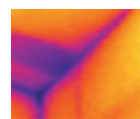


ThermaCAM™ B20

Studiata appositamente per ispezioni professionali nel settore dell'edilizia



- ELEVATA SENSIBILITA' TERMICA (0,08°C)
- UTILI FUNZIONI DEDICATE ALLE ISPEZIONI IN EDILIZIA
- ALLARME DI COLORE E ACUSTICO
- MANIGLIA DI TRASPORTO ERGONOMICA
- PUNTATORE LASER INTEGRATO (LOCATIR)
- VASTA GAMMA DI OTTICHE E ACCESSORI
- SOFTWARE THERMACAM QUICKVIEW™ INCLUSO
- COMPATIBILE CON I SOFTWARE FLIR THERMACAM RESEARCHER™, REPORTER™ E THERMACAM IMAGE BUILDER™



ThermaCAM™ B20



Studiata per il professionista esigente che opera nel settore dell'edilizia

Ispezioni nell'edilizia più facili e più rapide grazie a una serie di funzioni potenti ed esclusive

La termografia a infrarossi è una tecnica non invasiva con enormi potenzialità, che consente di monitorare e diagnosticare le condizioni degli edifici. La tecnologia a infrarossi applicata al settore dell'edilizia consente, tra le altre cose, di individuare aree suscettibili alla formazione di muffe, aree non correttamente isolate, di supervisionare nuovi edifici, di scoprire perdite in condotte sotterranee, di pianificare ricostruzioni e molto altro ancora.

L'utilizzo della tecnologia a infrarossi spesso consente di ottenere notevoli risultati a livello di risparmio energetico, riduce al minimo i danni da riparare e garantisce ulteriori risparmi, consentendo quindi un rapido ritorno dell'investimento effettuato.

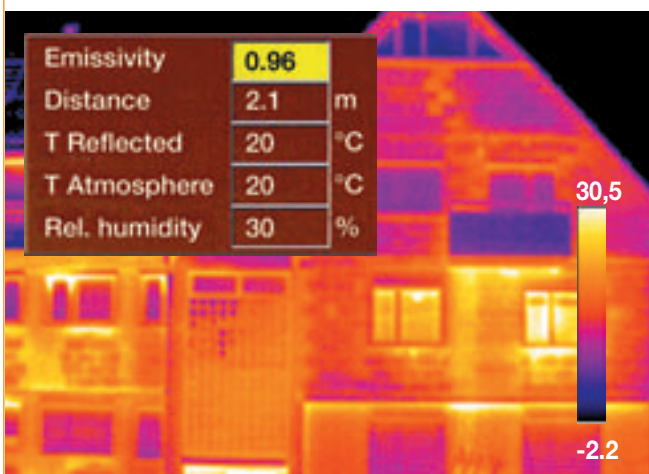
Per rispondere alle specifiche necessità di un settore impegnativo come l'edilizia, FLIR Systems ha creato ThermaCAM™ B20, collaborando fianco a fianco con professionisti di grande esperienza nel settore.

IDENTIFICAZIONE AUTOMATICA DEL PUNTO DI RUGIADA, CON SEGNALAZIONE DI AVVERTIMENTO: TUTTO IN UNA TERMOCAMERA, IDEALE SUL CAMPO, NON RICHIEDE SOFTWARE

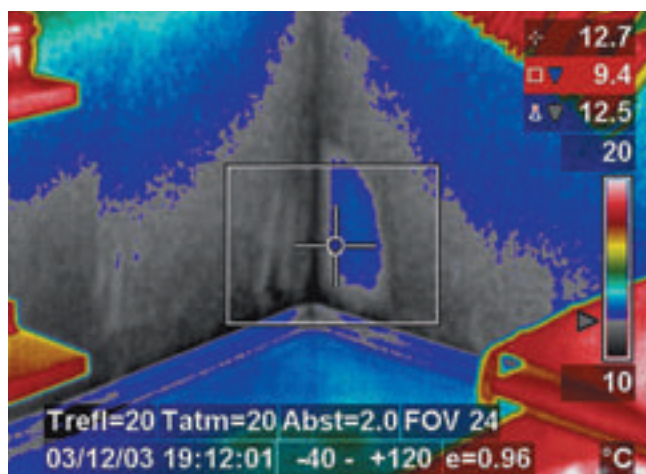
In passato, individuare aree potenzialmente soggette alla formazione di condensa è sempre stato un lavoro particolarmente impegnativo. Le aree suscettibili di dar luogo a fenomeni di condensa necessitano di essere individuate sia perché spesso sono indice di gravi problemi o carenze costruttive, sia perché possono sviluppare muffe dannose per la salute.

In precedenza, per individuare tali aree l'operatore doveva eseguire calcoli complicati con un apposito software, installato sul PC dell'ufficio.

Ora grazie al sistema brevettato di identificazione del punto di rugiada con segnalazione di avvertimento, ThermaCAM B20 di FLIR Systems è in grado di eseguire tale operazione sul campo. ThermaCAM B20 esegue scientificamente in tempo reale il calcolo del punto di rugiada. Tutti i parametri necessari a identificare aree potenzialmente soggette a formazione di condensa, come l'umidità relativa e la temperatura dell'oggetto, si possono impostare nella termocamera. Il risultato è un'immagine a infrarossi in tempo reale con informazioni sul punto di rugiada. Le aree critiche, suscettibili di dar luogo a fenomeni di condensa, vengono segnalate automaticamente con un colore diverso come avvertimento in modo che l'operatore possa vedere l'area problematica e allo stesso tempo la struttura.



Tutti i parametri necessari per eseguire ispezioni professionali nel settore dell'edilizia si possono regolare sulla telecamera



L'immagine a infrarossi visualizza chiaramente le aree potenzialmente a rischio di formazione di condensa

Tutte le informazioni sono a portata di mano sul campo. Ciò significa che tutte le parti coinvolte nell'ispezione come artigiani, architetti e imprese possono determinare la gravità del problema. Questo consente di migliorare incredibilmente l'accuratezza e la qualità dell'ispezione a infrarossi, impedisce che si verifichino interpretazioni errate ed evita l'inconveniente di non riuscire a eseguire i calcoli necessari dal PC dell'ufficio solo perché non sono stati raccolti sufficienti dati sul campo.

COMMENTI DI TESTO E VOCALI

ThermaCAM™ B20 include funzioni che consentono di salvare e modificare commenti vocali e di testo sul campo, unitamente alle immagini termografiche. Penna e quaderno non sono più necessari: basta la termocamera.

La capacità di registrazione è pari a 30 secondi di dati vocali digitali. ThermaCAM B20 è dotata di un sistema di cuffie di elevata qualità. Il microfono è ottimizzato per eliminare i rumori di fondo, una costante dei cantieri. Tutte le registrazioni vengono salvate insieme alla corrispondente immagine a infrarossi.

Insieme all'immagine si possono anche salvare commenti di testo per risparmiare tempo e garantire l'accuratezza della relazione. Con un clic su un tasto si possono allegare tutti i dati corrispondenti come il livello del terreno, il punto cardinale, la velocità del vento, il materiale e lo spessore del muro ... Tutti questi dati vengono salvati all'interno del file di immagine e si possono scaricare automaticamente nel software ThermaCAM Reporter™, per creare relazioni professionali relative alle ispezioni effettuate.

SEGNALAZIONI DI ALLARME ACUSTICHE E VISIVE

L'operatore edile può impostare sulla termocamera una soglia per la temperatura. Se si punta ThermaCAM B20 verso una porzione di un edificio e la temperatura impostata viene superata, la termocamera produrrà automaticamente una segnalazione di allarme acustico; inoltre, tutte le parti sull'immagine in cui tale temperatura viene superata saranno evidenziate. La

segnalazione di allarme offerta dalla diversa colorazione attira immediatamente l'attenzione degli utenti verso le aree critiche. A differenza delle isoterme, l'area a rischio verrà coperta da un colore trasparente, per consentire interpretazioni più approfondite della scena.

Ispezionare aree di grandi dimensioni è una procedura laboriosa e faticosa. Anche con le segnalazioni di allarme tramite colorazione capita che sfuggano all'occhio aree cruciali estremamente piccole. Sono proprio questi puntini che spesso causano gravi problemi futuri. Con l'esclusiva funzione di allarme acustico di ThermaCAM, tali puntini non passeranno più inosservati. Anche il più piccolo punto critico nell'immagine a infrarossi genererà un bip, che indicherà la necessità di uno sguardo più approfondito.

CALCOLO AUTOMATICO DELLE DIFFERENZE DI TEMPERATURA

ThermaCAM B20 è in grado di calcolare automaticamente la differenza di temperatura tra i punti a temperatura massima e minima nell'immagine a infrarossi. Tali punti sono entrambi identificati chiaramente nell'immagine a infrarossi e il valore di tale differenza viene mostrato all'interno della termocamera.

La differenza di temperatura massima viene spesso usata per sottoporre un'area sospetta a un'investigazione più approfondita. ThermaCAM B20, oltre a visualizzare i valori sul campo, li salva automaticamente con l'immagine a infrarossi. Ciò significa che dovrete trascorrere meno tempo alla scrivania ad analizzare le immagini e potrete dedicare più tempo alle ispezioni su campo.

TABELLE INCORPORATE DEI VALORI DI EMISSIVITÀ

Per effettuare misure della temperatura corrette occorre impostare adeguatamente l'emissività. I valori predefiniti per i materiali ispezionati frequentemente nel settore dell'edilizia (calcestruzzo, legno, pareti verniciate, carta da parati, cemento, mattoni, ...) sono già salvati nella termocamera, cosicché basta scegliere l'impostazione di emissività corretta. L'utente



ha sempre a disposizione una vasta libreria di materiali usati in edilizia, che potrà anche completare, se necessario.

CALIBRATA APPPOSITAMENTE PER IL SETTORE EDILE

ThermaCAM B20 misura temperature nella gamma da -40°C a +55°C. Ideale per applicazioni nel settore dell'edilizia.

GALLERIA DI IMMAGINI

Per rivedere le immagini nella termocamera basta aprire la "galleria di immagini". Si potranno così sfogliare le immagini in miniatura, individuando e selezionando facilmente quella desiderata.

PERSONALIZZARE LE TAVOLOZZE DEI COLORI

Possibilità di personalizzare le tavolozze dei colori in base alle applicazioni e di caricarle nella termocamera.

ThermaCAM™ B20: studiata appositamente per le ispezioni professionali nel settore dell'edilizia

1. DESIGN ERGONOMICO E ROBUSTO, PERFETTO PER APPLICAZIONI IN INTERNI ED ESTERNI:

Progettata per un utilizzo in ambienti difficili, ThermaCAM B20 è realizzata per resistere a urti (25G) e vibrazioni (2G). La termocamera è resistente alla polvere e agli spruzzi d'acqua (grado IP 54). È progettata per garantire la massima comodità d'uso anche in caso di prolungato utilizzo: pesa solo 1,7 kg.

2. QUALITÀ DELL'IMMAGINE STRAORDINARIA

La più piccola variazione di temperatura può essere cruciale nel settore dell'edilizia. Un detector microbolometrico allo stato dell'arte consente di rilevare differenze di temperatura nell'ordine di 0,08°C. Produce immagini incredibilmente nitide ad alta risoluzione, prive di distorsioni, a una velocità di 50 immagini digitali al secondo. Una velocità offerta solo dalle apparecchiature professionali per la visualizzazione di immagini video, che consente di ottenere un'ottima visualiz-

zazione di immagini e di condurre ispezioni senza fastidiosi sfarfallii.

3. VISORE

ThermaCAM B20 è dotata di visore a colori TFT ad alta risoluzione. Ideale per applicazioni in esterni per il settore dell'edilizia. È disponibile inoltre, come optional, un display LCD a elevata risoluzione, con telecomando incorporato.

4. TASTI DI ACCESSO DIRETTO

Per una maggiore flessibilità, l'operatore può programmare quattro tasti posti sul lato di ThermaCAM B20. Così facendo, cliccando semplicemente su un tasto potrà modificare le tavolozze dei colori, le impostazioni dei valori di emissione, attivare gli strumenti di analisi...

5. PANNELLO LCD DI VISUALIZZAZIONE DATI

Uno schermo LCD fornisce informazioni continue sullo stato di determinate funzioni della termocamera, per es. il livello di carica della batteria, la memoria residua, lo stato della comunicazione e molto altro ancora.

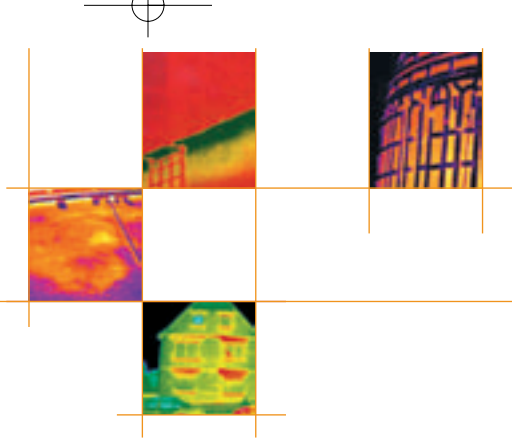
6. INTERFACCIA VIDEO

Accesso rapido ai collegamenti video. Collegamento diretto per il caricamento della batteria all'interno della termocamera.

7. POSSIBILITÀ DI MEMORIZZARE IMMAGINI

Le immagini in formato JPEG standard vengono salvate nella memoria interna della termocamera o su scheda multimediale FLASH removibile.





8. CONNETTIVITÀ FACILITATA

I collegamenti tramite USB e RS-232 consentono il download rapido di immagini a 14-bit in formato JPEG. Possibilità di collegare un sistema di cuffie e microfono per registrare commenti vocali senza necessità di prendere appunti scritti.

9. SISTEMA DI BATTERIE INTELLIGENTE

Il vano batterie contiene una batteria Li-Ion che garantisce a ThermoCAM™ B20 un'autonomia di oltre 2 ore. Il caricamento può avvenire con batteria inserita nella termocamera, tramite carica batterie a 2 posti, oppure tramite la presa accendisigari della macchina, persino durante il tragitto per raggiungere il sito dell'ispezione.

10. MANIGLIA DI TRASPORTO ERGONOMICA

La ThermoCAM B20 è dotata di una maniglia per il trasporto che funge anche da alloggiamento per il monitor LCD (optional). Il monitor può essere impugnato con una mano mentre la maniglia consente di tenere la termocamera con l'altra.

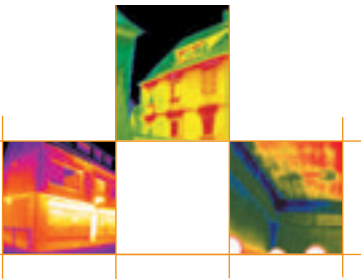
11. PUNTATORE LASER

Un pulsante sulla maniglia consente di attivare un puntatore laser che aiuta ad indicare gli oggetti e ad associare i punti dell'immagine con l'oggetto fisico realmente inquadrato.

MODULARITÀ

ThermoCAM B20 si può potenziare con un dispositivo aggiuntivo che incorpora una telecamera per immagini visive e un puntatore laser. È inoltre disponibile un display LCD removibile, con tasti per il comando a distanza.





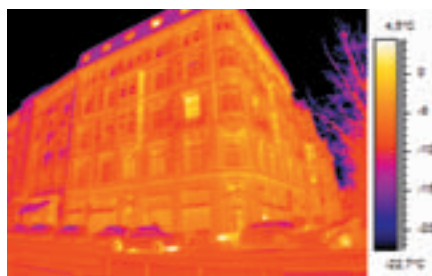
Adattabile alla situazione più impegnativa, grazie ad un'ampia gamma di accessori

ThermaCAM™ B20 è progettata con una lente incorporata da 24°, adatta per la maggior parte delle applicazioni nel settore dell'edilizia. Il sistema ottico intercambiabile offre ai tecnici esperti di termografia che operano nell'edilizia la flessibilità necessaria per adattare la telecamera a infrarossi alle applicazioni più esigenti.

Capita di trovarsi in situazioni in cui non c'è spazio sufficiente per spostarsi ad una distanza che consenta di riprendere un'intera scena. La lente grandangolare da 80° o 45° è la soluzione perfetta per tali circostanze.

In altri casi, quando c'è necessità di inquadrare dettagli più piccoli di un edificio a una certa distanza, un teleobiettivo è la soluzione ideale.

Oltre alle lenti appena descritte, la gamma di accessori spazia dal display LCD con telecomando, alle batterie supplementari, ai cavi ecc. Per ulteriori informazioni su questi accessori, consultate il nostro catalogo.



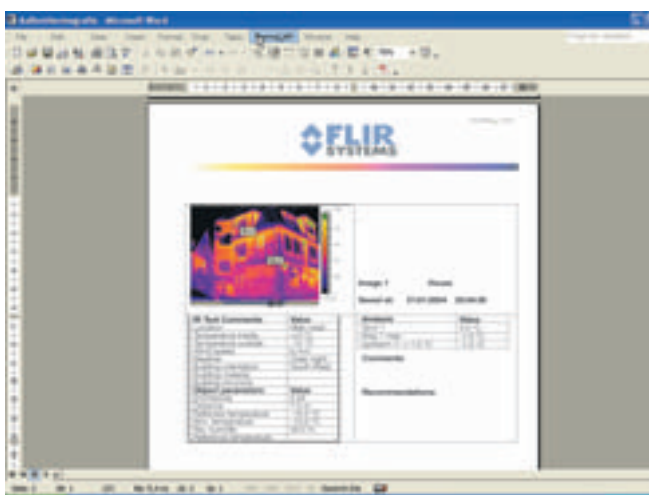
La panoramica generale consente di stabilire dove sia necessario focalizzare l'attenzione



Per esaminare i dettagli più piccoli, un teleobiettivo è la soluzione ideale



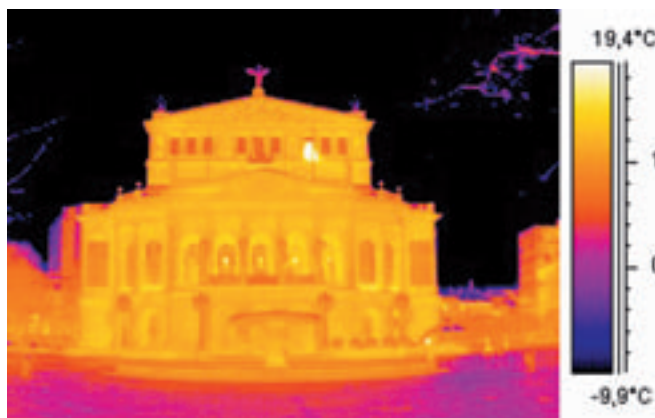
Pacchetti software progettati per il settore dell'edilizia



ThermaCAM IMAGE BUILDER™:

Sviluppato su richiesta del settore dell'edilizia, ThermaCAM Image Builder è un software che consente di assemblare immagini e creare un'immagine a infrarossi composta di grandi dimensioni, a partire da immagini più piccole.

Può essere molto utile nelle ispezioni, in sostituzione del grandangolo. Basta infatti scattare varie immagini dell'edificio e il software Image Builder si occuperà automaticamente di creare un'immagine completamente radiometrica dell'oggetto.



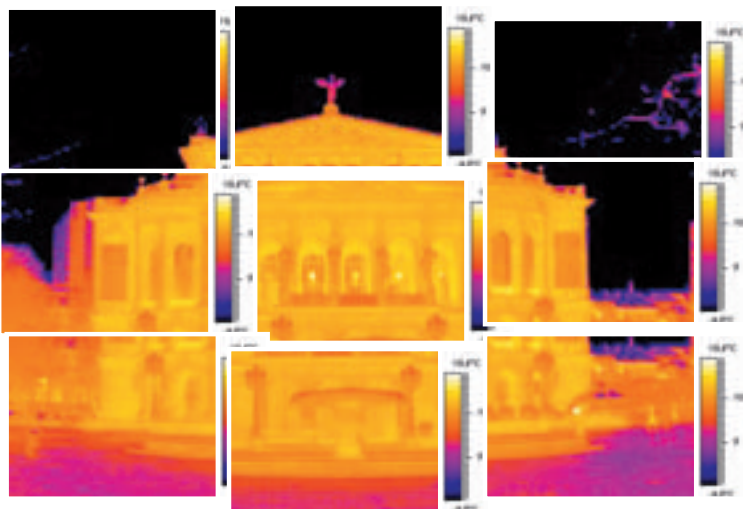
ThermaCAM™ REPORTER™:

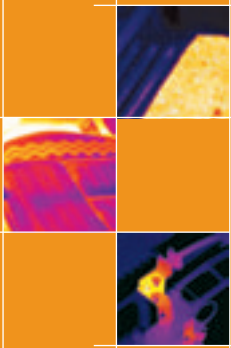
Le immagini completamente radiometriche catturate da ThermaCAM B20 si possono incorporare facilmente nei documenti Word di Microsoft®, grazie al software ThermaCAM Reporter.

Questo software, facile da usare basato su Windows®, integra potenti funzioni di analisi delle immagini con funzioni per la creazione di relazioni professionali, al fine di consentire una valutazione rapida e accurata delle ispezioni a infrarossi effettuate in edilizia.

Un modello speciale predefinito, progettato in collaborazione con operatori del settore, è già incorporato. In un batter d'occhio potrete effettuare relazioni professionali da presentare a clienti, architetti ecc.

Poiché tutte le immagini sono in formato JPEG e tutte le relazioni sono in formato Word, potete condividere senza problemi le vostre relazioni con i colleghi o con i clienti. Chiunque potrà aprire e leggere i vostri file, anche se non possiede alcun software di visualizzazione apposito.





FLIR SYSTEMS S.R.L.

via L. Manara, 2
20051 Limbiate (MI)
Italia
Tel.: +39 02/99.45.10.01
Fax: +39 02/99.69.24.08
e-mail: info@flir.it
www.flir.it

FLIR SYSTEMS AB

Svezia
Tel.: +46 (0)8 753 25 00
e-mail: sales@flir.se

FLIR SYSTEMS LTD.

Regno Unito
Tel.: +44 (0)1732 220 011
e-mail: sales@flir.uk.com

FLIR SYSTEMS CO. LTD.

Hong Kong
Tel.: +852 27 92 89 55
e-mail: flir@flir.com.hk

FLIR SYSTEMS GMBH

Germania
Tel.: +49 (0)69 95 00 900
e-mail: info@flir.de

FLIR SYSTEMS SARL

Francia
Tel.: +33 (0)1 41 33 97 97
e-mail: info@flir.fr

FLIR SYSTEMS AB

Belgio
Tel.: +32 (0)3 287 87 10
e-mail: info@flir.be

WWW.FLIR.IT



I DATI TECNICI SONO SOGGETTI A VARIAZIONI
SENZA PREAVVISO
© Copyright 2005, FLIR Systems, Inc.
Tutte le altre marche e i nomi di prodotto citati sono
marchi registrati delle rispettive case produttrici.

DATI TECNICI

CARATTERISTICHE IMMAGINE

Campo visivo/distanza minima di messa a fuoco	24°x18° /0,3 m (con ottica da 35 mm)
Risoluzione termica	< 0,08°C alla piena frequenza di 50 Hz
Frequenza di acquisizione immagine	50/60 Hz senza interlacciamento
Messa a fuoco	Automatica o manuale
Zoom elettronico	2,4 continuo
Tipo di sensore	Focal Plane Array (FPA), microbolometro non raffreddato
Campo spettrale	320 x 240 pixels
Potenziamento immagini digitali	da 7,5 a 13µm
	Standard

RAPPRESENTAZIONE IMMAGINE

Uscita video	RS170 EIA/NTSC o CCIR/PAL
Mirino Incorporato	LCD (TFT) a colori ad alta risoluzione
Monitor	4" monitor LCD con remote control (opzionale)

CAPACITA' DI MISURA

Campo di misura della temperatura	da -40°C a +55°C
Precisione	±2°C, ±2% del range
Modalità di misura	Puntatore mobile, identificazione automatica della temperatura min o max all'interno di un'area (tonda o quadra), isoterma (visibile e con allarme acustico), delta T, indicazione automatica del punto di rugiada
Correzione attenuazione atmosferica	Automatica, in funzione dei dati di input su distanza, temperatura ambiente, umidità relativa
Correzione trasmissione ottica	Automatica, in base ai segnali ricevuti dai sensori interni
Correzione automatica emissività	Variabile, da 0,1 a 1,0, a scelta, tra le opzioni riportate nell'elenco materiali predefinito
Correzione temperatura ambiente	Automatica, basata sul dato preimpostato
Correzione ottiche/finestre esterne	Automatica, basata su input di trasmissione delle ottiche/finestre e sulla loro temperatura

MEMORIZZAZIONE IMMAGINI

Tipo	Flash-card estraibile (128 MB)
Formato dei file	Standard JPEG, 14 bit inclusi dati di misura
Annotazioni vocali sulle immagini	30 sec. di commento vocale registrati insieme all'immagine
Annotazioni di testo sulle immagini	Testi predefiniti selezionati e registrati insieme all'immagine

OTTICHE (OPZIONALI)

Campo visivo/distanza min. di messa a fuoco	7° x 5,3°/4 m (con ottica da 122 mm) 12° x 9°/1,2 m (con ottica da 71 mm) 45° x 34°/0,1 m (con ottica da 18 mm) 80° x 60°/0,1 m (con ottica da 9 mm) 200µm primo piano (64 mm x 48 mm/150 mm) 100µm primo piano (34 mm x 25 mm/80 mm) 50µm primo piano (15 mm x 11 mm/19 mm)
Identificazione dell'ottica	Automatica

INDICATORE DELLO STATO DELLO STRUMENTO

Display LCD	Mostra lo stato della batteria e le informazioni sulla registrazione e sulla comunicazione.
-------------	---

LASER DI PUNTAMENTO

Classificazione	Classe 2
Tipo	Semiconduttore AlGaInP Diode Laser: 1mW/635 nm rosso

BATTERIA

Tipo	Interna ricaricabile e sostituibile sul campo, Li-Ion
Autonomia	2 ore in funzionamento continuo
Ricarica	Nella termocamera (con AC adapter o 12 V in automobile con cavo standard) o tramite carica-batterie intelligente a due posti
Operatività con sorgente esterna	AC adapter 110/220 V AC, 50/60 Hz oppure 12 V dall'automobile (cavo con connettore standard: optional)
Funzioni risparmio energia	Spegnimento automatico e modalità riposo (selezionabile dall'utente)

CONDIZIONI AMBIENTALI

Temperatura di funzionamento	da -15°C a +50°C
Temperatura di conservazione	da -40°C a +70°C
Umidità	funzionamento e conservazione, dal 10% al 95%, senza condensa
Involucro	IP 54 IEC 529
Resistenza agli urti funzionamento:	25G, IEC 68-2-29
Resistenza alle vibrazioni funzionamento:	2G, IEC 68-2-6

CARATTERISTICHE FISICHE

Peso	1,7 kg inclusa batteria
Dimensioni	100 mm x 120 mm x 220 mm
Cavalletto	1/4" - 20

INTERFACCIA

USB / RS-232	Trasferimento al PC di immagini, misura, commento vocale
IrDA	Comunicazione a infrarossi senza cavo