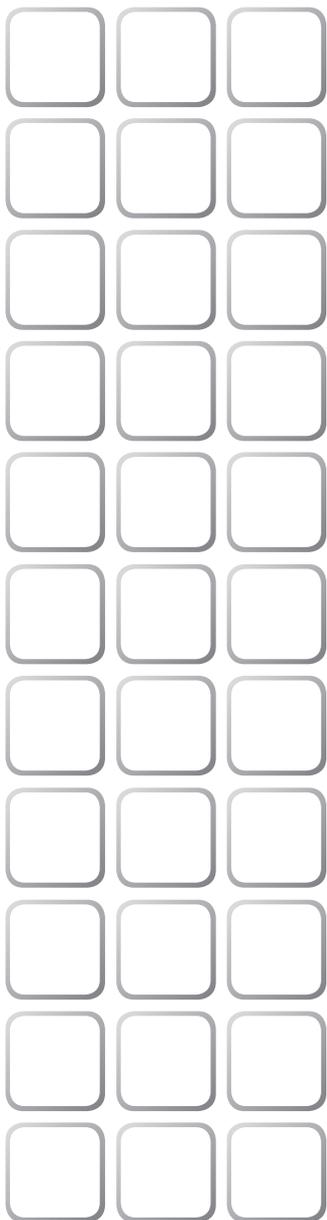




TROTEC®



IC-V/LV - Serie

IT Istruzioni per l'uso – Termocamera ad infrarossi D - 1



TRE-BA- ICV/SERIES-HS-003-IT



TROTEC GmbH & Co. KG • Grebbener Straße 7 • D-52525 Heinsberg
Tel.: +49 2452 962-400 • Fax: +49 2452 962-200
www.trotec.de • E-Mail: info@trotec.de

SOMMARIO

01. Leggere prima dell'uso	D - 01	06. Riproduzione e cancellazione	D - 16
02. Figura telecamera	D - 04	Apertura immagini	D - 16
Lato anteriore	D - 04	Registrazioni vocali	D - 17
Lato posteriore/Lato inferiore	D - 04	Cancellazione delle immagini	D - 17
Tasti funzione	D - 04	07. Lettura immagini	D - 17
03. Per iniziare	D - 05	Letture immagini dall' SD card	D - 17
Caricamento accumulatore	D - 05	08. Impostare e selezionare un collegamento .	D - 18
Inserimento accumulatore/scheda SD	D - 05	Collegamento con lo schermo	D - 18
Strumento	D - 06	Creazione del collegamento al PC	D - 18
Controllo informazioni	D - 06	Installazione del driver	D - 18
Impostazione di data/ora	D - 07	Trasferimento immagini/video	
Impostazioni personalizzate	D - 07	mediante USB	D - 19
04. Funzioni di base	D - 08	Definizione dell'interfaccia USB	D - 19
Utilizzo dello schermo LCD	D - 08	- Diagnosi e risoluzione dei problemi	D - 19
Selezione Menu e impostazioni	D - 08	- Utilizzo dell'auricolare Bluetooth	D - 20
Nuova impostazione/ripristino		09. Cura e manutenzione	D - 20
impostazioni (Reset)	D - 09	10. Diagnosi e risoluzione dei problemi	D - 21
05. Registrazione	D - 09	11. Tabella gradi di emissione	D - 21
Regolazione manuale	D - 09	12. Dati tecnici	D - 24
Visualizzazione di immagini visive e termiche	D - 09		
DuoVision	D - 10		
Solo immagine	D - 10		
Regolazione dell'immagine	D - 10		
Impostazione automatica	D - 10		
Impostazione manuale	D - 11		
Impostazioni immagini	D - 11		
Ambito di misurazione	D - 11		
Immagine fissa/attivazione immagine	D - 12		
Impostazione parametri per l'analisi	D - 12		
Impostazioni analisi	D - 13		
Analisi punto di misurazione	D - 14		
Impostazione del colore del			
punto di misurazione della temperatura	D - 14		
Analisi isoterma	D - 15		
Cancellazione dei tool di analisi	D - 15		
Salvataggio dell'immagine	D - 15		
Registrazione vocale (optional)	D - 16		
Impostazioni interruttore	D - 16		
Informazioni sull'interruttore	D - 16		

La presente pubblicazione sostituisce tutte le precedenti. Senza il nostro consenso scritto, non sono consentite la copia in alcuna forma né l'elaborazione, la duplicazione o la diffusione con sistemi elettronici della presente pubblicazione, o parte di essa. Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche tecniche. Tutti i diritti riservati. I nomi commerciali vengono impiegati senza alcuna garanzia della libera utilizzabilità e sostanzialmente in conformità a quanto stabilito dai produttori. I nomi commerciali utilizzati sono registrati e devono essere considerati tali. Il produttore si riserva il diritto di apportare modifiche costruttive nell'interesse del continuo miglioramento del prodotto, nonché modifiche della forma e del colore. La dotazione può variare rispetto alle immagini del prodotto. Il presente documento è stato elaborato con la massima accuratezza. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali errori od omissioni. © TROTEC®

01. LEGGERE PRIMA DELL'USO**Registrazioni di prova**

Prima di iniziare a registrare consigliamo di effettuare delle prove per assicurarsi che la telecamera funzioni senza problemi e che venga utilizzata correttamente. Attenzione: © Trotec®, le relative filiali ed i partner nonché i fornitori non sono responsabili per alcun danno che, a

causa di un difetto della telecamera ad infrarossi o degli accessori, impedisce la memorizzazione di un'immagine o la lettura di un formato da parte di un altro strumento. Attenzione alla violazione del diritto di proprietà intellettuale!

Indicazioni di sicurezza

Prima di iniziare l'impiego, leggere assolutamente le presenti indicazioni di sicurezza ed accertarsi di averle comprese. Verificare inoltre che la telecamera ad infrarossi venga fundamentalmente utilizzata in conformità alla destinazione d'uso.

Le indicazioni di sicurezza riportate nelle pagine seguenti hanno lo scopo di fornire informazioni sull'utilizzo corretto e sicuro della telecamera ad infrarossi e degli accessori, al fine di evitare lesioni alle persone e danni alla strumentazione.

Segnalazioni

Procedere con la lettura per ulteriori informazioni sul corretto utilizzo della telecamera ad infrarossi.

- *Protezione da lesioni agli occhi*

⚠ **ATTENZIONE: Non orientare mai il laser verso gli occhi di persone o animali. Può causare gravi lesioni agli occhi.**

- *Smontaggio non autorizzato*

E' estremamente vietato lo smontaggio e/o la modifica di alcune componenti, a meno che non venga espressamente indicato nel presente manuale che tali operazioni sono consentite.

- *Interruzione immediata del funzionamento della telecamera in caso di presenza di fumo o gas velenosi.*

Un'eventuale trascuratezza potrebbe provocare incendi o scosse elettriche. Spegnerne immediatamente la telecamera e rimuovere la batteria o estrarre la spina. Assicurarsi che non fuoriescano fumo o vapore.

- *Interruzione immediata del funzionamento della telecamera in seguito ad urto o danneggiamento dell'esterno.*

Un'eventuale trascuratezza potrebbe provocare incendi o scosse elettriche. Spegnerne immediatamente la telecamera e rimuovere la batteria o estrarre la spina.

- *Per tutte le operazioni di pulizia e manutenzione della telecamera non utilizzare alcol, benzene, solventi o altre sostanze facilmente infiammabili.*

L'utilizzo di tali detergenti può essere causa di un incendio.

- *Estrarre la spina dalla presa ad intervalli regolari, per rimuovere la polvere e lo sporco, che si accumula sulla spina e sulla presa attorno all'alimentazione.*

La polvere che si forma nel corso del tempo in ambienti umidi o grassi, può assorbire una quantità di umidità tale da provocare cortocircuiti ed incendi.

- *Non toccare il cavo di alimentazione con le mani bagnate*

Il contatto con il cavo con mani bagnate può provocare scosse elettriche. Non estrarre mai la spina tirando il cavo, ma come previsto, afferrando la spina dalla presa. Se si estrae la spina tirandola dal cavo possono verificarsi danni ai fili ed alla guaina, provocando incendi o scosse elettriche.

- *Non accorciare, modificare né schiacciare o danneggiare con oggetti pesanti il cavo.*

Ciascuna delle azioni descritte può essere causa di incendi o scosse elettriche.

- *Per l'alimentazione utilizzare solo gli accessori consigliati.*

Gli accessori non espressamente previsti per la telecamera ad infrarossi possono provocare surriscaldamenti, deformazioni, incendi, scosse elettriche o altre situazioni di pericolo.

- *Non conservare la batteria in prossimità di una fonte di calore; non esporre le batterie ricaricabili al calore e tenerle lontane dalle fiamme libere.*

Non immergere mai le batterie in acqua. Un'eventuale immersione può danneggiare le batterie ricaricabili, provocando incendi, scosse elettriche, esplosioni, gravi rischi per la salute oppure la fuoriuscita di liquidi corrosivi.

- *Non tentare mai di smontare o modificare l'accumulatore o le batterie, né alimentarli di calore.*

Sussistono rischi per la salute a causa di esplosioni. In caso di contatto con il contenuto di una batteria, è necessario risciacquare immediatamente e abbondantemente con acqua la parte, compresi bocca e occhi, ma anche indumenti, e contattare un medico.

- *Evitare forti urti che potrebbero danneggiare l'alloggiamento delle pile, e verificare che le batterie non cadano a terra, distruggendosi.*

Questo può portare a perdite delle batterie.

- *Verificare che gli oggetti in metallo, come, ad esempio, i portachiavi, non entrino in contatto con i collegamenti della batteria e non provochino cortocircuiti.*

Ciò potrebbe essere causa di un surriscaldamento, scottature o altre lesioni.

- *Mascherare i collegamenti della batteria prima della manutenzione per evitare che entrino a diretto contatto con altri oggetti.*

Qualora i collegamenti della batterie entrino a contatto con altri oggetti in metallo nei contenitori dei rifiuti, potrebbero verificarsi incendi o esplosioni. Provvedere allo smaltimento delle batterie negli appositi contenitori per la raccolta differenziata, se presenti.

- *Utilizzare esclusivamente le batterie e gli accessori appositamente previsti.*

Le batterie non espressamente indicate per lo strumento possono essere causa di esplosioni o di una fuoriuscita del contenuto, provocando incendi, lesioni e danni ambientali.

- *Dopo aver caricato l'adattatore staccarlo dalla telecamera e dalla fonte di corrente per evitare rischi di incendio e altro genere.*

Il funzionamento continuo per periodi prolungati senza interruzioni può essere causa di un surriscaldamento o di una deformazione dello strumento, e provocare incendi.

- *Non utilizzare il caricabatterie né l'adattatore se sono presenti segni di danneggiamento o se la spina non è correttamente inserita.*

Il caricabatterie può essere differente a seconda della regione di utilizzo.

- *Fare particolarmente attenzione durante l'avvitamento del teleobiettivo o dell'obiettivo per le riprese ravvicinate (non in dotazione).*

Gli obiettivi lenti o avvitati in modo errato possono cadere e danneggiarsi; i frammenti di vetro possono essere causa di lesioni.

- *Se la telecamera viene utilizzata per un periodo prolungato senza interruzioni, può surriscaldarsi.*

Attenzione: se la telecamera viene utilizzata per un periodo di tempo prolungato si potrebbero verificare scottature alle mani.

Evitare di utilizzare lo strumento in modo errato

Continuare a leggere per avere ulteriori dettagli e proteggere la telecamera ad infrarossi da eventuali danni.

- *Evitare danni al sensore della macchina termografica*

- *Condensa: Evitare di esporre la telecamera a forti sbalzi di temperatura.*

Se la telecamera ad infrarossi viene portata da un ambiente caldo ad uno freddo, o viceversa, troppo rapidamente, può comportare la formazione di gocce di condensa all'esterno o all'interno della telecamera.

E' possibile evitare la formazione di condensa riponendo la telecamera nella custodia appositamente prevista, consentendo un adattamento alla temperatura del nuovo ambiente prima dell'utilizzo.

- *Se si forma condensa all'interno della telecamera.*

Interrompere immediatamente il funzionamento della telecamera non appena si rileva la formazione di condensa. Qualora si prosegue con l'utilizzo, la telecamera ad infrarossi potrebbe danneggiarsi irreparabilmente. Rimuovere l'accumulatore e staccare la telecamera dalla rete ed attendere finché l'umidità presente non è completamente scomparsa prima di riutilizzare lo strumento.

- Non utilizzo per un periodo di tempo prolungato

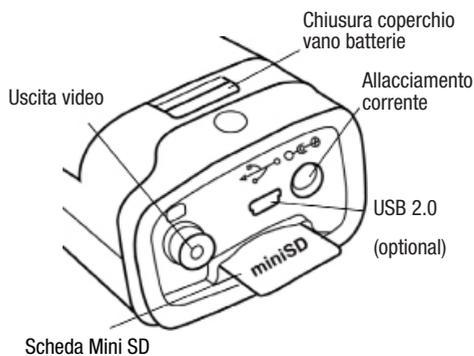
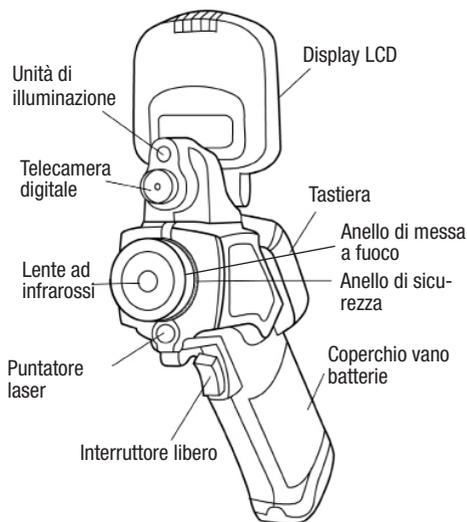
In caso di non utilizzo della telecamera per un periodo prolungato, rimuovere l'accumulatore o le batterie e conservare lo strumento in un luogo sicuro.

Tasti funzione/Collegamento alla docking station



02. SCHEMA DELLA TELECAMERA

Vista anteriore

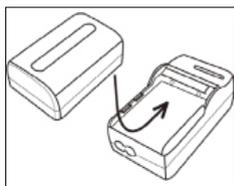


03. PER INIZIARE

Caricamento accumulatore

Quando l'accumulatore viene caricato per la prima volta procedere come di seguito indicato. Questa procedura vale anche per tutti i successivi caricamenti eseguiti non appena il simbolo della batteria esaurita sul display si illumina.

1. Portare il margine del caricabatterie allo stesso livello della linea sulla batteria e inserire la batteria in direzione della freccia.



2. Collegare il cavo al caricabatteria e inserire l'altra estremità nella presa.

- La spia è rossa durante il processo di caricamento e diventa verde non appena il processo è completato.

⚠ ATTENZIONE: Per il primo caricamento caricare l'accumulatore nuovo per min. 5 ore, senza tuttavia superare le 7 ore. Solo in tal modo si garantisce la completa attivazione delle celle a ioni di litio! La batteria deve essere esclusivamente caricata con un apposito caricabatterie!

- Dopo il caricamento, staccare il caricabatterie ed estrarre l'accumulatore.
- L'accumulatore è una batteria a ioni di litio e pertanto non è necessario che sia completamente scarico prima di ricaricarlo.

Questo accumulatore può essere ricaricato in qualsiasi momento. Poiché una batteria ricaricabile di questo tipo può essere caricata circa 300 volte, consigliamo di ricaricare la batteria se completamente scarica, per prolungarne la durata.

La durata del processo di caricamento dipende sia dallo stato dell'accumulatore che dall'umidità relativa dell'aria.

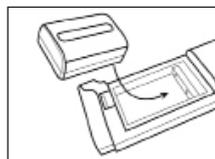
Inserimento dell'accumulatore e della scheda SD

Inserire l'accumulatore nella telecamera come qui di seguito indicato:

1. Accertarsi che lo strumento sia spento, ed aprire il coperchio del vano batteria in direzione della freccia.



2. Inserire l'accumulatore in direzione della freccia.



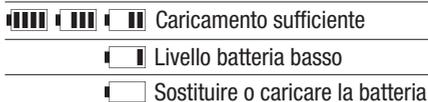
3. Inserire la scheda SD in direzione della freccia e chiudere il coperchio.

⚠ ATTENZIONE: In caso di non utilizzo della telecamera, rimuovere l'accumulatore. La scheda SD deve essere formattata in FAT16 o FAT32. Può altrimenti accadere che la telecamera ad infrarossi non riconosca la memoria.

Apparecchio

Simboli stato batteria

I simboli seguenti indicano lo stato della batteria sul display LCD.



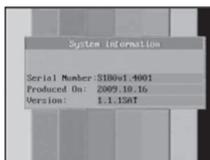
Accendere e spegnere lo strumento

La spia di accensione rimane accesa finché la telecamera è accesa.

1. Tenere la telecamera con la mano destra e porre il pollice al di sopra della tastiera e l'indice davanti all'interruttore.



2. Tenere premuto il tasto on/off per 3 secondi. La spia di accensione è verde.



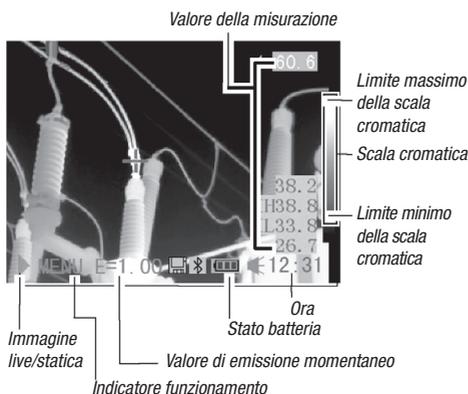
3. Dopo un breve periodo sul display appare un'immagine.

4. Per spegnere lo strumento tenere premuto il tasto on/off per 3 secondi. La spia di accensione diventa rossa e poi si spegne.

Verifica informazioni

Verificare le informazioni sullo schermo LCD

Lo schermo LCD ha un ambito di rilevamento pari al 100% dell'oggetto visualizzato. Segue la visualizzazione delle informazioni.



Informazioni sull'indicatore di funzionamento

L'indicatore di funzionamento indica lo stato della telecamera.

Stato della Termocamera

▶ NULL E=1.00



Menu Indica la modalità menù.

Zero Indica che non è stata selezionata alcuna modalità menù. Non è stato selezionato alcun tool.

1 - 4. Indica il tool che viene utilizzato (area oggetto della misurazione 1, 2, 3...).

Cap. Indica che è stato selezionato il tool per seguire automaticamente il punto di misurazione (auto-tracking)

Isot. Indica che è stato selezionato il tool per l'analisi isotermica.

E. Valore di emissione momentaneo.

 E' stata inserita la scheda SD.

 L'auricolare Bluetooth (optional) è collegato.

⚠ Prima della messa in funzione della termocamera inserire la modalità (Zero), premendo più volte il tasto per annullare, finché sul display non appare la visualizzazione desiderata (Zero).

Impostazione di data e ora

E' necessario impostare data e ora se la telecamera viene messa in funzione per la prima volta.

1. Accertarsi che la telecamera ad infrarossi sia nella modalità (Zero).

2. Premere il tasto menù/invio e la freccia \blacktriangle su o \blacktriangledown giù \blacktriangledown sul selettore del menù per passare alla voce [Setup]. Premere il tasto menù/invio.



3. Premere la freccia \blacktriangle su o giù \blacktriangledown sul selettore del menù per selezionare data e ora [Data e ora] e premere quindi il tasto menù/invio.



4. Impostazione di data e ora.

- Premere la freccia \blacktriangle su o giù \blacktriangledown sul selettore per selezionare un nuovo campo.
- Premere la freccia \blacktriangleleft sinistra/destra \blacktriangleright sul selettore menù, per impostare i valori.



5. Dopo aver modificato le impostazioni, premere il tasto menù/invio, per chiudere la finestra del menù, o premere il tasto C, per abbandonare il menù senza salvare la modifica.

Impostazioni individuali

Questa voce del menù consente di eseguire altre impostazioni nel menù.

1. Accertarsi che la telecamera ad infrarossi sia nella modalità zero.

2. Premere il tasto menù/invio e la freccia \blacktriangle su/ giù \blacktriangledown nella selezione del menù per passare alla voce [Setup]. Premere il tasto menù/invio e la freccia \blacktriangle su o giù \blacktriangledown .

3. Premere la freccia \blacktriangle su o giù \blacktriangledown sul selettore del menù per selezionare data e ora [Data e ora] e premere quindi il tasto menù/invio.



4. Impostazione di data e ora.

- Premere la freccia \blacktriangle su o giù \blacktriangledown sul selettore per selezionare un nuovo campo.
- Premere la freccia \blacktriangleleft sinistra/destra \blacktriangleright sul selettore menù, per impostare i valori.

5. Dopo aver modificato le impostazioni, premere il tasto menù/invio, per chiudere la finestra del menù, o premere il tasto C, per abbandonare il menù senza salvare la modifica.



Informazioni sulle impostazioni locali

Lingua: Seleziona la lingua da utilizzare nel menù e nelle visualizzazioni.

Unità di misura della temperatura: Stabilisce la scala della temperatura per l'unità di misura (°C/°F).

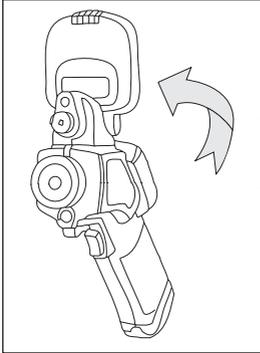
Unità di misura della distanza: Definisce l'unità di misura della distanza (metri/piedi).

Uscita video: Definisce il formato (PAL/NTSC).

04. FUNZIONI DI BASE

Utilizzo dello schermo LCD

Qui di seguito viene descritto come utilizzare il display LCD, per fare registrazioni, analizzare le immagini o modificare le impostazioni personali.



1. Aprire il display in direzione della freccia.

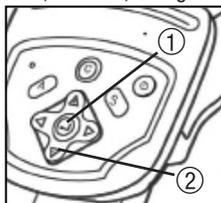
2. Con la telecamera puntare sull'oggetto desiderato.

- Attenzione: per ottenere risultati ottimali l'oggetto deve apparire al centro del display LCD.
- Il display si spegne automaticamente quando viene chiuso.

Selezione menù e impostazioni

Le impostazioni possono essere eseguite mediante il tasto menù.

1. Premere il tasto menù/invio (1).
2. Premere i tasti freccia ◀ sinistra, destra ▶, su o giù (2) sull'omni-selettore e selezionare una funzione.



3. Per l'azionamento premere nuovamente il tasto menù/invio (1).

Esempio

1. Premere anzitutto il tasto invio.



2. Dopodiché selezionare con l'omni-selettore una funzione del menù.



Menù Analisi



Menù File



Impostazione manuale



Menù Setup



3. Premere nuovamente il tasto invio per confermare la scelta.



⚠ ATTENZIONE: Le voci del menù rappresentate possono essere differenti a seconda delle impostazioni!

Nuova impostazione/ripristino impostazioni (Reset)

Per le singole voci del menù e l'assegnazione dei tasti possono essere ripristinate le impostazioni originali.

1. Spegnerne la telecamera ad infrarossi.

Tasto di accensione/
spegnimento



2. Premere e tenere premuto il tasto C. Premere ora il tasto on/off e tenerlo premuto per alcuni secondi finché la telecamera non si accende. Non appena sul display appare "init Parameters", è possibile lasciare anche il tasto C.



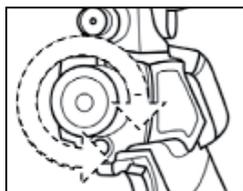
Cancellata

⚠ ATTENZIONE: I dati memorizzati non vengono cancellati se il menù e le funzioni dei tasti vengono ripristinati al valore preimpostato.

05. REGISTRAZIONE

Regolazione manuale

1. Accertarsi che la telecamera ad infrarossi sia nella modalità zero.
2. Puntare con la telecamera ad infrarossi sull'oggetto desiderato.
3. Girare l'apposito anello per mettere a fuoco l'oggetto.



4. Girare l'anello fino ad ottenere un'immagine nitida dell'oggetto.



Visualizzazione di immagini visive e termiche

La telecamera ad infrarossi registra immagini visibili con la telecamera digitale installata. Le immagini visibili possono essere utilizzate come riferimento per le immagini termiche.

1. Premere il tasto menù/invio.

2. Premere il tasto menù/invio e la freccia \blacktriangleleft su o \blacktriangleright giù \blacktriangleright sul selettore del menù per passare al menù IR/CCD.



3. Premere il tasto \blacktriangleleft sinistra/destra \blacktriangleright sull'omni-selettore per passare alla voce del menù [IR/Visible] e premere il tasto \blacktriangleleft sinistra/destra \blacktriangleright per modificare la modalità di visualizzazione



- IR. Rappresenta l'immagine ad infrarossi.
- Vision Rappresenta l'immagine visibile.
- DuoVision Mostra l'immagine ad infrarossi e quella visibile in formato sovrapposto.

DuoVision

Con le modalità di visualizzazione DuoVision è possibile rappresentare immagini termiche e visibili sovrapposte.

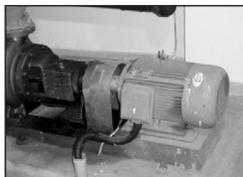
IR

In questa modalità è possibile utilizzare i tool di analisi per analizzare l'oggetto. L'immagine viene rappresentata in pseudocolori.



Vision

In questa modalità è possibile visualizzare l'immagine con i colori effettivi. Non è tuttavia possibile utilizzare i tool di analisi per analizzare l'oggetto.



DuoVision

In questa modalità l'immagine e quella reale vengono rappresentate sovrapposte ed è possibile utilizzare i tool di analisi per analizzare l'oggetto.

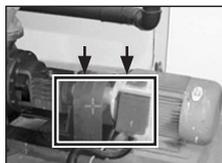


Se l'immagine ad infrarossi è spostata, tenere premuto il tasto C e quindi i tasti freccia, per adattare l'immagine digitale all'immagine termica.

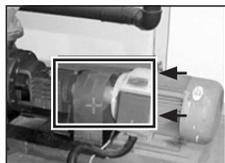
Spostamento Area DuoVision



Spostare alto (C+UP ▲)



Spostare sotto (C+DOWN ▼)



Spostare verso sinistra (C+LEFT ◀)



Spostare verso destra (C+RIGHT ▶)

⚠ **ATTENZIONE:** Questo adattamento dipende dalla distanza e dalla tecnologia, ed è possibile solo in determinate condizioni.

Regolazione dell'immagine

E' possibile regolare manualmente o automaticamente la luminosità (livello) ed il contrasto (ampiezza) dell'immagine registrata.

Impostazione automatica

La telecamera ad infrarossi modifica automaticamente la luminosità e/o il contrasto, tenendo premuto il tasto A.

Impostazione manuale

E' possibile impostare manualmente il livello (luminosità) e l'ampiezza (contrasto) dell'immagine, scorrendo il sistema del menù o utilizzando le frecce dell'omni-selettore. Premere la freccia ▲ su e giù ▼ per modificare l'ampiezza e la freccia ◀ sinistra e destra ▶, per modificare il livello (funzione utilizzabile solo nella modalità Zero).

1. Premere il tasto menù/invio.

2. Premere il tasto ▲ su/giù ▼ sull'omni-selettore, fino a passare alla voce del menù [Impostazione manuale].



3. Impostare livello e ampiezza.

• Premere il tasto ◀ sinistra/destra ▶ sull'omni-selettore, per passare ad un nuovo campo.

• Premere il tasto ▲ su/giù ▼

sull'omni selettore, per impostare i nuovi valori.



4. Dopodiché premere il tasto menù/invio per salvare le modifiche o premere il tasto C per chiudere la finestra del menù, senza salvare l'impostazione.

Impostazioni immagini

1. Premere il tasto menù/invio.
2. Premere la freccia ▲ su/giù ▼ sull'omni selettore per passare alla voce del menù [Ferro]. Premere il tasto ◀ sinistra/destra ▶, per selezionare il colore desiderato.



Ulteriori impostazioni

1. Premere il tasto menù/invio e passare alla voce Impostazioni (System Setup).
2. Premere la freccia ▲ su/giù ▼ sull'omni selettore per passare alla voce del menù [Impostazioni termocamera] e premere il tasto menù/invio.
3. Impostare le immagini.
 - Premere la freccia ▲ su/giù ▼ sull'omni selettore per passare ad un nuovo campo.
 - Premere la freccia ◀ sinistra/destra ▶ sull'omni-selettore per impostare i nuovi valori.
4. Premere il tasto menù/invio per salvare le modifiche o premere il tasto C per chiudere la finestra del menù, senza salvare l'impostazione.



Ulteriori informazioni sull'impostazione delle immagini:

Auto adjust

Definisce la funzione del tasto A. Sono disponibili tre opzioni: livello e span; livello; span.

-Level e Span

La termocamera imposta automaticamente e in modo ottimale il livello (luminosità) e l'ampiezza (span) dell'immagine.

-Level

La termocamera imposta automaticamente il livello (luminosità) dell'immagine.

-Ampiezza

La termocamera imposta automaticamente l'ampiezza (ampiezza) dell'immagine.

Continuous adj

Stabilisce se la luminosità ed il contrasto sul monitor vengono impostati in modo automatico permanente.

- **Livello e ampiezza:** Luminosità e contrasto vengono impostati automaticamente.

- **Livello e ampiezza**

Luminosità e contrasto vengono impostati in modo automatico permanente.

- **Livello**

La luminosità viene impostata in modo automatico permanente.

- **Nessuno**

Luminosità e contrasto non vengono impostati in modo automatico permanente.

Ambito di misurazione

La luminosità può essere ridotta attivando il filtro incorporato o tramite un filtro optional.

⚠ In un campo di temperatura superiore a 1000 °C è necessario inserire un apposito filtro per le alte temperature, da avvitare prima della lente della termocamera !

Nel caso questo filtro non sia a disposizione oppure non sia adatto all'obiettivo utilizzato, evitare assolutamente le misurazioni a temperature elevate sopra i 1000 °C, in quanto danneggerebbero il sensore!

1. Premere il tasto menù/invio.

2. Premere il tasto ▲ su/giù ▼ sull'omni-selettore, per passare alla voce del menù [Impost. manuale] e premere il tasto menù/invio.



3. Impostare l'ampiezza di misurazione.

- Premere il tasto ◀ sinistra/destra ▶ sull'omni-selettore per passare all'ampiezza di misurazione.
- Premere il tasto ▲ su/ giù ▼ sull'omni-selettore, per impostare l'ampiezza di misurazione.
- Per l'immagine statica questa opzione non è disponibile.



4. Selezione dell'intervallo di misurazione utilizzando obiettivi opzionali

- Dopo aver selezionato il campo dell'ambito di misurazione, premere i pulsanti ▲ su/ giù ▼ contemporaneamente per impostare l'intervallo della temperatura per l'obiettivo utilizzato.



	Type	Null	A	B	C	D	E
IC-V	Lens	20°	12,8°	38°	3,8°	6,4°	9°
IC-L/LV	Lens	24°	12°	48°	—	—	—

Immagine fissa/attivazione immagine

L'immagine termica può essere attivata o congelata premendo il tasto S sul selettore.

1. Accertarsi che la telecamera ad infrarossi sia nella modalità zero.
2. Premere il tasto S, per avere un'immagine fissa.
3. Premendo nuovamente il tasto S l'immagine ritorna nella modalità attiva.



Impostazione dei parametri di analisi

1. Premere il tasto menù/invio.

2. Premere il tasto ▲ su/ giù ▼ sull'omni-selettore, per passare alla voce del menù [Para Ogg.] e premere il tasto menù/invio.



3. Impostazione dei parametri per l'analisi

- Premere il tasto ▲ su/ giù ▼ sull'omni-selettore, fino a passare alla voce del menù Parametro oggetto [Object Para]
- Premere il tasto ▲ su/ giù ▼ oppure sinistra/destra sull'omni-selettore, per selezionare i valori dell'oggetto da misurare.



4. Dopodiché premere il tasto menù/invio per salvare la modifica o premere il tasto C per chiudere la finestra, senza accettare i valori.



Impostazione dei parametri di analisi

Emissività

Objetti diversi hanno valori di emissione differenti. Utilizzare i valori di emissione corrispondenti per misurare oggetti diversi.

Distanza

Gli oggetti possono stare a differenti distanze dalla termocamera ad infrarossi. In questo caso indicare la distanza dell'oggetto da misurare.

Temperatura ambiente

Inserire la temperatura ambiente o ad. es. Trefl, cioè la temperatura di superficie di oggetti radianti/riflettenti che voi desiderate misurare e che possono influenzare la superficie misurata.

Umidità relativa

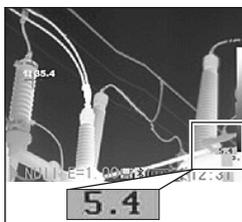
Inserire la umidità relativa

Confronto oggetti

CFROGG1 può essere impostato come punto o area. CFROGG2 può essere impostato come temperatura di riferimento, punto o area. La differenza della temperatura rilevata fra 1 e 2 viene visualizzata nell'angolo in basso a destra del display LCD. Es. CFROGG1 è PUNTO1 (35,4°C) e CFROGG2 è REF TEMP (30°C), quindi la differenza fra i due valori è 5,4°C.

Ref Temp

Serve al confronto con un punto, un area o un profilo. Maggiore la precisione impostata di questo dato per l'oggetto, maggiore la precisione del risultato della misurazione!



Impostazioni analisi

1. Premere il tasto menù/invio.

2. Premere il tasto \blacktriangle su e \blacktriangledown sull'omni-selettore, per passare alla voce del menù [Setup] e premere il tasto menù/invio.



3. Premere il tasto \blacktriangle su e \blacktriangledown sull'omni-selettore, per passare alla voce del menù [Analysis] e premere il tasto menù/invio.



4. Impostazione dei parametri per l'analisi.

- Premere il tasto \blacktriangle su o \blacktriangledown per passare ad un nuovo campo.
- Premere il tasto \blacktriangleleft sinistra o \blacktriangleright destra sull'omni-selettore, per impostare i valori.



5. Dopodiché premere il tasto menù/invio per salvare la modifica o premere il tasto C per chiudere la finestra, senza accettare i valori.

Ulteriori informazioni sull'impostazione dell'analisi:

Allarme

Spegnere o accendere l'allarme temperatura. Quando l'allarme temperatura è acceso, il valore rilevato dallo Spot 5 viene mostrato in rosso se precedentemente settato come "Maximum" e se la temperatura dei punti di misurazione è uguale o superiore alla temperatura di allarme impostata. Se lo Spot 5 è stato impostato come "Minimum" la modalità allarme appare quando il punto viene misurato e la temperatura è uguale o inferiore a quella impostata

Alarm temp

Imposta il limite della temperatura dell'allarme.

Correzione temperatura

Corregge il valore rilevato della termocamera per assicurare che la precisione delle misurazioni sia garantita anche in condizioni particolari (Punto Zero - spostamento della curva di taratura).

⚠ ATTENZIONE: Spostamento del punto zero della curva di calibratura.

Colore di saturazione

Quando viene attivato, i punti a più alta temperatura vengono colorati di verde.

Larghezza isoterma

Definisce la larghezza dell'intervallo delle isoterme. Tale larghezza può essere impostata a partire da 0,1C fino al limite superiore del range di misura della temperatura massima.

Colore isoterma

Definisce il colore dell'intervallo isotermico. Sono disponibili trasparente, verde, bianco e nero.

Tipi di isoterme

Tipi di isoterme	Dual Above	Mostra tutte le temperature dell'intervallo isotermico impostato in un colore e inoltre tutti gli intervalli che sono più caldi rispetto al limite superiore dell'intervallo, in un altro colore..
	Dual Below	Mostra tutte le temperature dell'intervallo isotermico in un colore e inoltre tutti gli intervalli che sono più freddi rispetto al limite minimo dell'intervallo, in un altro colore.
	Above	Mostra l'intervallo isotermico e tutti gli intervalli che sono più caldi del limite superiore dell'intervallo nello stesso colore..
	Below	Mostra l'intervallo isotermico e tutti gli intervalli che sono più freddi del limite superiore dell'intervallo nello stesso colore..
	Interval	Mostra solo l'intervallo isotermico impostato in un colore. Il resto dell'immagine viene visualizzato nei colori artificiali ad infrarossi..

Allarme isoterma

Il valore di allarme può essere impostato tra 1 e 100 e descrive la proporzione (in %) dell'area dell'LCD. Es.: l'ampiezza dell'isoterma è tra 35°C e 40°C e l'allarme iso è 100. In questo caso l'allarme scatta quando il 100% dell'area mostrata nello schermo è tra 35°C e 40°C e l'intera area dell'LCD è colorato di "isoterma". Nel caso il valore di allarme fosse impostato a 40, l'allarme scatterebbe quando il 40% dell'area dell'LCD fosse colorato di "isoterma".

Analisi punto di rilevamento

Questo intervallo spiega come vengono impostati i tool di analisi sull'immagine termica.

1. Premere il tasto menù/invio.

2. Premere il tasto \blacktriangle su/ \blacktriangledown giù \blacktriangleright sull'omni-selettore, per passare alla voce del menù [Analisi].



3. Impostare il punto di misurazione.

• Premere il tasto \blacktriangle su/ \blacktriangledown giù \blacktriangleright sull'omni-selettore, per selezionare un punto di misurazione e premere il tasto menù/invio. Sul display appare un reticolo.



• Lo spot 5 seguirà automaticamente il punto superiore o inferiore sullo schermo.

4. Spostare il punto di misurazione.

• Nella prima fase iniziare a impostare e selezionare un'analisi del punto di misurazione.

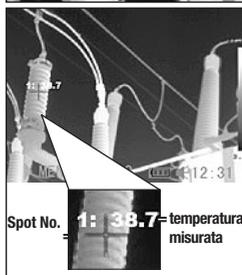
• Premere la freccia \blacktriangle su, \blacktriangledown giù, \blacktriangleleft sinistra e \blacktriangleright destra \blacktriangleright sull'omni-selettore, per muovere il punto attivato.



Il valore della temperatura dello spot temporaneo si imposta autonomamente.

5. Rimuovere il punto di misurazione

• Iniziare con la fase 1 e selezionare il punto di misurazione da rimuovere.



• Premere "C" per cancellare il punto di misurazione.

Rilevamento del punto di misurazione

Impostare lo spot 5 in modo tale che segua il punto inferiore/superiore sul display.

- Massimo

Impostare lo spot 5 in modo tale che segua il punto più caldo sul display.

- Minimo

Impostare lo spot 5 in modo tale che segua il punto più freddo sul display.

Impostazione del colore del punto di misurazione della temperatura

1. Premere il tasto menù/invio e passare al punto Analisi [Analysis]. Confermare la scelta.

2. Premere il tasto freccia \blacktriangle su/ \blacktriangledown giù \blacktriangleright sull'omni-selettore per passare al menù Impostazioni analisi [Analysis Setup] e premere il tasto MENÙ/INVIO.

3. Passare al sottopunto Colore Punto Misurazione

[SpotTemp Color], dove è possibile effettuare un adeguamento del colore con i tasti ◀ sinistra/destra ▶.

Ci sono a disposizione otto diversi colori:

- bianco, nero, blu, rosso, viola, verde, blu marino, giallo.

Analisi isotermica

1. Premere il tasto menù/invio.

2. Premere la freccia ▲ su e giù ▼ sull'omniselettore, per passare alla voce del menù [Analisi].



3. Premere il tasto ▲ su/giù ▼ per passare alla voce del menù [Isotherma] e premere il tasto menù/invio. Intervalli importanti che si trovano nella finestra isotermica vengono evidenziati con colori diversi.



4. Impostazione dell'ampiezza isotermica.

- Iniziare con la fase 1 per selezionare l'analisi isotermica.
- Premere il tasto ▲ su/giù ▼ selezionare l'ampiezza isotermica verso l'alto o il basso. Premere poi il tasto ◀ sinistra/destra ▶ per aumentare o diminuire l'ampiezza isotermica tramite il cambiamento del limite minimo dell'ampiezza isotermica (IL).



- Nell'immagine le combinazioni di lettere IH e IL vengono visualizzate in basso a destra. IH è il limite massimo e IL il limite minimo dell'ampiezza isotermica.

Cancellazione dei tool di analisi

Questo paragrafo contiene una breve descrizione di come possono essere rimossi i tool di analisi precedentemente posizionati sullo schermo.

1. Premere il tasto menù/invio.
2. Premere il tasto ▲ su/giù ▼ sull'omniselettore, per passare alla voce del menù [Analisi].
3. Selezionare il tool che si desidera rimuovere.
4. Premere il tasto C, per rimuoverlo.



Salvataggio dell'immagine

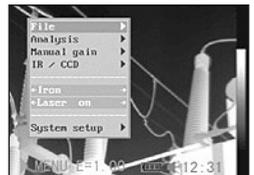
Premere il tasto "S" per salvare in memoria un'immagine precedentemente congelata. Un'immagine può anche essere memorizzata premendo per 3 secondi il tasto sull'omniselettore, senza precedentemente congelarla, se la telecamera è nella modalità zero.

1. Premere il tasto menù/invio.

2. Premere il tasto ◀ sinistra o destra ▶ sull'omniselettore, per passare alla voce del menù [File].



3. Premere il tasto ▲ su e giù ▼ sull'omniselettore, per passare alla voce del menù [Salva] e premere il tasto menù/invio, per salvare l'immagine. La modalità display indica la modalità di salvataggio.



4. Il nome del file viene visualizzato sul monitor.



Registrazione vocale (optional)

E' possibile aggiungere registrazioni vocali di 30 secondi a ciascuna immagine.

1. Installare l'auricolare Bluetooth (accessorio).
2. Produrre un'immagine statica e premere il tasto menù/invio.
3. Premere il tasto \blacktriangle su o \blacktriangledown giù sull'omni-selettore, per passare alla voce del menù [File].



4. Premere il tasto \blacktriangle su o \blacktriangledown giù sull'omni-selettore, per passare alla voce del menù [RegVocale] e premere il tasto menù/invio. Sullo schermo LC appare il messaggio [Reg Vocale].



5. Parlare nel microfono dell'auricolare. Premere il tasto C per terminare la registrazione.
6. Salvataggio dell'immagine La capacità della memoria non si riduce se le immagini sono dotate di registrazione vocale.

Impostazione dell'interruttore

L'interruttore può essere impostato in modo tale da svolgere diverse funzioni, come per es. il salvataggio delle immagini, l'azionamento del laser e dell'illuminazione.

1. Premere il tasto menù/invio e quindi le frecce \blacktriangle su/giù \blacktriangledown sull'omni-selettore per passare alla voce del menù Illuminazione [Lighter on] e premere il tasto menù/invio.



- Nell'impostazione standard, il grilletto è configurato in modo tale che in caso di azionamento viene attivata l'illuminazione.

2. Premere le frecce \blacktriangleleft sinistra/destra \blacktriangleright sull'omni-selettore per scegliere la funzione che si desidera.

Informazioni sull'interruttore

Salvataggio: Salva l'immagine.

Laser on: Il laser può essere azionato attivando il grilletto.

Illuminazione on: E' possibile attivare l'illuminazione azionando il grilletto.

06. RIPRODUZIONE E CANCELLAZIONE

Apertura delle immagini

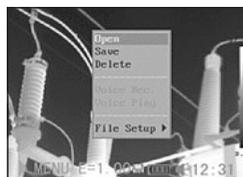
E' possibile visualizzare e analizzare le immagini memorizzate sullo schermo LCD.

1. Premere il tasto menù/invio.

2. Premere il tasto \blacktriangle su/giù \blacktriangledown sull'omni-selettore, per passare alla voce del menù [File]



3. Premere le frecce \blacktriangle su/giù \blacktriangledown sull'omni-selettore, per passare alla voce del menù [Apri] e premere il tasto menù/invio.



4. Selezionare un'immagine e premere il tasto menù/invio per aprire l'immagine (vedi Seleziona un'immagine). E' possibile analizzare le immagini o aggiungere registrazioni vocali dopo averle aperte.



Ricerca delle immagini

1. Dopo aver selezionato [Apri] o [Cancella] nel menù sotto [File], in basso a sinistra sul display appare il seguente messaggio:

<DIR> GZSAT001
Apri SAT00001.SAT

Nome della cartella
Nome dell'immagine

- Se l'immagine da aprire o cancellare non si trova nel file, premere il tasto [su] sull'omni-selettore finché non appare il seguente messaggio.

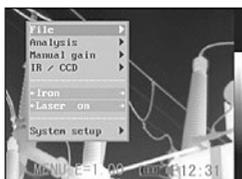
.. <DIR>
Inserisci o cancella

3. Premere il tasto C e quindi il tasto S per attivare lo schermo.

Ricerca delle cartelle

1. Premere il tasto menù/invio.

2. Premere il tasto ▲ su/giù ▼ sull'omni-selettore, per passare alla voce del menù [Imposta] e premere il tasto menù/invio.] Poi confermare.



3. Premere il tasto ▲ su/giù ▼ sull'omni-selettore, per passare alla voce del menù [Altri] e premere il tasto menù/invio.



4. Ripristina nome cartella. Premere le frecce ▲ su e giù ▼ sull'omni-selettore, per passare alla voce del menù [Nome file] e premere le frecce ◀ sinistra e destra ▶ per selezionare la cartella. Premere contemporaneamente i tasti A, C e S per impostare il nome del file su SAT00000.



Riproduzione delle registrazioni vocali

1. Installare l'auricolare Bluetooth (optional) e aprire un'immagine.

2. Premere menù/invio e il tasto ◀ sinistra o destra ▶ sull'omni-selettore, per passare alla voce [File].



3. Premere il tasto ▲ su e giù ▼ sull'omni-selettore, per passare alla voce del menù [RipRegVoc] e premere il tasto menù/invio.

- Sul display o sulla schermata di ricerca appare [RipReg].

4. E' possibile cancellare la registrazione vocale premendo il tasto C.

Cancellazione delle immagini

⚠ ATTENZIONE: le immagini cancellate non possono essere riprodotte. Procedere quindi con particolare cautela.

1. Premere il tasto menù/invio e le frecce ▲ su/giù ▼ sull'omni-selettore, per passare alla voce del menù [File].



2. Premere il tasto ▲ su/giù ▼ per passare alla voce del menù [Cancella] e quindi il tasto menù/invio.



3. Selezionare un'immagine e premere il tasto menù/invio, per cancellare l'immagine.



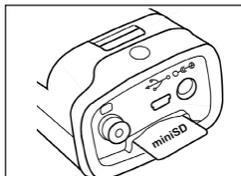
4. Premere il tasto C per abbandonare il programma.

07. LETTURA IMMAGINI

Letture immagini dall' SD card

Le immagini possono essere lette direttamente dalla scheda SD mediante l'apposito lettore in dotazione.

1. Aprire il coperchio del vano batterie/scheda SD e premere leggermente la scheda SD. La scheda SD si solleva automaticamente.



2. Le registrazioni ad infrarossi possono essere lette direttamente dalla scheda SD mediante un apposito lettore.

⚠ **ATTENZIONE: Non modificare il nome della directory con una a propria scelta. La telecamera potrebbe non riconoscere più la scheda di memoria e pertanto non si avvii regolarmente.**

08. CREAZIONE DEL COLLEGAMENTO E LETTURA

Collegamento ad uno schermo

E' possibile utilizzare il cavo video in dotazione per visualizzare o analizzare le registrazioni in uno schermo video-compatibile.

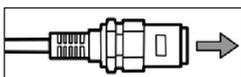
1. Spegnerne la telecamera ad infrarossi.

2. Collegare il cavo all'uscita video della telecamera.



3. Collegare l'altra estremità del cavo alla presa dell'entrata video dello schermo.

4. Accendere lo schermo e la telecamera ad infrarossi.



5. Nel menù Setup della telecamera cambiare eventualmente il formato del video da PAL a NTSC o viceversa.

Creazione del collegamento con il PC (possibile solo con telecamere con interfaccia USB ovvero con la preparazione RealTime)

Inserire il CD del software nel drive del vostro PC. Il processo di installazione comincia automaticamente.

Collegare il dongle fornito a una porta USB libera. Non sarete in grado di aprire il software senza dongle. Selezionare nel menù "mostrare" => "modello di macchina IR" per impostare il modello di termocamera da collegare al vostro PC. Se utilizzate un modello EC non c'è bisogno di spegnere né la termocamera né il computer nel momento della connessione. Consultate il vostro amministratore di computer se necessitate di

sapere di più sull'esatta posizione della vostra porta USB. La porta USB viene usata solo se si utilizza il software Real Time (optional).

Quando usate una termocamera IC o Hot Find, è imperativo seguire i passaggi qui sotto per collegare la vostra termocamera al vostro computer – altrimenti la termocamera non sarà riconosciuta dal PC.

• Collegate un'estremità del vostro cavo USB al vostro computer.

• Accendete la vostra termocamera e aspettate alcuni secondi fino a quando le barre verticali a colori appariranno nello schermo LCD

• Ora collegate l'altra estremità del cavo USB alla porta USB della vostra termocamera mentre le barre sono ancora visibili.

Nel momento in cui il PC riconosce la termocamera vi verrà automaticamente richiesto di installare il driver. Procedere come descritto:

Installazione del driver (solo software Real-Time /optional)

Attenzione: a seconda del sistema operativo, può essere eventualmente necessario effettuare il login come administrator per poter installare dei programmi.

1. Se la telecamera è stata regolarmente collegata al PC, dopo alcuni secondi appare il seguente messaggio.



2. Selezionare [No, non ora], cliccare su [Avanti >].



3. Selezionare [Installa da un elenco o da un percorso specifico] [Per utenti esperti], cliccare su [Avanti >].



4. Selezionare [Includi il seguente percorso nella ricerca:] e cliccare su [browse].

Cercare la directory del driver e cliccare su [Ok] per tornare alla finestra precedente. Cliccare su [Avanti >].



5. Ignorare i messaggi di errore / gli avvisi e cliccare su [Continua].



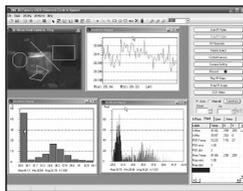
6. Cliccare su [Fine] per terminare l'installazione del driver.



Trasferimento immagini/video mediante USB

Per trasferire i video IR radiometrici in tempo reale tramite un cavo USB sul proprio PC (solo possibile con telecamere con un'interfaccia USB e con una connessione al software USB-RealTime!), procedere come segue.

1. Accendere il PC.
2. Collegare il PC con la telecamera mediante il cavo USB.
3. Il sistema operativo riconosce la telecamera come una memoria di massa, se precedentemente sono stati installati correttamente tutti i driver.
4. E' possibile visualizzare le registrazioni video termografiche, analizzarle in tempo reale e salvarle con il software su CD.



Definizione dell'interfaccia USB

1. Premere il tasto menù/invio e passare al punto Impostazioni sistema [System Setup]. Confermare la scelta.
2. Premere il tasto freccia ▲ su / giù ▼ sull'omni-selettore per passare al menù Impostazioni telecamera [Camera Setup] e premere il tasto MENÙ/INVIO.
3. Passare al sottopunto Tipo USB [USB-Type], dove tramite i tasti ◀ sinistra/destra ▶ è possibile definire la configurazione dell'interfaccia della telecamera.

Possono essere selezionate due diverse impostazioni.

- **USB-Real-Time:**
Questa impostazione viene utilizzata per poter fruttare la telecamera in connessione con il software USB-RealTime disponibile come opzione. Tramite la connessione USB diretta tra la telecamera e il PC è possibile trasferire i video IR radiometrici in tempo reale (RealTime) oppure per un'analisi successiva sul PC.
- **USB Remove Disc:**
Questa impostazione viene utilizzata se si desidera visualizzare direttamente le immagini salvate nella telecamera tramite la connessione USB tra telecamera e PC. In questa modalità la telecamera viene riconosciuta come supporto di dati rimovibile

Diagnosi e risoluzione dei problemi

Leggere attentamente i seguenti punti se nel collegamento della telecamera ad infrarossi con il PC per l'utilizzo del software disponibile on-line come optional, insorgono problemi.

Verificare quanto segue:

1. Il vostro PC risponde ai seguenti requisiti?
Accertarsi che il sistema del PC sia dotato di una porta USB e che sia già stato installato Windows 98 (prima o seconda edizione), Windows Me, Windows 2000, o Windows XP/Vista. L'interfaccia USB non viene supportata dai sistemi PC che non soddisfano i summenzionati requisiti.
2. La telecamera è correttamente collegata al PC?
Vedere "Creazione del collegamento con il PC" per ulteriori informazioni sulla correttezza del collegamento.

3. L'accumulatore è stato sufficientemente caricato?

La termocamera dovrebbe essere alimentata dalla rete fissa quanto viene collegata al computer.

4. Se il driver USB non è correttamente installato può accadere che Windows non riconosca il driver. Mettersi in contatto con il produttore del PC o della scheda madre per disporre del driver più recente.

5. Può accadere che la trasmissione in tempo reale USB2.0 non funzioni correttamente con alcune schede madre e chipset. In questo caso collegare la telecamera con un altro computer dotato di un chipset inserito nell'elenco.

Utilizzo dell' auricolare Bluetooth

La telecamera è dotata di un modulo Bluetooth. E' possibile utilizzare un auricolare Bluetooth disponibile come optional per le registrazioni vocali. Osservare le seguenti indicazioni per installare l'auricolare Bluetooth prima di iniziare ad utilizzarlo.



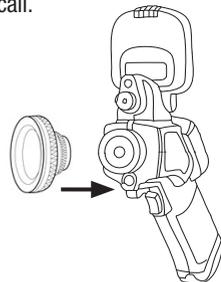
1. Spegnerela telecamera ad infrarossi e l'auricolare Bluetooth.
2. Accendere anzitutto l'auricolare Bluetooth. Tenere premuto il tasto on/off (A) per ca. 10 secondi. La spia di accensione (A) inizia a lampeggiare rosso e poi blu. Dopo 2 minuti sull'auricolare è attivata la modalità di accoppiamento.
3. Attendere, quindi azionare la telecamera. La spia di accensione della telecamera lampeggia contemporaneamente verde e blu. La Telecamera si predispose per il riconoscimento dell'auricolare Bluetooth.
4. Tenere premuto il tasto on/off dell'auricolare Bluetooth per ca. 2 secondi, affinché l'auricolare venga riconosciuto dalla telecamera. Se il riconoscimento avviene con successo, la spia di accensione dell'auricolare è blu e lampeggia e quella della telecamera è verde.
Vedere la spia Bluetooth () nella parte inferiore del display. Terminata la quarta fase, spegnere la telecamera e l'auricolare Bluetooth.
5. Tenere premuto il tasto on/off del set Bluetooth per ca. 3 secondi, finché la spia di accensione non è rossa, quindi lasciare il tasto. La spia di accensione non lampeggia più.

6. Terminato il processo, l'auricolare della telecamera è stato riconosciuto. Riaccendere l'auricolare e la spia di accensione è blu. Accendere la telecamera. E' ora pronta all'uso. Premere contemporaneamente il tasto C e il tasto di invio per concludere il riconoscimento dell'auricolare Bluetooth.

7. L'utilizzo dell'auricolare consente di registrare o riprodurre annotazioni vocali.

Optional Serie EC

- Ottiche
- Collegamento alla rete elettrica per fabbisogno prolungato
- Valigetta di trasporto



09. CURA E MANUTENZIONE

Procedere come di seguito indicato per pulire l'esterno della telecamera, la lente, lo schermo LCD e altre componenti.

Esterno telecamera

Pulire lo strumento con un panno morbido e pulito, o idoneo per la pulizia degli occhiali.

Lente

Utilizzare un pennello soffiante (un piccolo soffietto) per rimuovere la polvere e lo sporco, quindi utilizzare un panno morbido per rimuovere delicatamente eventuali residui sulla lente.

Non utilizzare mai sostanze intettiche/taglienti per la pulizia della termocamera o della lente.

Monitor LCD

Utilizzare anzitutto un pennello soffiante per rimuovere la polvere e lo sporco, e, se necessario, un panno morbido per rimuovere macchie più ostinate dallo schermo. Non esercitare pressione sullo schermo LCD e non tentare di rimuovere eventuali residui strofinando con forza. Ciò potrebbe danneggiare la lente e provocare altri problemi. Non utilizzare mai diluenti, detergenti sintetici o acqua per pulire la telecamera. Queste sostanze possono deformare lo strumento o danneggiare singole componenti.

10. DIAGNOSI E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Problema	Causa	Soluzione
La telecamera non funziona.	La telecamera non è accesa.	Accendere la telecamera.
	Corrente insufficiente.	Ricaricare l'accumulatore completamente.
	Contatto fra termocamera e batterie pessimo.	Pulire i contatti con un panno asciutto e pulito.
	La termocamera è bloccata.	Resettare la termocamera
La telecamera non registra.	Memoria interna piena.	Salvare le immagini sul computer e cancellarle dalla SD card.
	Memoria interna non correttamente formattata.	Formattare la memoria interna nel formato FAT32.
L'accumulatore si esaurisce rapidamente.	La capacità dell'accumulatore è limitata perché non è stato mai utilizzato per un anno o più.	Sostituire l'accumulatore con uno nuovo.
	Durata dell'accumulatore superata.	Sostituire l'accumulatore.
Impossibile caricare l'accumulatore.	Contatto fra collegamenti batteria e carica-batterie pessimo.	Pulire i contatti con un panno morbido, umido e collegare il cavo al caricabatterie. Verificare che la spina sia ben posizionata nella presa.
	Durata dell'accumulatore superata.	Sostituire l'accumulatore.

11. TABELLA GRADI DI EMISSIONE

Materiale	Temperatura (°C)	Grado di emissione (valori approssimativi)	Materiale	Temperatura (°C)	Grado di emissione (valori approssimativi)
Alluminio			Rame		
Alluminio lucido	100	0,09	Specchio di rame	100	0,05
Pellicola di alluminio reperibile in commercio	100	0,09	Ossido di rame duro	25	0,078
Ossido di alluminio cromato elettrolitico	25 ~ 600	0,55	Rame liquido	1080 ~ 1280	0,16 ~ 0,13
Ossido di alluminio morbido	25 ~ 600	0,10 ~ 0,20	Ottone		
Ossido di alluminio duro	25 ~ 600	0,30 ~ 0,40	Specchio di ottone	28	0,03
Rame			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
Ossido di rame	800 ~ 1100	0,16 ~ 0,13	Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		
			Specchio di ottone	28	0,03
			Ossido di ottone	200 ~ 600	0,61 ~ 0,59
			Cromo		

11. TABELLA GRADI DI EMISSIONE

Materiale	Temperatura (°C)	Grado di emissione (valori approssimativi)	Materiale	Temperatura (°C)	Grado di emissione (valori approssimativi)
Ferro			Nichel		
Ghisa lucida	200	0,21	Nichel cromo (resistente al calore)	50 ~ 1000	0,65 ~ 0,79
Ghisa lavorata	20	0,44	Lega di nichel cromo	50 ~ 1040	0,64 ~ 0,76
Ferro invecchiato, lucido	40 ~ 250	0,28	Nichel cromo legato (resistente al calore)	50 ~ 500	0,95 ~ 0,98
Lingotto in acciaio lucido	770 ~ 1040	0,52 ~ 0,56	Nichel argento lega	100	0,14
Acciaio fuso, grezzo	945 ~ 1100	0,52 ~ 0,61	Piombo		
Superfici ossido di ferro	20	0,69	Piombo puro (non ossidato)	125 ~ 225	0,06 ~ 0,08
Superfici completamente arrugginite	22	0,66	Acciaio legato		
Lastra in ferro laminato	100	0,74	18 - 8	25	0,16
Acciaio ossidato	198 ~ 600	0,64 ~ 0,78	304 (8Cr, 18Ni)	215 ~ 490	0,44 ~ 0,36
Ghisa (ossidata a 600°C)	198 ~ 600	0,79	310 (25Cr, 20Ni)	215 ~ 520	0,90 ~ 0,97
Acciaio (ossidato a 600°C)	125 ~ 520	0,78 ~ 0,82	Stagno		
Ossido di ferro elettrolitico	500 ~ 1200	0,85 ~ 0,89	Lastra stagno pronta	100	0,07
Lastra in ferro	925 ~ 1120	0,87 ~ 0,95	Fortemente ossidato	0 ~ 200	0,60
Ghisa, ossido di ferro pesante	25	0,80	Zinco		
Ferro invecchiato, ossido di ferro	40 ~ 250	0,95	Ossidato a 400°C	400	0,01
Superficie fusa	22	0,94	Lastra in ferro lucida galvanizzata	28	0,23
Ghisa fusa	1300 ~ 1400	0,29	Cenere ossido di zinco	25	0,28
Acciaio per costruzioni fuso	1600 ~ 1800	0,28	Magnesio		
Acciaio liquido	1500 ~ 1650	0,42 ~ 0,53	Magnesia	275 ~ 825	0,55 ~ 0,20
Minerale di ferro puro	1515 ~ 1680	0,42 ~ 0,45	Hg	0 ~ 100	0,09 ~ 0,12
Acciaio			Nichel		
Acciaio lucido	100	0,05	Lucidato, galvanizzato	25	0,05
			Galvanizzato	20	0,01
			Filo di nichel	185 ~ 1010	0,09 ~ 0,19
			Nichelato (ossidato)	198 ~ 600	0,37 ~ 0,48

12. DATI TECNICI

Dati tecnici	Serie V	Serie LV
Numero articolo	IC 080 V: 3.110.003.011 IC 0120 V: 3.110.003.019	
Meisurazione	Gamma di temperatura	da -20 °C a +600 °C da -20 °C a +1.500 °C
	Precisione	±2 °C, ±2% dal valore misurato
	Tipo di rilevatore	Focal Plane Array (FPA), micro-bolometro non raffreddato
	Risoluzione del rilevatore	160 x 120 pixel
	Campo spettrale	da 8 a 14 µm
	Campo visivo (FOV)	20 °C x 15 °C
Potenza immagine radiometrica	Risoluzione geometrica	2,2 mrad
	Sensibilità termica	da 0,08 °C a 30 °C
	Frequenza ripetitiva delle immagini	50/60 Hz
	Zoom	manuale
	Distanza min. zoom	0,10 m
Potenza immagine visiva	Camera fotografica digitale	Rappresentazione colori 680 x 480 pixel, lampadina fotografica integrata
	Videonorma	PAL/NTSC
Rappresentazione immagini	Visualizzazione immagini	2,5 pollici LCD, pseudocolori, 6 tavole di colori
	Opzione di visualizzazione immagini	immagine IR, immagine reale, 4 opzioni DuoVision per la visualizzazione combinata di immagini IR e reali
	Punto di misura	Fino a 5 punti di misura mobili della temperatura (4 manuali e 1 automatico)
	Isotermico	Sì (tra valore limite superiore e quello inferiore)
Funzioni di misurazione	Grado di emissione	Regolabile variabile in funzione utente da 0,01 a 1,0
	Correzione della misurazione	Automatica in base a impostazioni in funzione utente riguardo la temperatura ambiente, distanza, umidità relativa
	Mezzo di memoria	Comparto d'innesto di memoria intercambiabile per scheda miniSD
	Formato file radiometrico	14-Brt formato IR radiometrico
Memorizzazione dati	Formato file visivo	CCD
	Registrazione vocale	I commenti possono essere memorizzati con ogni immagine IR (estensione bluetooth opzionale e headset bluetooth opzionale necessario)

Dati tecnici		Serie V	Serie LV
Laser	Tipo	Semiconduttore AlGaInP Diode Laser, 1 mw/635nm rosso	
	Classificazione	Classe 2	
	Tipo di batteria	standard, Li-Ion; ricaricabile, sostituibile	
Alimentazione energia	Durata di funzionamento	≈ 2,5 h	
	Funzionamento rete elettrica	8 - 11 V DC	
	Modo per risparmio energia	in funzione utente	
Condizioni ambientali	Temperatura di esercizio	da -15 °C a +50 °C	
	Temperatura di immagazzinamento	da -40 °C a +70 °C	
	Umidità dell'aria	da 10 % a 95 % relativa (non condensata)	
	Tipo di protezione	IP 54 IEC 529	
	Scossa	25G IEC 68-2-29	
	Vibrazioni	2G IEC 68-2-6	
Caratteristiche	Dimensioni	230 x 80 x 195 mm	
	Peso	500 g	650 g
	Montaggio stativo	1/4" - 20	
Interfacce	PC	USB 2.0	
	Video	Composite Video	
Dotazione standard	Obiettivo standard	20° x 15°	24° x 21°
	Dotazione standard	Camera con obiettivo standard. Monitor LCD e laser, caricabatteria 110/230 Volt (1C090 protetto Ex) con display per stato di caricamento, batteria Li- Ion (1C090 due accumulatori speciali protetti Ex). Cavo video, Istruzioni d'uso. Valigetta di trasporto, pacchetto software, scheda miniSD intercambiabile certificato a prova termica (solo modelli V e LV).	
	Obiettivi di cambio opzionali	IC standard e IC V serie: 38°, 28°, 6.4° (altri obiettivi a richiesta) IC LV serie: 48°, 12°, 28°	
	Accessori opzionali	Dispositivo di fissaggio stativo. Alimentatore, adattatore 12V per accendisigari, batteria supplementare, estensione bluetooth e headset bluetooth (solo modelli V e LV). Upgrade del software per registrazioni e analisi termografiche dei video in tempo reale [solo modelli V e LV], altri pacchetti software a richiesta.	



TROTEC® GmbH & Co. KG • Grebbener Straße 7 • D-52525 Heinsberg
Tel.: +49 2452 962 - 400 • Fax: +49 2452 962 - 200
www.trotec.de • E-Mail: info@trotec.de