

E instruments

IRtech Radiamatic TImage Mk5

Termocamera Industriale Compatta

Validazione progetti R&D, Banchi di prova e collaudo, Processo e Manutenzione

IRtech
Infrared Technology

- Campo temperatura -20 a 1800°C
Sensibilità termica NETD 0,04°C
- Risoluzione 160x120 / 382x288
640x480 interpolazione software
Ora anche 640x480 reali !
- 120 Hz con registrazione
in tempo reale con ricerca hot spot
- Videocamera con Fusion «V»
- Custodia IP67 a tenuta stagna
- Lenti intercambiabili :
Standard, Grandangolo e Tele
- Interfaccia veloce USB2.0
con cavo di estensione fino 10Km
o Ethernet POE Standalone IPBOX
o controllo remoto IP USBserver
- Software Windows avanzato
per immagini e video
fornito come standard
con sistema di sviluppo e librerie
per PLC, Labview, DLL C/Basic, Linux
- Connessioni I/O pins per
interfaccia verso il processo.
Uscita Analogica / Allarme
- Funzione LineScanner
- Prezzo competitivo
per la maggior
parte delle
applicazioni

Software Royalty-Free
libero utilizzo ed installazione.
SDK di sviluppo incluso.



La temperatura è uno dei parametri fisici misurati più frequentemente. Il comportamento della temperatura è quindi un ottimo indicatore dello stato di un sistema. Un attrito genera calore, una resistenza su un contatto elettrico fa innalzare la temperatura, perdite di energia vengono indicati da variazioni di temperatura. I processi termici sono presenti in qualsiasi industria. Con la camera Radiamatic TImage non vedi solamente i punti caldi, ma sei in grado di misurare esattamente la temperatura, con tempi di risposta di 8 ms (120Hz) ! Un vero e proprio oscilloscopio termico che mostra immagini di alta qualità in un ampio campo di temperatura da -20° a +1800°C. Il software è molto potente e permette di fotografare e riprendere con capacità di esaminare i risultati a posteriori. E' la soluzione ideale per :

- Ricerca e Sviluppo e Validazione Progetti (R&D)
- Banchi di collaudo (T&M), Controllo su processo ed Automazione (Produzione)
- Manutenzione Preventiva (Uso portatile)

www.eigroup.biz

Le caratteristiche sono relative alle migliori prestazioni di ogni modello in configurazione completa.



Specifiche Tecniche

Radiamatic Timage Mk5 STD



Specifiche Misura

Campi temperatura

-20°C a 100°C
0°C a 250°C
150°C a 900°C
200°C a 1500°C (opzionale)
200°C a 1800°C (opzionale)

Frequenza

Aggiornamento 120 Hz

Obiettivi/Lenti (intercambiabili)

23° x 17° FOV f=10 mm
6° x 5° FOV f=35 mm
41° x 31° FOV f=6 mm
72° x 52° FOV f=3 mm

Sensibilità Termica (NETD)

0,08 K con 23° FOV/ F=0.7
0,10 K con 41° FOV/ F=1
0,30 K con 6° FOV/ F=1.6

Sensore

Focal Plane Array (FPA)
microbolometro
non raffreddato

Banda spettrale 8 - 14 µm

Risoluzione Ottica 160 x 120 pixel

Precisione ±2% or ±2°C

Specifiche Generali

Grado di protezione IP 67 Nema4
Temperatura ambiente 0 - 50°C
Temperatura magazzino -40 - 70°C
Umidità relativa 20 - 80 %, non condensante
Shock IEC 68068-2-27 (25e50g)
Vibrazioni IEC 60068-2-6 / 64
Peso 200 g, incl. Lens
Dimensioni 45 mm x 45 mm x 62 mm
Attacco Trepiede 1/4-20 UNC

Uscita USB 2.0 / Ethernet POE
Alimentazione direttamente da USB o Ethernet POE

Interfaccia Processo Ingresso 0-10V e Digitale
Uscita 0-10V

Funzioni Interfaccia Controllo dell'emissività
compensazione della temperatura di sfondo o riferimento
Sincronismo per scatto foto o partenza video
Uscita analogica della temperatura dell'area
Uscita Allarme

Garanzia 2 anni

Funzionalità Software

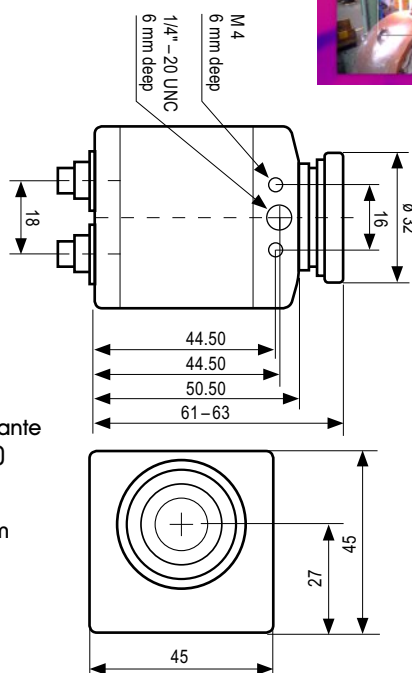
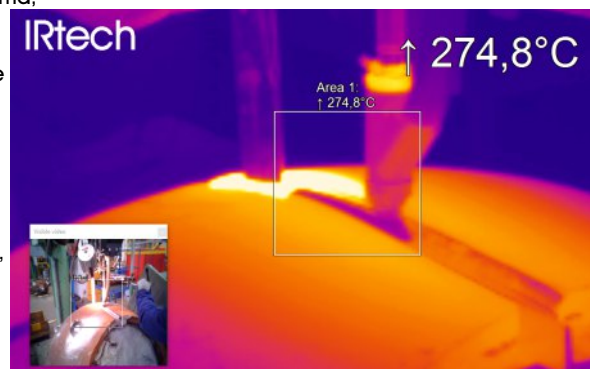
- Installazione libera senza licenza
- Configurazione automatica o manuale della scala del campo di misura.
- Schemi di visualizzazione definibili dall'utente e memorizzabili.
- Regolazione emissività da 0.10 a 1.00
- Compensazione temperatura di sfondo o riferimento anche con sensore esterno.
- Modalità di misura :
Spot e Aree con calcolo automatico di valore Massimo, Minimo e Media.
- Ricerca automatica del punto caldo (hotspot) o punto freddo.
- Profili di temperatura.
- Isotherme
- Linescanner
- Regolazione colore con 11 palettes
- Istogramma
- Display digitali con indicazione di allarme
- Controllo video (parti, pausa, ferma, avanzamento fotogramma).
- Modalità schermo pieno.
- Videoregistrazione in tempo reale radiometrica (con dati di temperatura) fino a 120 Hz (regolabile).
- Strumenti per l'editing video.
- Registrazione immagine in formato Jpeg radiometrico.
- SDK sistema sviluppo .NET, Linux, incluso senza licenza

Pacchetto Standard

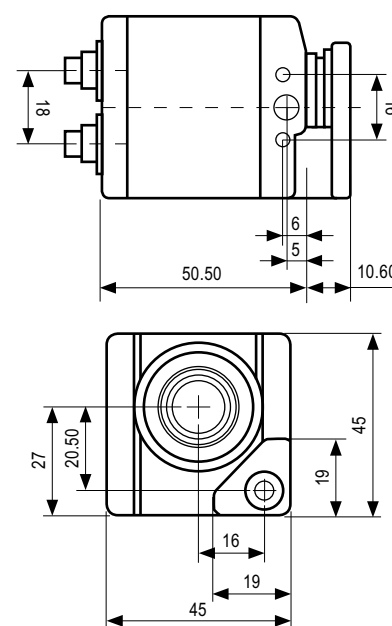
- Camera Timage USB 2.0
- Una lente / obiettivo
- Cavo USB (1 m)
- Trepiede da tavolo
- Connettore interfaccia processo
- Software Timage connect + SDK
- Manuale istruzioni
- Valigetta

Radiamatic Timage Mk5 V

Modello V con Videocamera e tecnologia fusion integrata. In aggiunta alle specifiche del modello STD, telecamera 640x480 32Hz con FOX 54° o 30°

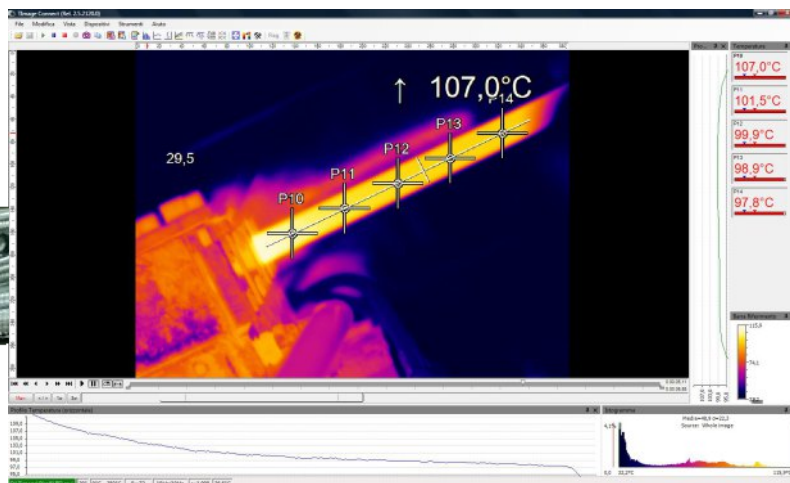


Dimensioni in mm



Dimensioni in mm

Applicazioni



Applicazioni

Monitorare il processo

La temperatura è il parametro più misurato da molti sistemi di controllo del processo. L'immagine termica permette una misura accurata e senza contatto della temperatura e di avere un'immagine bidimensionale in tempo reale dell'applicazione. Particolarmente utile nei settori carta, vetro, plastica, termoformatura, stampaggio, e tanti altri.

Ispezioni Meccaniche

Sorvegliare costantemente i sistemi meccanici dell'impianto quali motori, pompe, e altri elementi mobili necessari alla lubrificazione, la movimentazione e raffreddamento, permette di individuare in anticipo le cause di possibili problemi. L'immagine termica è ideale per ispezionare i componenti a bassa velocità di rotazione quali convogliatori, e altri materiali che non possono essere verificati a causa delle vibrazioni o della presenza di olio.

Altre applicazioni includono l'identificazione dei livelli di fluidi in contenitori, l'ispezione di trappole vapore e la verifica degli isolamenti.

Ispezione di apparecchiature elettriche

L'ispezione visiva di sistemi elettrici è importante per identificare una varietà di problemi inclusi connessioni allentate,

elementi corrosi, sbilanciamenti di carico, corto circuiti e altri potenzialmente pericolosi guasti che producono tipicamente calore. Il surriscaldamento causato da una resistenza elevata o a una eccessiva corrente, è l'indicatore primario di molti dei problemi negli impianti elettrici. L'immagine termica permette di rendere visibile la radiazione termica e consentire un intervento riparatore prima che il problema si trasformi in un malfunzionamento dell'impianto o in un pericolo.

Monitoraggio dello stato dei refrattari

Molti dei processi industriali a energia elevata come nei settori petrolchimico, chimico, cemento, inceneritori, vetro, e tanti altri utilizzano degli isolatori refrattari. Lo stato del refrattario può modificare la sicurezza dell'impianto allo stesso modo della qualità del prodotto. Ispezionare frequentemente con una termocamera è importante per prevenire i problemi e per mantenere ottimali le prestazioni del sistema.

Ricerca & Sviluppo

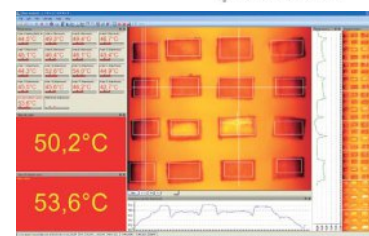
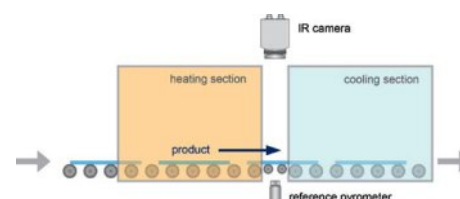
L'immagine termica ricopre un ruolo sempre più importante nello sviluppo di nuovi prodotti. Oggi, i progettisti cercano di ottimizzare anche le prestazioni termiche dei prodotti in modo da incrementarne l'efficienza, potenziarne l'affidabilità ed avere performance elevate in un ampio range di temperatura operativa. Un vero e proprio oscilloscopio termico.

Altre applicazioni

Un'immagine in infrarossi contiene un grande numero di informazioni. L'ispezione termica è in grado di fornire informazioni utili anche in settori non strettamente legati all'industria quali: alimentare, medicina e veterinaria, termoidraulica, edile, università, farmaceutico, protezione civile, antincendio, e tanti altri.

Line Scanner

Scansione processo in movimento. Lastre vetro o plastica per termoformatura. Scanner per mantello cemento KilnScanner. Utilizzo in diagonale da 200 punti a 120 Hz.



Optiche



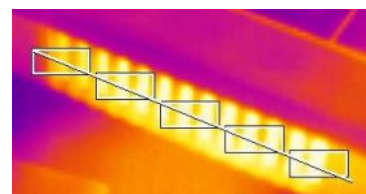
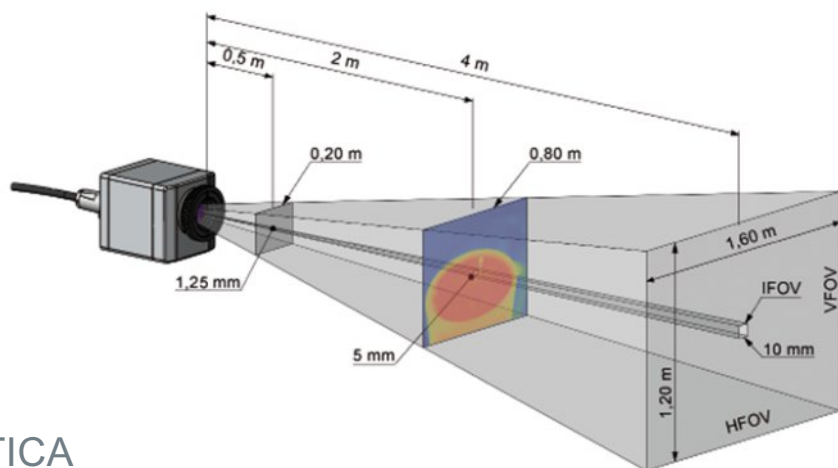
HFOV: Dimensione orizzontale dell'oggetto in misura alla sua distanza

VFOV: Dimensione verticale dell'oggetto in misura alla sua distanza

IFOV: Dimensione singolo pixel dell'oggetto in misura alla sua distanza

DFOV: Dimensione della diagonale dell'oggetto in misura alla sua distanza

MFOV: Dimensione area minima di misura suggerita 3 x 3 pixel



OTTICA

Timage STD Timage V 160 x 120 px	Focale [mm]	Angolo	Minima distanza misurata garantita	Distanza target da misurare [m]												
					0.02	0.1	0.2	0.3	0.5	1	2	4	6	10	30	100
23 Lente Standard	10	23°	0.2 m	HFOV [m]	0.012	0.043	0.08	0.12	0.21	0.41	0.81	1.62	2.44	4.1	12.2	40.6
		17°		VFOV [m]	0.009	0.032	0.06	0.09	0.15	0.30	0.60	1.21	1.81	3.0	9.0	30.1
		29°		DFOV [m]	0.015	0.054	0.10	0.16	0.26	0.51	1.01	2.02	3.03	5.1	15.2	50.5
		2.48 mrad		IFOV [mm]	0.1	0.3	0.5	0.8	1.3	2.5	5.0	9.9	14.9	24.8	74.4	248.0
6 Lente Tele	35.5	6°	0.5 m	HFOV [m]					0.06	0.11	0.23	0.45	0.68	1.1	3.4	11.3
		5°		VFOV [m]					0.04	0.09	0.17	0.34	0.51	0.8	2.5	8.5
		8°		DFOV [m]					0.07	0.14	0.28	0.57	0.85	1.4	4.2	14.2
		0.70 mrad		IFOV [mm]					0.4	0.7	1.4	2.8	4.2	7.0	21.1	70.4
48 Lente Grandangolo	5.7	41°	0.2 m	HFOV [m]	0.022	0.082	0.16	0.23	0.38	0.76	1.51	3.00	4.50	7.5	22.5	74.9
		31°		VFOV [m]	0.016	0.059	0.11	0.17	0.28	0.55	1.10	2.19	3.28	5.5	16.4	54.5
		51°		DFOV [m]	0.027	0.101	0.19	0.29	0.47	0.94	1.86	3.72	5.57	9.3	27.8	92.7
		4.39 mrad		IFOV [mm]	0.1	0.4	0.9	1.3	2.2	4.4	8.8	17.5	26.3	43.9	131.6	438.6
72 Lente Grandangolo+	3.3	72°	0.2 m	HFOV [m]	0.039	0.152	0.29	0.43	0.72	1.42	2.84	5.66	8.49	14.1	42.4	141.4
		52°		VFOV [m]	0.027	0.106	0.20	0.30	0.50	0.99	1.98	3.95	5.92	9.9	29.6	98.6
		89°		DFOV [m]	0.048	0.186	0.36	0.53	0.87	1.74	3.46	6.91	10.35	17.2	51.7	172.3
		7.51 mrad		IFOV [mm]	0.2	0.8	1.5	2.3	3.8	7.5	15.0	30.0	45.0	75.1	225.2	750.8

Radiamatic TImage XT / XT+ Immagine Termica Alta Risoluzione 380 x 280 pixels

Specifiche Misura

Campi temperatura

-20°C a 100°C
0°C a 250°C
150°C a 900°C
200°C a 1500°C (opzionale)
200°C a 1800°C (opzionale)

Frequenza

Aggiornamento 80Hz

Obiettivi/Lenti (intercambiabili)

29° x 22° / f = 18.7 mm
38° x 29° / f = 15 mm
13° x 10° / f = 41 mm
53° x 40° / f = 10.5 mm
62° x 49° / f = 8 mm
80° x 56° / f = 7.7 mm

Sensibilità Termica (NETD)

XT 0,08 K con 29°, 38°, 53°, 62°, 80° FOV
XT+ 0,04 K con 29°, 38°, 53°, 62°, 80° FOV
sopra F = 0,8
XT 0,1 K con 13° FOV / F = 1,0
XT+ 0,06 K con 13° FOV / F = 1,0

Sensore

Focal Plane Array (FPA)
microbolometro
non raffreddato

Banda spettrale 8 - 14 µm

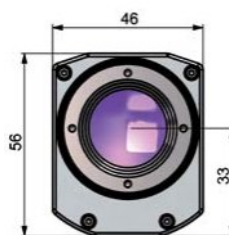
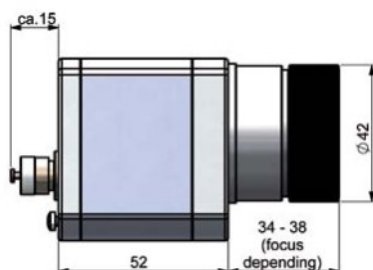
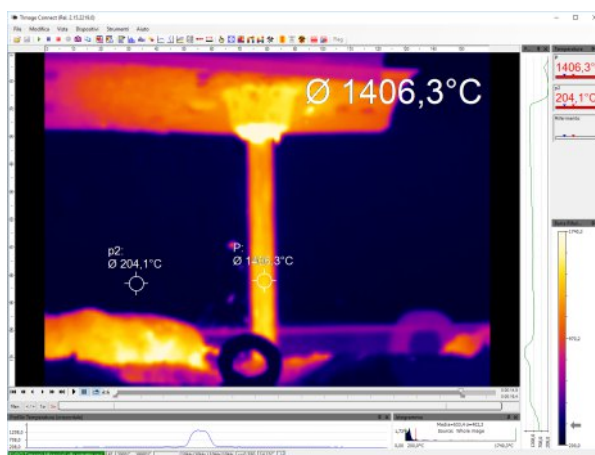
Risoluzione Ottica 382 x 288 pixel

Precisione ±2% or ±2°C

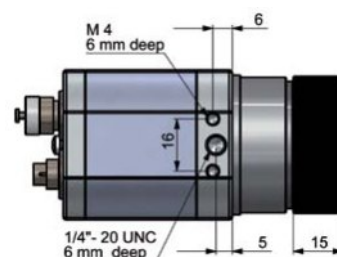
XT
Temperatura operativa 0..50°C

XT+
Temperatura operativa 0..70°C

Peso 320 gr

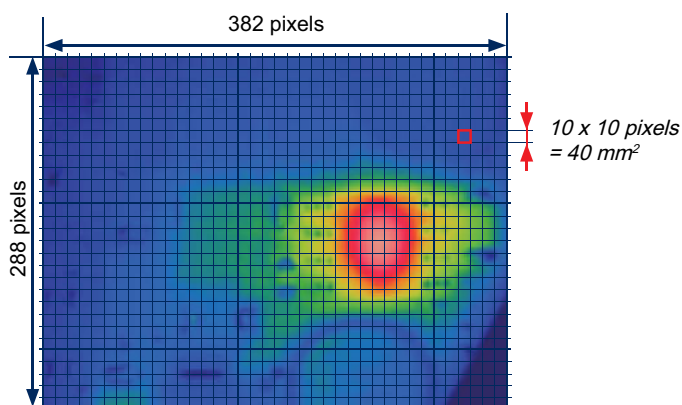


Dimensione in mm



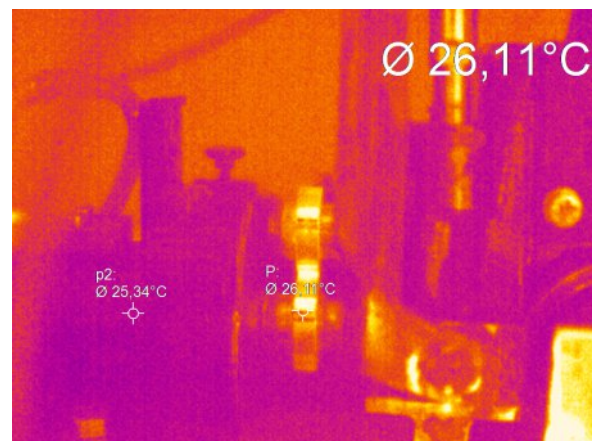
Componenti elettronici SMD :

Dimensioni: 32 mm x 24 mm, pixel size: 0.08 mm



XT+ Alta sensibilità
termica, risoluzione
0,01°C

40 mK
(XT+)



Specifications may change without notice

Radiamatic Timage GT / GT+ Termocamera e Scanner per Vetro Piano

Specifiche Misura

Campi temperatura

200°C a 1500°C

Frequenza

Aggiornamento

80Hz GT
32Hz GT+
125 Hz GT+ SBmode

Risoluzione Ottica

GT 382x288

GT+ 640 x 480 pixel

Precisione

±2% or ±2°C

Lunghezza onda

Specifica Vetro

Ulteriori caratteristiche come XT/HXT

Obiettivi/Lenti (intercambiabili)

29° x 22° / f = 18.7 mm

13° x 10° / f = 41 mm

53° x 40° / f = 10.5 mm

80° x 56° / f = 7.7 mm



Sensibilità Termica (NETD)

GT/+ 130mK

Sensore

Focal Plane Array (FPA)
microbolometro
non raffreddato



Timage XT/+ Timage GT	Focale [mm]	Angolo	Minima distanza misura garantita	Distanza target da misurare [m]												
					0.02	0.1	0.2	0.3	0.5	1	2	4	6	10	30	100
382 x 288 px																
29 Lente Standard	18.7	29°	0,2 m	HFOV [m]		0.060	0.11	0.16	0.27	0.53	1.0	2.1	3.1	5.2	15.6	52.1
		22°		VFOV [m]		0.045	0.08	0.12	0.20	0.40	0.78	1.6	2.3	3.9	11.7	39.0
		37°		DFOV [m]		0.074	0.14	0.20	0.33	0.66	1.3	2.6	3.9	6.5	19.5	65.1
		1.34 mrad		IFOV [mm]		0.1	0.3	0.4	0.7	1.3	2.7	5.4	8.0	13.4	40.1	133.7
38 Lente Standard+ (non per GT)	15	38°	0.2 m	HFOV [m]	0.024	0.079	0.15	0.21	0.35	0.70	1.39	2.76	4.14	6.9	20.7	68.9
		29°		VFOV [m]	0.018	0.060	0.11	0.16	0.26	0.52	1.04	2.07	3.11	5.2	15.5	51.7
		48°		DFOV [m]	0.030	0.099	0.18	0.27	0.44	0.87	1.73	3.46	5.18	8.6	25.9	86.2
		1.67 mrad		IFOV [mm]	0.1	0.2	0.4	0.5	0.9	1.7	3.4	6.7	10.0	16.7	50.0	166.7
13 Lente Tele	41	13°	0.5 m	HFOV [m]					0.12	0.23	0.47	0.94	1.40	2.3	7.0	23.4
		10°		VFOV [m]					0.09	0.17	0.35	0.70	1.05	1.7	5.2	17.5
		17°		DFOV [m]					0.15	0.29	0.58	1.17	1.75	2.9	8.8	29.2
		0.61 mrad		IFOV [mm]					0.3	0.6	1.2	2.5	3.7	6.1	18.4	61.2
53 Lente Grandangolo	10.5	53°	0,2 m	HFOV [m]		0.11	0.21	0.31	0.51	1.0	2.0	4.0	6.0	9.9	29.7	99.0
		40°		VFOV [m]		0.08	0.15	0.23	0.37	0.73	1.4	2.9	4.3	7.2	21.6	71.9
		66°		DFOV [m]		0.14	0.26	0.38	0.63	1.2	2.5	4.9	7.4	12.2	36.7	122.3
		2.38 mrad		IFOV [mm]		0.2	0.5	0.7	1.2	2.4	4.8	9.5	14.3	23.8	71.5	238.4
62 Lente Grandangolo2 (non per GT)	8	62°	0.5 m	HFOV [m]	0.040	0.136	0.26	0.38	0.62	1.22	2.42	4.83	7.23	12.0	36.1	120.3
		49°		VFOV [m]	0.030	0.103	0.19	0.28	0.47	0.92	1.83	3.65	5.47	9.1	27.3	90.9
		79°		DFOV [m]	0.050	0.170	0.32	0.47	0.77	1.53	3.03	6.05	9.06	15.1	45.2	150.8
		2.27 mrad		IFOV [mm]	0.1	0.2	0.5	0.7	1.2	2.29	4.6	9.1	13.7	22.7	68.2	227.3
80 Lente Grandangolo+	7.7	80°	0.2 m	HFOV [m]		0.182	0.35	0.84	0.84	1.65	3.29	6.55	9.82	16.4	49.0	163.4
		56°		VFOV [m]		0.119	0.23	0.55	0.54	1.08	2.14	4.28	6.41	10.7	32.0	106.6
		97°		DFOV [m]		0.218	0.41	1.00	1.00	1.97	3.92	7.83	11.73	19.5	58.5	195.1
		3.25 mrad		IFOV [mm]		0.3	0.7	1.6	1.6	3.3	6.5	13.0	19.5	32.5	97.4	324.7



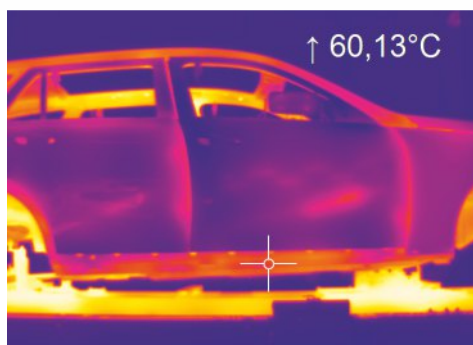
Radiamatic TImage HXT Immagine Termica Risoluzione Avanzata 640x480

Specifiche Misura

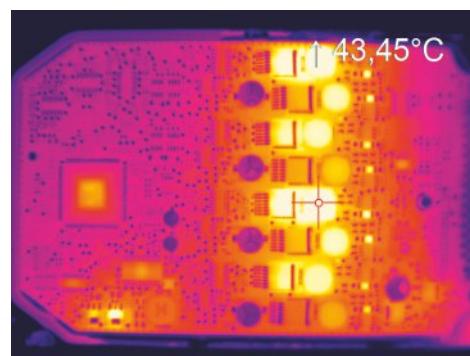
Campi temperatura	-20°C a 100°C 0°C a 250°C 150°C a 900°C
Frequenza Aggiornamento	32Hz 125Hz SBmode 640x120
Obiettivi/Lenti (intercambiabili)	33° x 25° / f = 18.7 mm 15° x 11° / f = 41.5 mm 60° x 45° / f = 10.5 mm 90° x 64° / f = 7.7 mm

Specifiche Generali

Grado di protezione	IP 67 Nema4
Temperatura ambiente	0 - 50°C
Temperatura magazzino	-40 - 70°C
Umidità relativa	20 - 80 %, non cond.
Shock	IEC 68068-2-27
Vibrazioni	IEC 60068-2-6 / 64
Peso	200 g, incl. Lens
Dimensioni	46 x 56 x 90 mm
Attacco Trepiede	1/4-20 UNC
Uscita Alimentazione	USB 2.0 / Ethernet POE direttamente da USB o Ethernet POE
Interfaccia Processo	Ingresso 0-10V e Dig. Uscita 0-10V
Garanzia	2 anni



Sensibilità Termica (NETD)	75mK
Sensore	Focal Plane Array (FPA) microbolometro non raffreddato
Banda spettrale	8 - 14 μm
Risoluzione Ottica	640 x 480 pixel
Precisione	±2% or ±2°C



TImage HXT TImage GT+	Focale [mm]	Angolo	Minima distanza misura garantita	Distanza target da misurare [m]											
					0.1	0.2	0.3	0.5	1	2	4	6	10	30	100
640 x 480 px															
33 Ottica Standard	18.7	33° 25° 41° 0.91 mrad	0.2 m	HFOV [m]	0.068	0.13	0.19	0.31	0.60	1.20	2.38	3.57	5.9	17.8	59.3
				VFOV [m]	0.051	0.09	0.14	0.23	0.45	0.89	1.77	2.65	4.4	13.2	44.2
				DFOV [m]	0.085	0.16	0.23	0.38	0.75	1.49	2.97	4.45	7.4	22.2	74.0
				IFOV [mm]	0.1	0.2	0.3	0.5	0.9	1.8	3.6	5.5	9.1	27.3	90.9
15 Ottica Tele	41.5	15° 11° 19° 0.41 mrad	0.5 m	HFOV [m]				0.13	0.26	0.52	1.05	1.57	2.6	7.8	26.1
				VFOV [m]				0.10	0.20	0.39	0.79	1.18	2.0	5.9	19.6
				DFOV [m]				0.17	0.33	0.66	1.31	1.96	3.3	9.8	32.7
				IFOV [mm]				0.2	0.4	0.8	1.6	2.5	4.1	12.3	41.0
60 Ottica Grandangolo	10.5	60° 45° 75° 1.62 mrad	0.2 m	HFOV [m]	0.128	0.25	0.36	0.59	1.17	2.32	4.63	6.94	11.6	34.6	115.4
				VFOV [m]	0.091	0.18	0.26	0.42	0.83	1.66	3.31	4.96	8.3	24.7	82.4
				DFOV [m]	0.157	0.30	0.44	0.72	1.43	2.85	5.69	8.52	14.2	42.6	141.8
				IFOV [mm]	0.2	0.3	0.5	0.8	1.6	3.2	6.5	9.7	16.2	48.6	161.9
90 Ottica Grandangolo+	7.7	90° 64° 111° 2.21 mrad	0.2 m	HFOV [m]	0.220	0.43	0.63	1.03	2.03	4.04	8.06	12.07	20.1	60.3	200.8
				VFOV [m]	0.138	0.27	0.39	0.64	1.27	2.53	5.05	7.57	12.6	37.8	125.9
				DFOV [m]	0.260	0.50	0.73	1.21	2.39	4.76	9.50	14.24	23.7	71.1	237.0
				IFOV [mm]	0.2	0.4	0.7	1.1	2.2	4.4	8.8	13.2	22.1	66.2	220.8

Radiamatic TImage HXT Accessori

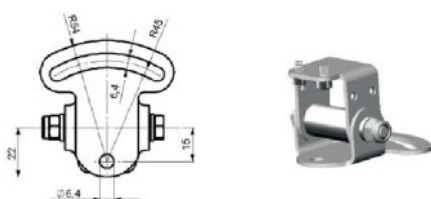


Camicia Raffreddamento

Camicia di raffreddamento ad Aria o
Acqua per temperature fino 240°C con
Aria di pulizia e finestra frontale

STAFFA

Staffa fissaggio semplice con regolazione
su due assi



USBSVR

USB Server per connessione Ethernet
POE Gigabyte. Alimenta e comunica con
la Termocamera via USB



I/O

Interfaccia I/O industriale isolata 500V
3 uscite analogiche
3 allarmi
2 ingressi analogici 1 allarme
Funzione Watchdog per ripristino
automatico in caso di blocco



IPBOX Ethernet Standalone

funzionamento autonomo. Interfaccia
Ethernet POE Gigabyte. Alimenta e
comunica con la Termocamera via USB

