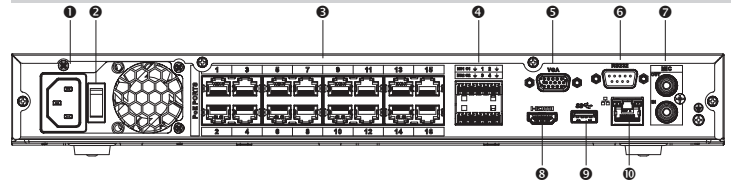
Certifications

Safety	UL 60950-1 EN60950-1
Electromagnetic Compatibility (EMC)	FCC CFR 47 Part 15 Subpart B EN 55032:2015 EN 61000 3 2:2014

Dimensions



Rear Panel



1	Power Input	6	RS232 Port
2	Power Switch	7	Audio Input (x1 RCA) Audio Output (x1 RCA)
3	PoE/PoE+ Ports (x16 RJ-45) ePoE/EoC Ports: 1 through 8	8	HDMI Output
4	Alarm Input (x2) Alarm Output (x2) RS485	9	USB 3.0 Port
5	VGA Output	10	RJ-45 Ethernet Port (1000 Mbps)

ePoE/EOC Transmission Distances

Via CAT5E/CAT6 Ethernet Cable

ePoE supply voltage 48 V
Maximum DC resistance < 10 Ω/100 m

Cable Length, m (ft)	Bandwidth, Mbps	PoE Load Capacity, W	Hi-PoE Load Capacity, W	Working Mode
100 (328)	100	25.5	53	IEEE/E100
200 (656)	100	25.5	33	E100
300 (984)	100	19	19	E100
400 (1312)	10	17	17	E10
500 (1640)	10	13	13	E10
800 (2625)	10	7	7	E10

Via CAT5E/CAT6 Ethernet Cable

ePoE supply voltage 53 V
Maximum DC resistance < 10 Ω/100 m

Cable Length, m (ft)	Bandwidth, Mbps	PoE Load Capacity, W	Hi-PoE Load Capacity, W	Working Mode
100 (328)	100	25.5	53	IEEE/E100
200 (656)	100	25.5	47	E100
300 (984)	100	25.5	32	E100
400 (1312)	10	23	26	E10
500 (1640)	10	20	20	E10
800 (2625)	10	13	13	E10

Via RG-59 Coaxial Cable

ePoE supply voltage 48 V
Maximum DC resistance < 5 Ω/100 m

Cable Length, m (ft)	Bandwidth, Mbps	PoE Load Capacity, W	Hi-PoE Load Capacity, W	Working Mode
100 (328)	100	25.5	50	IEEE/E100
200 (656)	100	25.5	30	E100
300 (984)	100	18	18	E100
400 (1312)	100	15	15	E100
500 (1640)	10	12	12	E10
800 (2625)	10	6	6	E10
1000 (3281)	10	5	5	E10

Via RG-59 Coaxial Cable

ePoE supply voltage 53 V
Maximum DC resistance < 5 Ω/100 m

Cable Length, m (ft)	Bandwidth, Mbps	PoE Load Capacity, W	Hi-PoE Load Capacity, W	Working Mode
100 (328)	100	25.5	52	IEEE/E100
200 (656)	100	25.5	48	E100
300 (984)	100	25.5	30	E100
400 (1312)	100	20	23	E100
500 (1640)	10	16	16	E10
800 (2625)	10	10	10	E10
1000 (3281)	10	8	8	E10

Technical Specification

JQ-D70Z Blackbody

Working Temperature	Factory Settings: 35.0° C (95.0° F), 37° C (98.6° F), 40.0° C (104.0° F) Environmental Temperature: +5° C to 50° C (41° F to 122° F)
Effective Radiant Surface	70 mm x 70 mm (2.76 in. 2.76 in.)
Temperature Resolution	0.1° C
Temperature Accuracy	±0.2° C (single point)
Temperature Stability	±0.1° C to 0.2° C / 30 minutes
Effective Emissivity	0.97
Temperature Sensor	Pt100
Power Supply	110 VAC to 220 VAC
Power Consumption	35 W
Net Weight	1.80 kg (3.97 lb)
Dimensions (W x H x D)	110.0 mm x 120.0 mm x 180.0 mm (4.33 in. x 4.72 in. x 7.09 in.)
Ambient Operating Conditions	0° C to 40° C (32° F to 104° F), ≤ 80% RH

Accessories

Accessory	Description
VCT-999	Tripod Two (2) required: • One (1) for thermal camera • One (1) for blackbody
RQW026-00	Bracket Two (2) required: • One (1) to connect thermal camera to tripod • One (1) to connect Blackbody to tripod

Consigli per l'installazione

Istallazione telecamera termica e blackbody

Lente	Distanza tra telecamera e Blackbody	Distanza frontale tra persona e telecamera	Larghezza corsia
13.0. mm	3.0 m	3.0 m	1.50 m

Nota: L'accuratezza della misura della temperatura è migliore quando la fronte umana e il blackbody si trovano alla stessa distanza dalla telecamera.

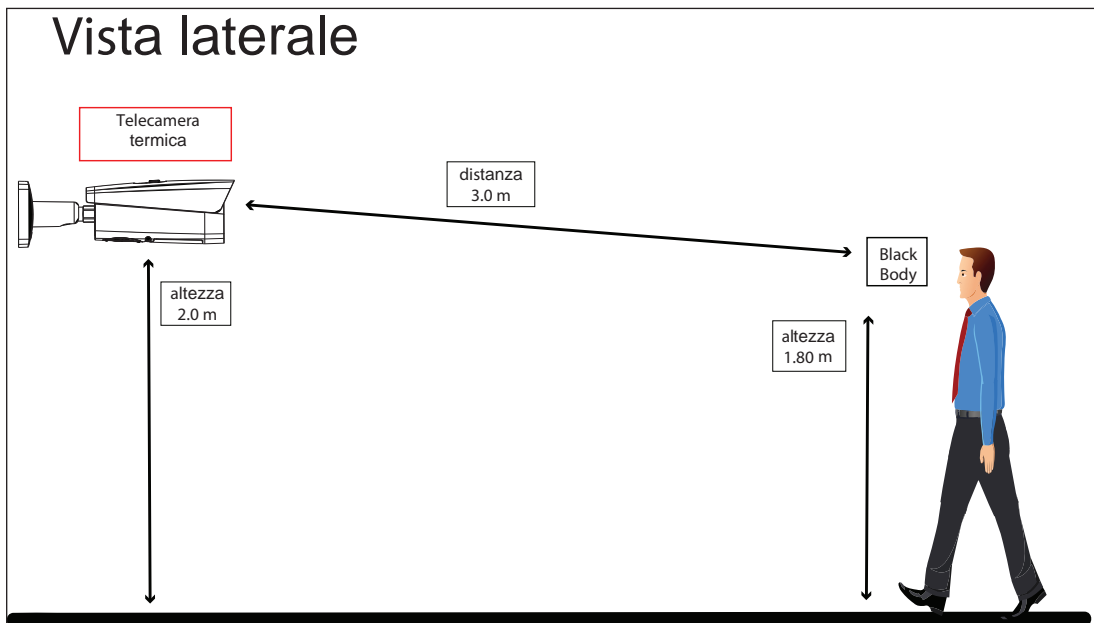
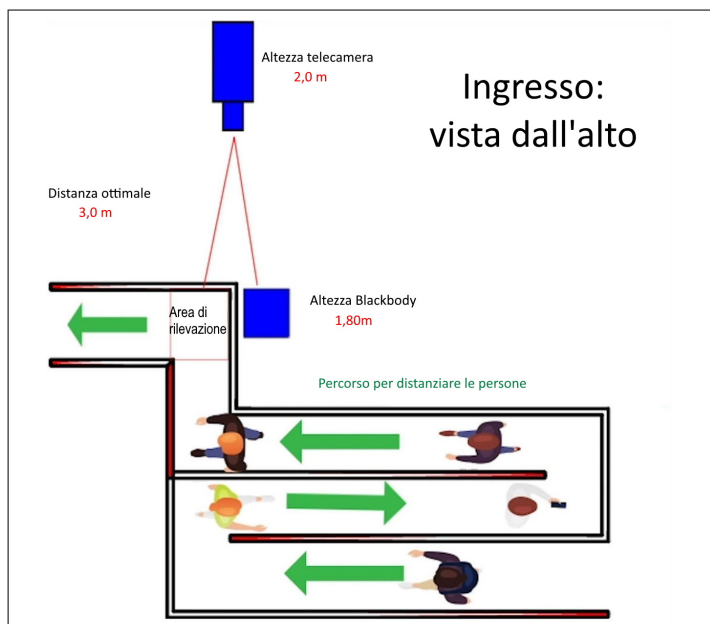
Consigli per l'installazione

Monitoraggio

Altezza	Telecamera termica	2.0 m
	Blackbody	1.80 m
Distanza	fino a 4.50 m	
Frequenza	Fino a 30 persone al secondo	

Schemi di installazione

I due schemi seguenti mostrano un layout e una configurazione suggeriti per il monitoraggio della temperatura in un ingresso di edificio. Mostrano la configurazione e il posizionamento ottimale della telecamera e del black body.



Distribuito da

