

## Manuale dell'utente

### TT Type



### P Type



[www.argusdirect.com](http://www.argusdirect.com)

Sebbene e2v technologies abbia avuto premura di verificare l'accuratezza delle informazioni qui contenute, declina ogni responsabilità sulle conseguenze di qualsiasi loro uso e inoltre si riserva il diritto di modificare le specifiche di articoli senza preavviso. e2v technologies non accetta alcuna responsabilità ulteriore all'esposizione delle condizioni standard di vendita rispetto a violazioni di brevetti di terzi derivanti dall'uso di tubi o altri dispositivi secondo le informazioni contenute nel presente documento.

e2v technologies (uk) limited, Waterhouse Lane, Chelmsford, Essex CM1 2QU Regno Unito Holding: e2v technologies plc

Telefono: +44 (0)1245 493493 Fax: +44 (0)1245 492492

Contattare e2v tramite e-mail ([enquiries@e2v.com](mailto:enquiries@e2v.com)) oppure visitare il sito [www.e2v.com](http://www.e2v.com) per conoscere i centri operativi e di vendita a livello mondiale.

© e2v technologies (uk) limited 2015

DAS774112QA Versione 5, maggio 2015

Modello: DF764388A-6

120224

# INDICE

1	Informazioni su sicurezza e normative .....	3
1.1	Informazioni sulla conformità FCC (USA) .....	3
1.2	Informazioni sulla conformità per il Canada .....	3
1.3	Etichetta TUV .....	3
1.4	Avvisi e note di attenzione della termocamera .....	3
2	Introduzione .....	4
3	Funzionamento e Uso .....	5
3.1	Configurazione del sistema (TT Type) .....	5
3.2	Configurazione del sistema (P Type) .....	6
3.3	Display .....	7
3.4	Primi Passi .....	8
3.5	Informazioni di funzionamento .....	10
3.6	Riepilogo pulsanti .....	11
3.7	Menu .....	12
3.8	Strumento di configurazione .....	16
3.9	Memory card .....	17
3.10	Indicazione della temperatura .....	20
4	Batterie e ricarica .....	21
4.1	Estrazione e sostituzione della batteria .....	21
4.2	Ricarica della batteria tramite la termocamera .....	22
4.3	Ricarica esterna della batteria .....	22
4.4	Indicatore della carica della batteria .....	22
4.5	Uso di celle al litio AA (non ricaricabili) .....	23
5	Cambio dell'obiettivo (P Type) .....	24
5.1	Inserimento dell'obiettivo .....	24
5.2	Rimozione dell'obiettivo .....	24
5.3	Configurazione del tipo di obiettivo .....	24
5.4	Cura della termocamera .....	24
6	Manutenzione .....	25
6.1	Pulizia .....	25
6.2	Manutenzione .....	25
6.3	Parti di ricambio .....	25
7	Ricerca guasti .....	27
7.1	Avvisi display .....	27
7.2	Batterie e alimentazione .....	27
7.3	Problemi dell'immagine .....	27
7.4	Problemi della memory card .....	27
8	Appendici .....	28
8.1	Utilizzo di immagini .jpeg per visualizzare file .raw .....	28

# 1 Informazioni su sicurezza e normative

Prima di utilizzare questo prodotto, il cliente deve leggere e comprendere tutte le istruzioni e gli avvisi. e2v technologies declina ogni responsabilità per danni o infortuni derivanti dalla mancata applicazione delle istruzioni fornite.

Per informazioni relative alla sicurezza e agli avvisi per il modello P Type, fare riferimento alla Scheda sicurezza prodotto PSD776213A.

Per informazioni relative alla sicurezza e agli avvisi per il modello TT Type, fare riferimento alla Scheda sicurezza prodotto PSD774946A.

## 1.1 Informazioni sulla conformità FCC (USA)

Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle Norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle due condizioni riportate di seguito:

- (1) Il dispositivo non può provocare interferenze dannose
- (2) Il dispositivo deve accettare eventuali interferenze ricevute, incluse le interferenze che possono provocare un funzionamento non desiderato

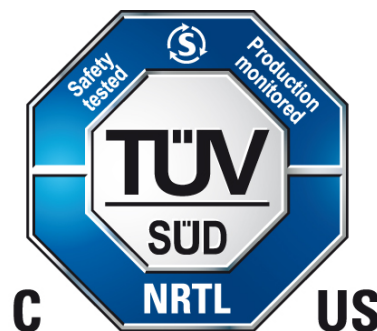
La presente apparecchiatura è stata sottoposta a test e dichiarata conforme ai limiti stabiliti per i dispositivi digitali di Classe B, in conformità alla Parte 15 delle Norme FCC. Questi limiti sono stabiliti per fornire livelli di protezione accettabili contro interferenze dannose in installazioni residenziali. La presente apparecchiatura genera, utilizza e può emettere energia in radiofrequenza e, se non installata e utilizzata conformemente alle istruzioni, può provocare interferenze dannose per le comunicazioni via radio. Non esiste tuttavia garanzia che tali interferenze non possano verificarsi in installazioni particolari.

Qualsiasi modifica non autorizzata da e2v può annullare il diritto dell'utente di utilizzare l'apparecchiatura.

## 1.2 Informazioni sulla conformità per il Canada

Questa apparecchiatura digitale di Classe B è conforme alla normativa canadese ICES-003

## 1.3 Etichetta TÜV



Vedere l'etichetta del prodotto per l'UE e altre informazioni sulle normative

## 1.4 Avvisi e note di attenzione della termocamera

- Tutti gli utenti devono essere istruiti circa l'uso corretto, il funzionamento e le caratteristiche della termocamera prima di utilizzarla.
- La termocamera può essere riparata solo da personale autorizzato. Non vi sono parti riparabili a cura dell'utente finale, ad eccezione di quelle descritte in questo manuale nel paragrafo relativo alla manutenzione.
- Utilizzare esclusivamente alimentazione di rete o cavi di alimentazione per auto forniti da e2v.
- e2v technologies raccomanda di riporre la termocamera nella custodia fornita o in una custodia alternativa fornita da e2v technologies.
- L'obiettivo delle termocamere P Type deve essere cambiato solo in ambienti privi di umidità per evitare l'eventuale ingresso di acqua nella termocamera.

## 2 Introduzione

Le termocamere Argus<sup>®</sup> TT Type e P Type fanno parte dell'ultima generazione di termocamere (TIC) di sicurezza Argus<sup>®</sup> realizzate da e2v technologies. Con oltre 30 anni di esperienza nel settore delle immagini termiche, e2v technologies continua a produrre dispositivi di elevata qualità a prezzo contenuto, ideati per la rilevazione di persone, veicoli e oggetti e destinati all'uso nell'ambito delle applicazioni di sicurezza civile e industriale.

Le termocamere Argus<sup>®</sup> TT Type e P Type sono state progettate con una tecnologia di digital imaging per immagini più nitide e prestazioni di massimo livello e utilizzano un collaudato sensore microbolometrico non raffreddato al silicene amorfo (ASi).

Le termocamere Argus<sup>®</sup> TT Type e P Type sono facili da utilizzare, robuste e autonome con funzionamento completamente automatico. Non richiedono controllo o regolazione durante l'uso. Sono termocamere piccole, leggere ed ergonomiche ideali per:

- Svolgere operazioni di ricerca e salvataggio di vittime e fuggiaschi.
- Vedere in condizioni di visibilità zero.
- Rilevare violazioni di confini anche in condizioni di oscurità, fumo e altre condizioni atmosferiche.
- Raccogliere prove, valutare la presenza di individui e indagare su incidenti.
- Localizzare e rilevare le temperature degli oggetti sulla scena.

Le termocamere Argus<sup>®</sup> TT Type e P Type sono progettate per l'uso in ambienti difficili, ma poiché contengono molti componenti ad alta tecnologia devono essere maneggiate con cura. Le termocamere sono dotate di diverse funzioni speciali configurabili dall'utente, fra cui:

- Zoom 2x, 4x
- Display a luminosità regolabile
- Mirino con otturatore e regolazione diottrica (P Type)
- Misurazione diretta della temperatura
- Selezione modalità Bianco caldo/Nero caldo
- Data e ora.
- Schermata di avvio personalizzabile
- Menu di configurazione su schermo
- Acquisizione/riproduzione immagini e video su memory card rimovibile

Questo manuale contiene informazioni circa il funzionamento del dispositivo, la manutenzione da parte dell'utente, la cura del prodotto e schede tecniche complete.

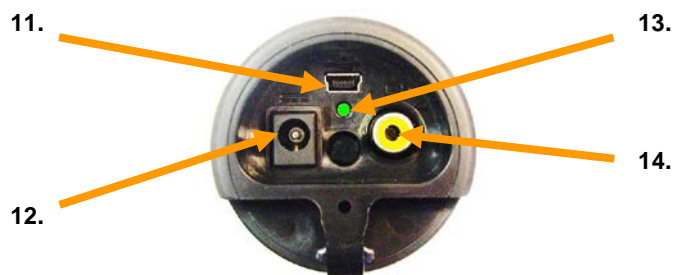
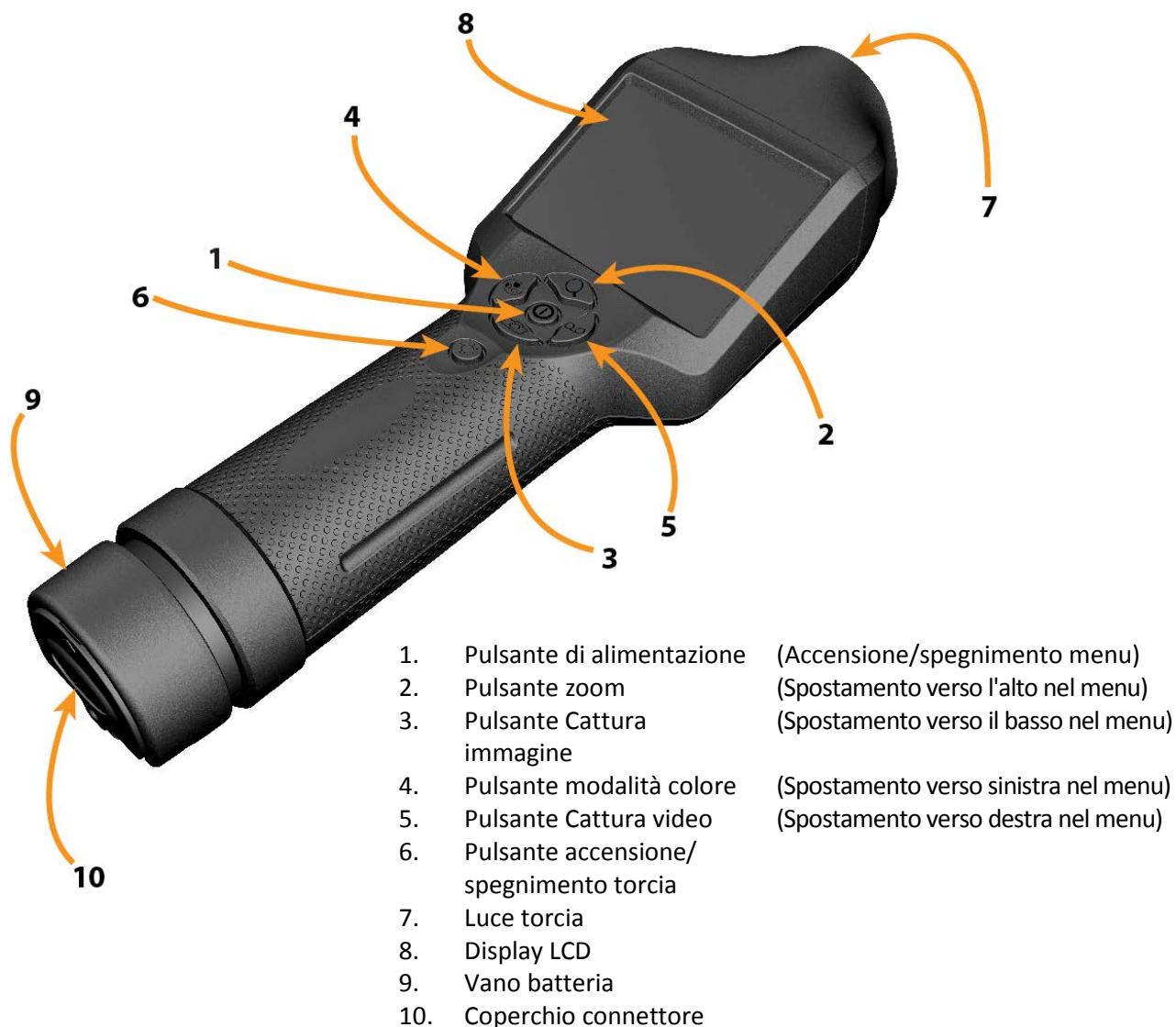
**Le versioni seguenti sono soggette a controlli di esportazione.  
Sarà necessario un permesso di esportazione in caso di esportazione in paesi non UE.  
T\*320x o P\*320**

**Le versioni indicate di seguito non sono soggette ai controlli sull'esportazione.  
T\*329x o P\*329**

**\* = T(Nero), B(Nero), G(Verde) o Y(Giallo)  
x = B o C (tipo di obiettivo)**

### 3 Funzionamento e Uso

#### 3.1 Configurazione del sistema (TT Type)

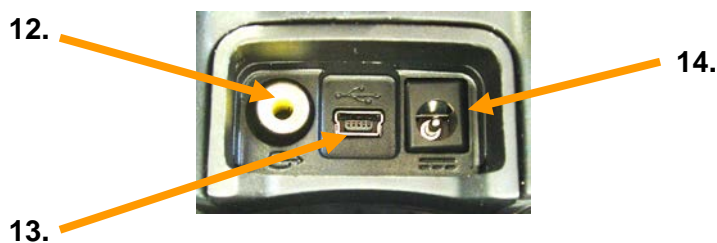


Per l'inserimento della batteria, vedere il paragrafo 4.  
Per l'inserimento della memory card, vedere il paragrafo 3.12.

## 3.2 Configurazione del sistema (P Type)



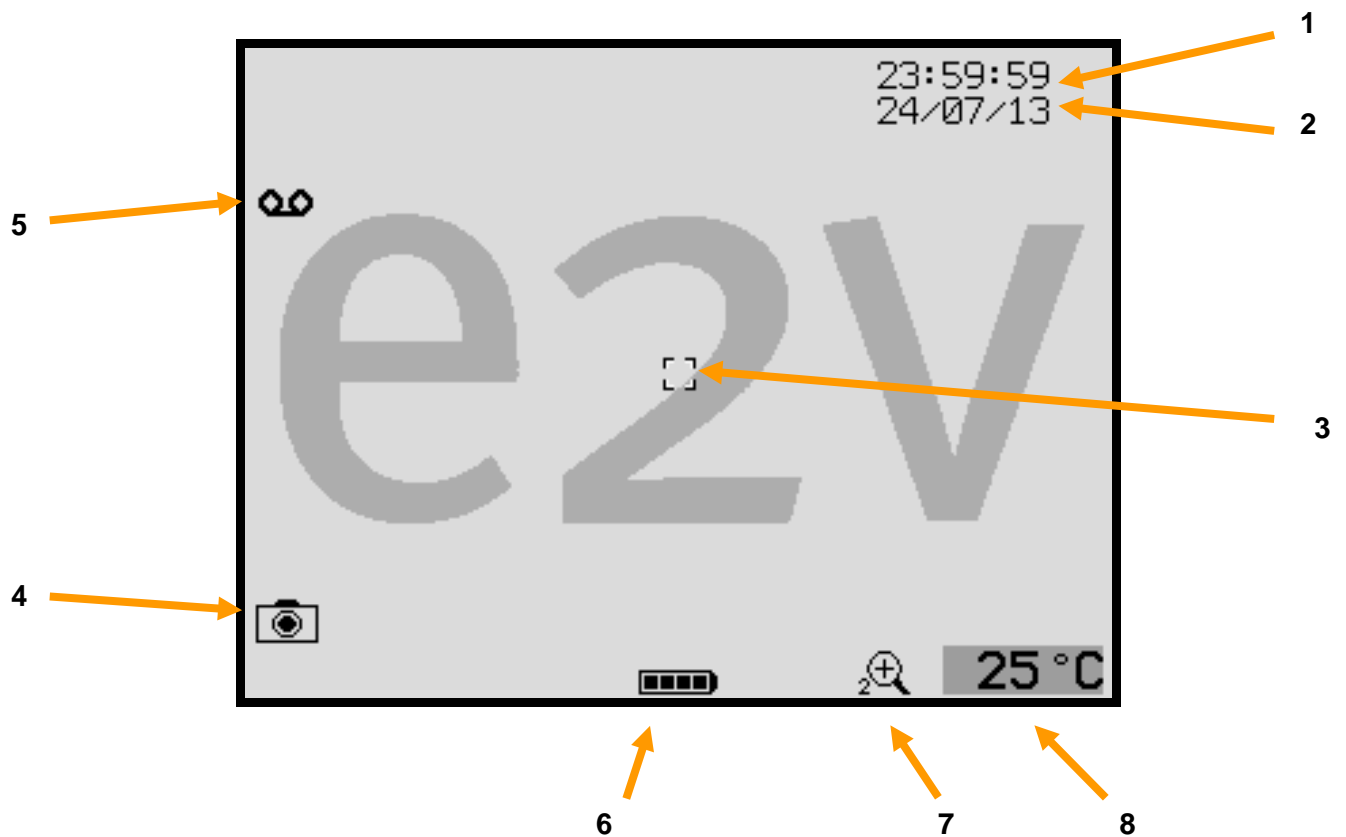
- |                                      |                                       |                                     |
|--------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Pulsante di alimentazione         | (Accensione/spengimento menu)         | 7. Cinghie                          |
| 2. Pulsante zoom                     | (Spostamento verso l'alto nel menu)   | 8. Oculare                          |
| 3. Pulsante Cattura immagine         | (Spostamento verso il basso nel menu) | 9. Regolazione diottrica            |
| 4. Pulsante modalità colore          | (Spostamento verso sinistra nel menu) | 10. Coperchio connettore (laterale) |
| 5. Pulsante Cattura video            | (Spostamento verso destra nel menu)   | 11. Coperchio batteria (inferiore)  |
| 6. Obiettivo (fornito separatamente) |                                       |                                     |



- |     |   |
|-----|---|
| 12. | Connettore uscita video                     |
| 13. | Connettore USB                              |
| 14. | Connettore ingresso alimentazione (12 V CC) |

Per l'inserimento della batteria, vedere il paragrafo 4.  
 Per l'inserimento della memory card, vedere il paragrafo 3.12.

### 3.3 Display



- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1. | Ora  | 6. | Capacità batteria                                       |
| 2. | Data   | 7. | Simbolo zoom  |
| 3. | Obiettivo misurazione<br>diretta della temperatura | 8. | Letture diretta della temperatura<br>(solo sul TT Type) |
| 4. | Simbolo Cattura immagine                           |    |   |
| 5. | Simbolo Cattura video                              |    |   |

## 3.4 Primi Passi

La confezione contiene i seguenti componenti (vedere Guida introduttiva):

- Termocamera (TT Type o P Type)
- Guida introduttiva
- Batteria ricaricabile Li-Ion
- Cavo USB
- Cavo video
- Cinghia da collo (P Type)
- Cinghia da polso (TT Type)
- Panno per pulizia obiettivo
- Kit di alimentazione:
  - Adattatore alimentazione di rete
  - Set di spine intercambiabili
  - Adattatore per caricabatteria
  - Cavo di alimentazione per auto (12 V)
- La termocamera è fornita con memory card installata.

### Obiettivo

Le termocamere TT Type dispongono di obiettivo integrato che non richiede messa a fuoco. L'obiettivo delle termocamere P Type va ordinato separatamente e deve essere installato nella parte anteriore della termocamera. Ruotare l'obiettivo in senso orario finché scatta in posizione con un clic e rimuovere il relativo coperchio. Per ulteriori informazioni sul cambio dell'obiettivo, fare riferimento al paragrafo 5.

### Batteria

Inserire la batteria ricaricabile Li-Ion nella termocamera, come descritto nel paragrafo 4. Prima dell'accensione della termocamera, la batteria ricaricabile deve essere stata ricaricata completamente tramite la termocamera o un caricabatteria esterno. Tale operazione può richiedere fino a 4 ore utilizzando l'alimentazione di rete. Quando la batteria è carica, l'indicatore di carica diventa verde.

Potrebbe essere necessario ricaricare e scaricare completamente la batteria tre volte, prima che questa raggiunga la massima capacità.

Leggere le istruzioni relative alla ricarica della batteria fornite dal produttore insieme alla batteria.

### Operazioni di base

- Accendere la termocamera con una breve pressione del pulsante centrale.
- Dopo circa un secondo, sullo schermo verrà visualizzata un'immagine di avvio. (Per cambiare questa immagine consultare la sezione 3.9). L'immagine termica viene visualizzata sul display dopo alcuni secondi.
- Durante il funzionamento, la termocamera si ricalibrerà per mantenere costanti le proprie prestazioni e la qualità dell'immagine. Durante la ricalibrazione, un otturatore interno si chiude e blocca per pochi istanti l'immagine, mentre la parte elettronica interna ottimizza le prestazioni del sensore. Ciò si verifica più spesso alla prima accensione, quindi l'intervallo di calibrazione aumenta man mano che la temperatura della termocamera si stabilizza.
- Con la termocamera accesa:
  - Una lunga pressione del pulsante di accensione consente di spegnere la termocamera
  - Una breve pressione sul pulsante di accensione consente di accedere al menu



## Messa a fuoco (solo termocamera P Type)

- **Mirino**

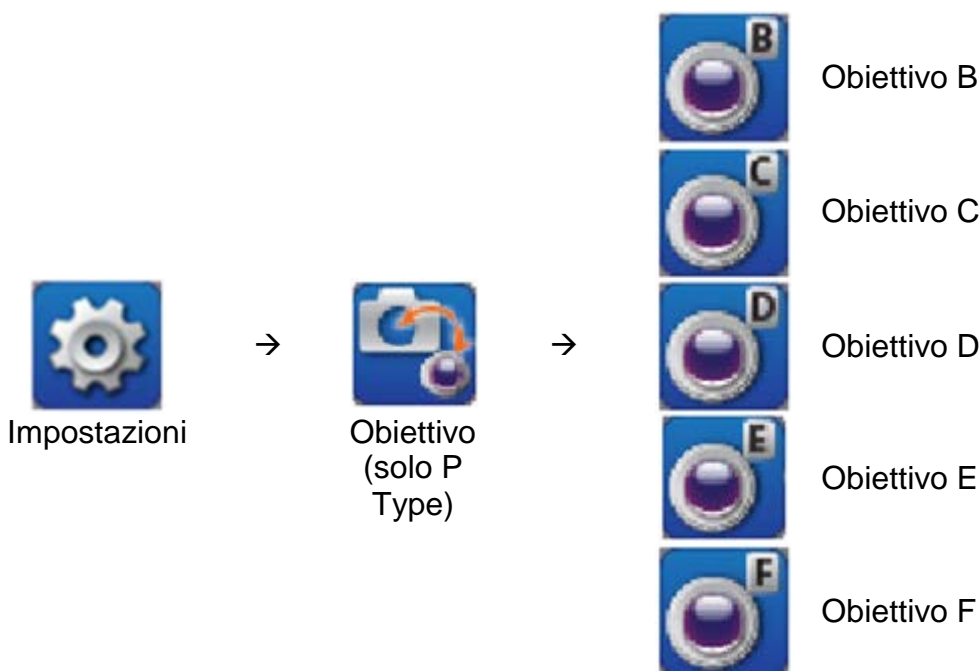
Nelle termocamere P Type, innanzitutto regolare il mirino (regolazione diottrica) per ottenere un'immagine nitida guardando le icone, ad esempio l'indicatore di carica della batteria. La rimozione dell'oculare in gomma può facilitare l'operazione agli operatori che indossano occhiali. In alternativa, è possibile togliere gli occhiali e regolare il mirino. È possibile regolare le diottrie approssimativamente da +2 a -4.

- **Obiettivo anteriore**

Regolare l'obiettivo anteriore per ottenere la massima nitidezza dell'immagine. Potrebbe essere necessario regolare nuovamente l'obiettivo, inquadrando oggetti a diverse distanze.

- **Configurazione del tipo di obiettivo**

Sono disponibili diversi obiettivi per la termocamera P Type. Al primo utilizzo della termocamera o in caso di sostituzione con obiettivo di diverso tipo, è necessario impostare il tipo di obiettivo nel menu della termocamera. In caso contrario, la qualità dell'immagine risulterà compromessa. Premere brevemente il pulsante centrale per accedere al menu.



OBIETTIVO	B	C	D	E	F
➔ Identificazione a circa	24 m	50 m	90 m	115 m	165 m
➡ Riconoscimento a circa	90 m	190 m	350 m	460 m	650 m
➞ Rilevamento a circa	230 m	500 m	950 m	1.250 m	1.750 m
Campo visivo (orizzontale) Con sensore 320 x 240	50°	24°	13°	10°	7°

*Nota: identificazione amico o nemico a 6,25 cm/pixel;  
riconoscimento persona o oggetto a 25 cm/pixel;  
riconoscimento della persona a 66,7 cm/pixel;*

## 3.5 Informazioni di funzionamento

### Interpretazione dell'immagine

Il display mostra le differenze di temperatura relative tra tutti gli oggetti e gli sfondi nella scena. Se la modalità colore è impostata su "Bianco caldo", gli oggetti più caldi appaiono più bianchi, mentre gli oggetti più freddi appaiono più neri. Se la modalità colore è impostata su "Nero caldo", gli oggetti più caldi appaiono più neri, mentre gli oggetti più freddi appaiono più bianchi. Può essere utile passare dalla modalità "Bianco caldo" alla modalità "Nero caldo" per rendere più visibili alcuni dettagli dell'ambiente visualizzato.

La nitidezza e chiarezza dell'immagine visualizzata sono legate alla temperatura della scena e degli oggetti ripresi. Una stanza fredda presenta scarsa energia di infrarossi e consente di rilevare minori dettagli rispetto a un ambiente caldo in cui gli oggetti emanano molta energia. In generale, tanto più calda è la scena, maggiore sarà il contrasto termico visibile e di conseguenza l'immagine apparirà più dettagliata.

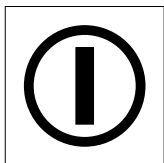
Il vetro, la plastica e l'acqua non sono trasparenti all'energia infrarossa con lunghezza d'onda lunga, pertanto non è possibile utilizzare la termocamera per guardare attraverso una finestra chiusa. Così come uno specchio riflette la luce visibile, le superfici lucide (ad es. vetro, legno e materiali lucidi) riflettono la radiazione infrarossa. È necessario fare attenzione per accertarsi che l'immagine vista non sia semplicemente un riflesso. Con l'esperienza d'uso l'operatore acquisterà maggior sicurezza.

### Possibili applicazioni

- **Sorveglianza di edifici e frontiere:** *ricerca rapida in spazi recintati e aree aperte.*
- **Indagini in caso di collisioni:** *visualizzazione notturna di tracce di frenata di pneumatici; rilevamento di calore su sedili occupati di recente; localizzazione di passeggeri o parti di un veicolo mancanti.*
- **Rilevamento di prove:** *localizzazione di oggetti nascosti o gettati di recente, alla luce del giorno o nell'oscurità. Rilevamento di doppi fondi o compartimenti nascosti.*
- **Ricerca di persone sospette o fuggitivi:** *la traccia termica rende visibili persone nascoste in angoli bui o in cespugli.*
- **Valutazione della presenza di individui in un determinato ambiente:** *determinazione del numero di passeggeri presenti in un veicolo abbandonato di recente, dopo la fuga delle persone sospette.*
- **Sicurezza degli agenti:** *la visione in condizioni di scarsa luminosità aiuta a identificare minacce al personale da parte di persone sospette, animali o oggetti pericolosi.*
- **Normale servizio di pattuglia:** *generico servizio di sorveglianza e pattuglia di proprietà. Consente di rilevare intrusi nascosti, apparecchiature surriscaldate e perdite d'acqua.*
- **Normale servizio di ispezione:** *la traccia termica consente di localizzare persone nascoste durante un'ispezione e di stabilire se le stanze sono vuote in condizioni di oscurità.*
- **Attività di ricerca e soccorso:** *è possibile ispezionare rapidamente ampie aree di terreno o acqua, da veicoli o barche.*
- **Addestramento e valutazione:** *gli istruttori possono valutare le persone coinvolte in procedure di formazione in sessioni di addestramento notturne realistiche. Le opzioni di videoregistrazione forniscono indicazioni utili alla valutazione delle prestazioni.*

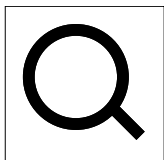
## 3.6 Riepilogo pulsanti

### Alimentazione (e Menu)



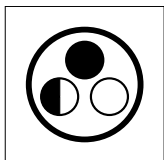
- Una breve pressione consente di accendere la termocamera. La schermata di avvio viene visualizzata dopo circa un secondo.
- Mentre la termocamera è accesa, tenere premuto questo pulsante per spegnerla. L'operazione richiederà alcuni secondi.
- Mentre la termocamera è accesa, una breve pressione consente di visualizzare il menu.

### Zoom



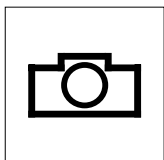
- Il pulsante consente di alternare modalità "Zoom 2x" e "Zoom 4x".
- Quando la termocamera è in modalità zoom, viene visualizzata l'icona di una lente d'ingrandimento nella parte inferiore del display.
- Blocco gamma (premere a lungo per bloccare/sbloccare. Viene visualizzato il simbolo di blocco nella parte inferiore del display)

### Selezione modalità colore



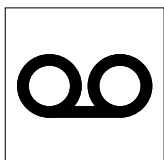
- Consente di alternare le diverse modalità colore selezionate
- Tutte le termocamere dispongono di 12 modalità colore.
- È possibile utilizzare il menu Configurazione o lo strumento di configurazione per aggiungere o rimuovere ciascuna modalità colore disponibile al relativo pulsante di selezione.

### Cattura immagine



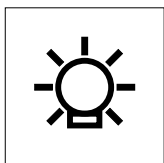
- Premere il pulsante per acquisire un'immagine.
- Se lo zoom è attivo, verrà acquisita l'immagine intera, non l'immagine ingrandita.
- In genere, le immagini vengono memorizzate nella memory card in formato **.jpg** compresso. Nel menu Configurazione o nello strumento di configurazione, è possibile impostare anche o in alternativa il formato **.raw**, che consente una maggiore profondità della scala di grigi per un'analisi più dettagliata.

### Cattura video



- Premere il pulsante per avviare o interrompere la videoregistrazione. I video vengono memorizzati nella memory card.
- Se lo zoom è attivo, verrà acquisito il video intero, non l'immagine ingrandita.
- I video vengono memorizzati in formato Motion JPEG in un file **.avi**.
- La termocamera salva il video in segmenti massimi di 10 minuti.

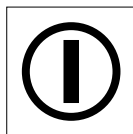
### Accensione/spegnimento torcia (solo TT Type)



- Premere il pulsante per accendere o spegnere la luce della torcia.
- La torcia funziona anche se la termocamera è spenta.
- L'utilizzo della torcia per un periodo prolungato riduce la durata della batteria.
- Avviso: non fissare la luce della torcia da distanza ravvicinata.

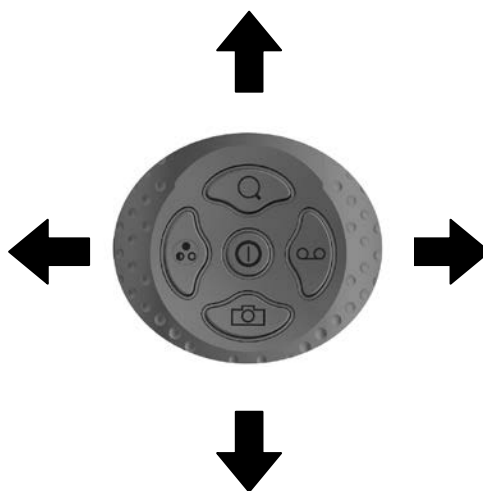
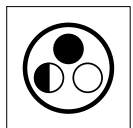
### 3.7 Menu

Per accedere al menu, premere brevemente il pulsante di alimentazione.



Premere nuovamente il pulsante per selezionare le voci del menu.

Premere il pulsante sinistro in qualsiasi momento per uscire dal menu e tornare al menu precedente. Per uscire dall'immagine e dalla riproduzione video è necessario premere l'icona di ritorno.



#### Menu principale

Visualizza immagini salvate



Visualizza video



Impostazioni



o



Impostazioni bloccate

- **VISUALIZZA IMM. SALVATE**

Consente di visualizzare le immagini memorizzate nella memory card.





- **VISUALIZZA VIDEO**

Consente di visualizzare i video memorizzati nella memory card.






- **IMPOSTAZIONI**

Accedere al menu Impostazioni per personalizzare molte funzioni della termocamera. L'icona di blocco delle impostazioni appare se le impostazioni sono bloccate con lo strumento di configurazione. Per ulteriori informazioni, vedere la pagina seguente.

## Visualizza immagini salvate

	Immagine successiva	Scorre all'immagine successiva
	Immagine precedente	Ritorna all'immagine precedente
	Cancella	Elimina l'immagine visualizzata
	Ritorno	Ritorna al menu precedente

## Visualizza video













	Immagine successiva	Scorre al video successivo
	Immagine precedente	Ritorna al video precedente
	Riproduci	Riproduce il video selezionato
	Cancella	Elimina il video visualizzato
	Ritorno	Ritorna al menu precedente

## Menu Impostazioni









	Modalità di colore
	Impostazioni display
	Impostazioni file
	Obiettivo (solo P Type)
	Informazioni sulla termocamera

• **Modalità di colore**


L'utente può aggiungere o rimuovere ciascuna modalità colore disponibile al relativo pulsante di selezione spuntando l'icona.

	Auto (Bianco caldo)	Presenta l'immagine su una scala dal nero alla temperatura minore al bianco alla temperatura maggiore.
	Auto (Nero caldo)	Presenta l'immagine su una scala dal bianco alla temperatura minore al nero alla temperatura maggiore.
	Ricerca di prossimità (Bianco caldo)	Amplifica la luminosità di oggetti con temperature oltre a + o -3 °C rispetto alla temperatura di una zona specifica in prossimità. Il bianco rappresenta la temperatura più elevata.
	Ricerca di prossimità (Nero caldo)	Amplifica la luminosità di oggetti con temperature oltre a + o -3 °C rispetto alla temperatura di una zona specifica in prossimità. Il nero rappresenta la temperatura più elevata.
	Confronto (Bianco caldo)	La termocamera amplifica qualsiasi cosa sia notevolmente differente dalla gamma di temperatura bloccata, evidenziando in effetti le differenze nella scena. Il bianco rappresenta la temperatura più elevata.
	Confronto (Nero caldo)	La termocamera amplifica qualsiasi cosa sia notevolmente differente dalla gamma di temperatura bloccata, evidenziando in effetti le differenze nella scena. Il nero rappresenta la temperatura più elevata.
	Ricerca di calore	Colora la temperatura più elevata nella scena in rosso. Presenta l'immagine su una scala dal nero alla temperatura minore al bianco e quindi al rosso alla temperatura maggiore.
	Ispezione	Presenta dettagli più raffinati utilizzando una gamma colori completa dal blu al rosso e al giallo fino al bianco.
	Visione notturna rosso (Bianco caldo)	Protegge la visione notturna dell'utente utilizzando una tonalità rossa. Il bianco rappresenta la temperatura più elevata.
	Visione notturna rosso (Nero caldo)	Protegge la visione notturna dell'utente utilizzando una tonalità rossa. Il nero rappresenta la temperatura più elevata.
	Visione notturna verde (Bianco caldo)	Protegge la visione notturna dell'utente utilizzando una tonalità verde. Il bianco rappresenta la temperatura più elevata.
	Visione notturna verde (Nero caldo)	Protegge la visione notturna dell'utente utilizzando una tonalità verde. Il nero rappresenta la temperatura più elevata.

- **Impostazioni display**

	Luminosità		Regola il livello di luminosità del display da 1 a 7.
	Data		Regola il giorno, il mese e l'anno della data. Il formato della data può essere modificato utilizzando lo strumento di configurazione.
	Ora		Cambia le ore e i minuti.
	Unità Temperatura		Cambia fra Celsius e Fahrenheit.

- **Impostazioni file**

	<p>L'utente può selezionare se salvare le immagini in formato .jpg e/o .raw. (Nota: se viene selezionato sia .jpg che .raw, la termocamera salva entrambi i formati con lo stesso nome di file ma con un'estensione differente. Questo riduce la quantità di singole immagini salvate, poiché vengono salvate 2 immagini invece di 1).</p> <p>Premere l'icona "Cancella tutto" per eliminare tutte le immagini e i video salvati sulla scheda SD.</p>
---	---

- **Obiettivo (solo P Type)**

	Seleziona l'obiettivo B
	Seleziona l'obiettivo C
	Seleziona l'obiettivo D
	Seleziona l'obiettivo E
	Seleziona l'obiettivo F

- **Informazioni sulla termocamera**

```

MODEL      : TT320
S/N       : UK00746
LENS      : B - 8.6mm f/1.0
MAX TEMP  : 31°C
LENS TEMP: 23°C
RUNTIME   : 8
POWER     : 8.0V LITHIUM
SD CARD   :
IMAGES    : 1000 AVAIL
VIDEO     : 9.2 HRS AVAIL
SOFTWARE  :
DSP 02.77  FPGA 003
ARM 03.01  ARMU 01.42
E2V GROUP © 2014
    
```

Questa schermata fornisce informazioni relative alla termocamera. Queste possono essere utili per cercare di diagnosticare un guasto.

### 3.8 Strumento di configurazione

Lo strumento di configurazione Argus® Security viene fornito con l'archiviazione integrata della termocamera. Lo strumento di configurazione necessita di un PC con Windows XP/Vista/Win7. Alcune delle attività che lo strumento consente all'utente di eseguire sono:

- Impostare la temperatura su °C o °F
- Impostare il formato di data e ora e sincronizzarli con il PC
- Impostare le modalità di colore
- Formattare la scheda SD

#### Esecuzione dello strumento di configurazione

Per eseguire il software, collegare la termocamera Argus® al computer utilizzando il cavo USB fornito. La termocamera viene riconosciuta come disco rimovibile.

Esplorare il disco rimovibile e aprirlo.

**Nota:** se la termocamera non viene riconosciuta come disco rimovibile, controllare che sia connessa al PC, quindi spegnere e riaccendere la termocamera.

Eseguire 'SecurityConfig.exe'



1.	Fare clic sull'anteprima della modalità colore	7.	Eliminare tutte le immagini e i video salvati sulla scheda SD
2.	Spuntare per abilitare il pulsante modalità colore	8.	Salvare le impostazioni (deve essere premuto per salvare le modifiche)
3.	Anteprima modalità colore	9.	Rimuovere il cavo USB dalla termocamera
4.	Disabilitare il menu sulla termocamera	10.	Visualizzare le informazioni sulla termocamera
5.	Formattare la scheda SD	11.	Selezione dell'obiettivo (solo P Type)
6.	Impostare la termocamera all'ora attuale del PC	12.	Disabilitare la visualizzazione delle funzioni sulla termocamera



### 3.9 Memory card

La termocamera è fornita con memory card già installata. La memory card viene utilizzata per:

- Archiviare le immagini
- Archiviare i video
- Archiviare le informazioni di diagnostica della termocamera
- Modificare l'immagine di avvio
- Aggiornare il software della termocamera

#### Copiare il contenuto della memory card su computer

Non è necessario estrarre la memory card per trasferirne il contenuto su computer. Seguire le istruzioni indicate:

1. Accendere la termocamera.
2. Collegare la termocamera al computer tramite il cavo USB.
3. Il computer dovrebbe riconoscere la memory card come "Dispositivo di archiviazione di massa". Se la finestra "Esplora risorse" non si apre automaticamente, selezionare "Computer" per individuare la memory card.
4. Da questa finestra è possibile copiare i file nelle directory.
5. Chiudere la finestra.
6. Rimuovere il cavo USB dal computer e dalla termocamera.

Le directory nella memory card hanno la seguente struttura:

**ARGUS TIC**

- Immagini**
  - I00023**
    - A0002300.jpg
    - A0002301.jpg
    - A0002302.raw*Ciascuna directory può contenere fino a 100 immagini. Max 1.000 immagini totali.*
  - I00024**
  - I00025**
- Video**
  - V00017**
    - A0001700.avi
    - A0001700.avi
    - A0001700.avi*Ciascuna directory può contenere fino a 100 video.*
  - V00018**
  - V00019**
- TTnnnnn.txt** (solo TT Type)
- PXnnnnn.txt** (solo P Type)

File di diagnostica

Per copiare file di grandi dimensioni più rapidamente, estrarre la memory card e collegarla al computer tramite un lettore di memory card.

## Modificare l'immagine di avvio della termocamera

È possibile caricare nella termocamera un'immagine di avvio personalizzata come indicato di seguito.

1. Creare sul computer un file di immagine nel seguente formato:

Nome: Splash.bmp  
Dimensioni: 320x240 pixel  
Formato: bitmap a 24 bit

2. Accendere la termocamera.
3. Collegare la termocamera al computer tramite il cavo USB.
4. Il computer dovrebbe riconoscere la memory card come "Dispositivo di archiviazione di massa" e dovrebbe aprirsi una finestra di Esplora risorse.
5. Copiare il file di immagine dal computer al livello principale della directory "TIC ARGUS".
6. Chiudere la finestra.
7. Si consiglia di selezionare "Rimozione sicura dell'hardware" prima di scollegare la termocamera dai computer con sistema operativo Windows.
8. Rimuovere il cavo USB dal computer e dalla termocamera.
9. Spegner e riaccendere la termocamera. All'accensione, la termocamera leggerà il nuovo file di immagine.
10. Spegner e riaccendere nuovamente la termocamera. All'avvio verrà visualizzata la nuova immagine.

Conservare una copia del file di immagine sul computer. Dopo essere stato caricato correttamente, il file di immagine nella memory card verrà infatti rinominato.

## File di diagnostica

Il file di diagnostica si trova nel livello principale della directory "TIC ARGUS" nella memory card. Il file ha il seguente nome:

**TTnnnnn.txt** (TT Type) o **PXnnnnn.txt** (P Type)

(**nnnnn** rappresenta il numero di serie della termocamera)

Il file di diagnostica contiene informazioni relative alla termocamera che possono essere utili a e2v per diagnosticarne qualsiasi malfunzionamento. e2v potrebbe richiedere l'invio tramite e-mail di una copia di questo file per la ricerca di eventuali guasti.

## Sostituire la memory card

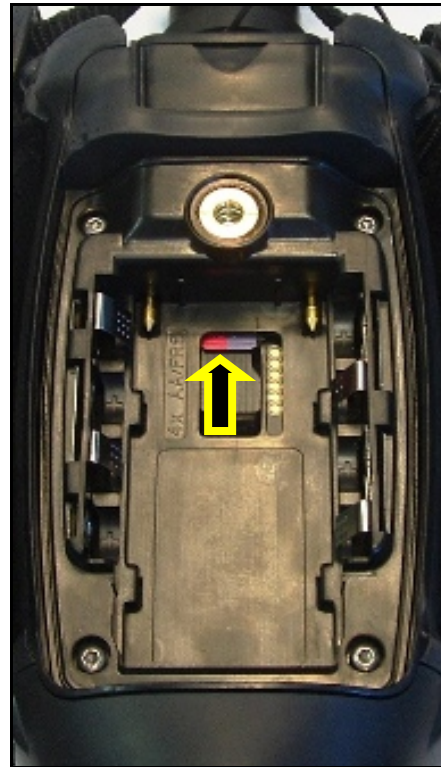
### TT Type

Rimuovere il vano batteria. La memory card si trova all'interno della termocamera, tra la custodia in plastica e il connettore.



### P Type

Rimuovere il coperchio e la batteria. La memory card si trova nell'alloggiamento sotto la batteria.



Per sostituire la memory card è necessario spingerla nella rispettiva porta. Verrà quindi espulsa tramite un meccanismo a molla.

È possibile sostituire la memory card con una scheda di tipo MicroSD™ Classe 10 e MicroSDHC™. Per ulteriori informazioni, vedere il paragrafo 6.3.

Quando si inserisce la memory card nella termocamera per la prima volta, o in caso di problemi, è necessario riformattare la scheda nella termocamera utilizzando lo strumento di configurazione.

Copiare qualsiasi dato che si desidera conservare dalla memory card (è necessario copiare lo strumento di configurazione o dovrà essere scaricato dal sito web) al PC utilizzando il collegamento USB della termocamera (vedere sopra).

Accertarsi che la memory card sia inserita correttamente nella termocamera.

Selezionare "Formatta memoria scheda" nello strumento di configurazione.

Premere l'icona 'Salva' nello strumento di configurazione e rimuovere il cavo USB.

Dopo la nuova riformattazione, la struttura della directory verrà generata automaticamente.

MicroSD™ e MicroSDHC™ sono marchi registrati di SD Card Association.

### 3.10 Indicazione della temperatura

La termocamera consente all'operatore di conoscere la temperatura media del punto centrale della scena (definito dalle indicazioni dell'obiettivo). La lettura della temperatura viene visualizzata nell'angolo in basso a destra del display. Questo sistema è studiato per consentire all'operatore di rilevare potenziali pericoli, tracce termiche di persone o di oggetti e di confrontare le temperature.

È possibile impostare la funzione di misurazione della temperatura su Celsius (°C) e Fahrenheit (°F) utilizzando il menu della termocamera:



Note:

- La termocamera è in grado di misurare le temperature della scena comprese tra -20 °C e +150 °C (-4 °F e +300 °F)
- Per ottenere una buona lettura, l'oggetto misurato deve riempire completamente le indicazioni dell'obiettivo.
- Se la temperatura supera il valore massimo, il display visualizza "+++".
- Se la temperatura è inferiore al valore minimo, il display visualizza "---".

Attenzione: materiali diversi hanno emissioni infrarosse differenti.  
Questa caratteristica influisce sulla precisione della lettura della temperatura.

Un "corpo nero" perfetto ha un'emissività pari a 1,0 e consente di ottenere la massima precisione di lettura. La maggior parte dei materiali ha un'emissività inferiore a 1,0. Materiali molto riflettenti hanno emissività molto basse e la lettura della temperatura è notevolmente influenzata dalla temperatura dell'oggetto riflesso. Oggetti molto freddi hanno emissioni infrarosse molto ridotte ed è difficile stabilirne l'esatta temperatura, con qualsiasi livello di precisione. Pertanto, la lettura della temperatura deve essere considerata come dato puramente indicativo, non affidabile per la sicurezza personale.

#### Emissività tipica di alcuni materiali

Superficie nera opaca	1.00	Precisione massima ↑ ↓ Precisione minima
Pelle	0.98	
Acqua	0.95 – 0.98	
Cemento	0.85 - 0.97	
Gomma	0.95 – 0.97	
Asfalto	0.90 – 0.96	
Vetro	0.80 – 0.95	
Plastica	0.84 – 0.94	
Mattone (rosso, grezzo)	0.93	
Carta	0.93	
Sabbia	0.90	
Neve	0.80	
Panno di cotone	0.77	
Foglio di alluminio	0.04 – 0.06	
Argento lucido	0.02	

## 4 Batterie e ricarica

La termocamera è fornita con una batteria ricaricabile agli ioni di litio. La batteria deve essere inserita nella termocamera e ricaricata completamente prima dell'uso.

Una batteria Li-ion nuova e completamente carica consente circa 5 ore di utilizzo. Tale durata viene ridotta dall'utilizzo a temperature rigide e dall'utilizzo continuo della luce della torcia (solo TT Type).

La capacità delle batterie ricaricabili si riduce nel tempo. Quando ciò si verifica, è necessario sostituire la batteria ricaricabile per garantire la normale autonomia dell'unità. È possibile acquistare batterie sostitutive presso qualsiasi rivendita di materiale elettrico o fotografico e da siti Web. In caso di difficoltà, contattare il rappresentante e2v.

La termocamera è stata testata e certificata per l'uso con le seguenti batterie ricaricabili agli ioni di litio:

- Duracell DR5
- ENIX FML9051

### 4.1 Estrazione e sostituzione della batteria

#### TT Type

Tenere la termocamera con il display rivolto verso il basso e ruotare l'anello di bloccaggio della batteria di un quarto di giro in senso antiorario. Estrarre delicatamente il vano della batteria dalla termocamera. Premere verso il basso la graffetta della batteria per estrarre la batteria usata.

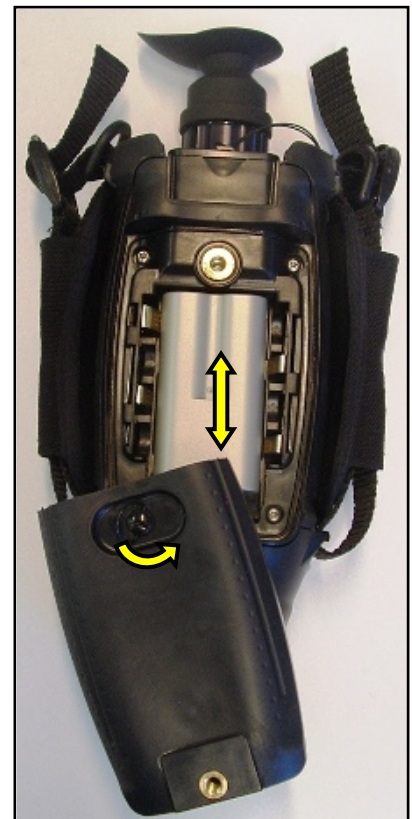
Inserire una nuova batteria, quindi riposizionare con cura il vano della batteria nella termocamera. Ruotare l'anello di bloccaggio della batteria in senso orario fino alla posizione di blocco.



#### P Type

Avvitare la vite di bloccaggio della batteria di un quarto di giro in senso antiorario per rimuovere il coperchio dell'alloggiamento della batteria. Estrarre la batteria in senso opposto rispetto all'oculare per rimuoverla.

Inserire la nuova batteria e riposizionare il coperchio. Avvitare la vite di bloccaggio della batteria in senso orario per bloccare l'alloggiamento della batteria.



## 4.2 Ricarica della batteria tramite la termocamera

Rimuovere il coperchio del connettore. Collegare l'alimentazione di rete o l'adattatore per auto all'ingresso a 12 V CC. Sul modello TT Type, vicino al connettore è presente un indicatore luminoso indicante lo stato della carica. Sul modello P Type è presente un piccolo indicatore luminoso all'interno del mirino (sopra l'immagine).

Spento:	alimentazione o batteria assente
Giallo:	in carica
Verde:	batteria completamente carica
Rosso:	batteria troppo calda/fredda

Sono necessarie circa 4 ore per ricaricare totalmente una batteria completamente scarica tramite la termocamera. È possibile utilizzare normalmente la termocamera durante il processo di ricarica, tuttavia, ciò può comportare un tempo di carica maggiore.

## 4.3 Ricarica esterna della batteria

È possibile estrarre la batteria dalla termocamera per ricaricarla. Ciò consente di utilizzare la termocamera con una batteria di ricambio mentre la prima è in carica.

Estrarre la batteria, come descritto sopra.  
Inserire la batteria nel caricabatteria esterno e collegarlo all'alimentazione di rete o all'adattatore per auto.

Dopo avere collegato l'alimentazione, l'indicatore luminoso "STATUS" (STATO) diventa rosso.  
L'indicatore luminoso "CHARGING" (IN CARICA) indica lo stato della carica:

Rosso:	in carica
Verde:	carica terminata

Sono necessarie circa 4 ore per ricaricare totalmente una batteria completamente scarica tramite il caricabatteria esterno.



## 4.4 Indicatore della carica della batteria

Il simbolo a forma di batteria indica la capacità rimanente della batteria.

Quando il simbolo diventa rosso e include una sola barra, la capacità è inferiore a un'ora.

Il simbolo privo di barre e lampeggiante indica che la termocamera si spegnerà automaticamente a breve.

Se la termocamera è accesa e l'alimentazione esterna è collegata, nell'indicatore di carica della batteria verrà visualizzato un simbolo lampeggiante rosso.



## 4.5 Uso di celle al litio AA (non ricaricabili)

### TT Type

È disponibile un vano batteria alternativo per alimentare la termocamera tramite quattro celle al litio AA non ricaricabili.

Il vano delle batterie AA al litio è studiato per essere utilizzato come pacco batteria di ricambio e non consente l'uso di alimentazione esterna o di dispositivi di carica esterni, uscite video o connettività USB.



### P Type

È possibile installare quattro celle AA al litio nell'alloggiamento della batteria al posto della batteria ricaricabile Li-ion. Inserire le celle AA nella direzione corretta, come indicato all'interno dell'alloggiamento della batteria.

Non collegare l'adattatore di rete all'ingresso a 12 V CC mentre le batterie AA sono inserite. Se le celle sono inserite, la termocamera continuerà ad essere alimentata dalle celle AA e l'ingresso a 12 V CC verrà scollegato internamente. L'indicatore luminoso indicante la carica in corso rimarrà spento.



Le celle AA al litio consentono un'autonomia di circa 5 ore in condizioni normali. La termocamera è stata testata e certificata per l'uso con le seguenti celle AA al litio:

- Energizer Litio AA/L91
- Duracell Litio AA LF1500

La termocamera non funzionerà correttamente se si utilizzano altri tipi di celle AA, ad esempio celle alcaline, zinco carbone o cloruro di zinco.

**AVVISO:** non tentare di ricaricare le celle AA al litio. Non inserire le celle AA al litio in modo errato.

## 5 Cambio dell'obiettivo (P Type)

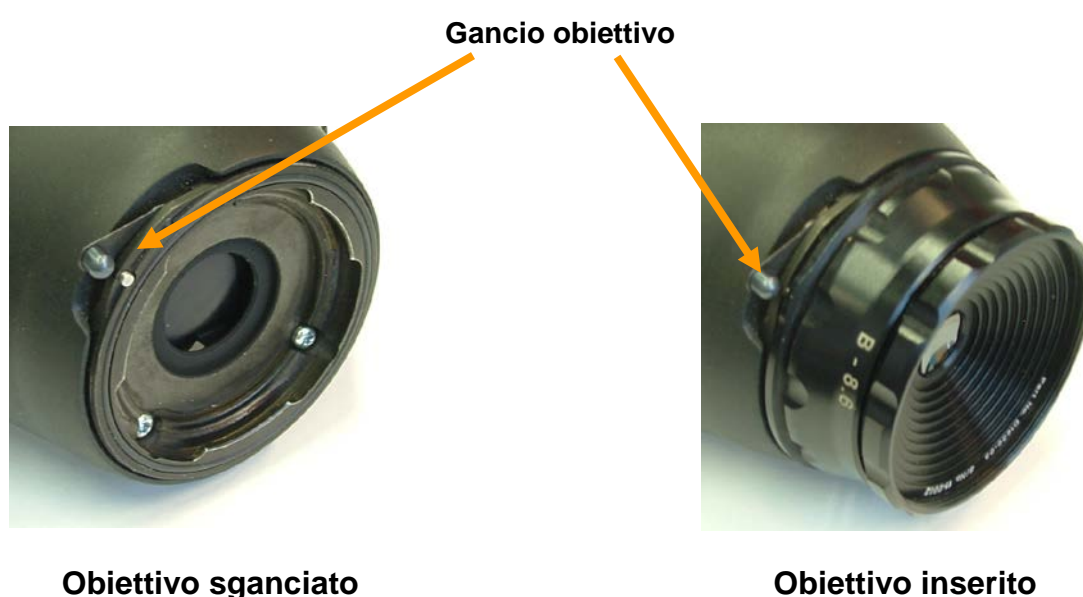
### 5.1 Inserimento dell'obiettivo

L'obiettivo per le termocamere P Type deve essere ordinato separatamente

- Rimuovere il coperchio protettivo dalla parte anteriore della termocamera
- Inserire l'obiettivo nella parte anteriore della termocamera e ruotarlo in senso orario finché scatta in posizione con un clic
- Impostare il tipo di obiettivo nel menu della termocamera

### 5.2 Rimozione dell'obiettivo

Tenere premuto il gancio dell'obiettivo mostrato di seguito. Contemporaneamente, ruotare l'obiettivo in senso antiorario.



### 5.3 Configurazione del tipo di obiettivo

Al primo utilizzo della termocamera o in caso di sostituzione con obiettivo di diverso tipo, è necessario impostare il tipo di obiettivo nel menu della termocamera. In caso contrario, la qualità dell'immagine risulterà compromessa e la misurazione diretta della temperatura potrebbe risultare errata. Vedere il paragrafo 3.4.

### 5.4 Cura della termocamera

- La termocamera non è certificata IP65 (impermeabile) in caso di rimozione dell'obiettivo. Non cambiare l'obiettivo in ambienti umidi, saturi di vapore o marittimi, per evitare l'ingresso di acqua all'interno della termocamera.
- Rimuovendo l'obiettivo, il sensore e l'otturatore di calibrazione della termocamera vengono esposti. Non toccare questi componenti per evitare di danneggiarli.
- Pulire l'obiettivo esclusivamente con un panno morbido o acqua calda. Non usare strumenti, spazzole dure o solventi.



## 6 Manutenzione

### 6.1 Pulizia

Pulire la termocamera con un panno umido con acqua calda e sapone pulito. **Non usare solventi o detersivi abrasivi.** Durante la pulizia della termocamera, per evitare l'ingresso di acqua, accertarsi che i seguenti componenti siano installati: alloggiamento della batteria, coperchio del connettore, obiettivo anteriore (P Type). In ambienti marittimi, evitare l'accumulo di sale sulla termocamera.

### 6.2 Manutenzione

Non è necessaria alcuna manutenzione di routine per la videocamera, ad eccezione, per il modello P Type, della lubrificazione regolare del coperchio del vano batteria con il grasso al silicone fornito. Se non utilizzata regolarmente, la termocamera dovrebbe essere accesa per dieci minuti al mese per verificarne il corretto funzionamento.

### 6.3 Parti di ricambio

I seguenti componenti possono essere sostituiti dall'utente:

Elemento	Descrizione
<b>Batterie</b>	Usare esclusivamente le seguenti batterie:
	Duracell DR5 (ricaricabile)
	ENIX FML9051 (ricaricabile)
	Energizer Litio AA/L91 (primaria)
Duracell Litio AA LF1500 (primaria)	
<b>Cavo USB</b>	Cavo USB con connettore mini-USB (2 metri)
<b>Cavo video</b>	Cavo video con connettore audio (2 metri)
<b>Scheda SD</b>	Memory card MicroSD Classe 10 o MicroSDHC da 4 G (testate da Verbatim, Samsung e Transcend).
<b>Fusibile del cavo per il caricatore da macchina</b>	250 V 1 A, Azione rapida, Registrazione UL. 1,25 x 0,25 pollici (32 x 6 mm). <b>Non usare fusibili di altre tipologie o dimensioni.</b>

Gli elementi descritti di seguito sono disponibili presso e2v come pezzi di ricambio e accessori:

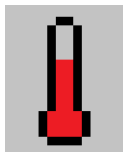
Nr. parte	TT	P	Descrizione
ARG_TTP_BP	✓	✓	Batteria ricaricabile agli ioni di litio
ARG_TTAA	✓	X	Vano batteria AA per termocamere TT Type
ARG_TT_BHC	✓	X	Custodia da trasporto rigida, nera, per termocamere TT Type
ARG_P_BHC	X	✓	Custodia da trasporto rigida, nera, per termocamere P Type
ARG_TTP_SC	✓	✓	Custodia da trasporto morbida, nera
ARG_TTP_PSU	✓	✓	Pacchetto alimentazione, che comprende adattatore per alimentazione di rete e universale, caricabatteria con piastra adattatore, cavo di alimentazione per auto
ARG_TTRC	✓	X	Vano batterie ricaricabili per termocamere TT Type
ARG_TTH	✓	X	Fondina per termocamere TT Type
ARG_PLENSB	X	✓	Obiettivo B (LF 8,6 mm, campo visivo 160:26 gradi, 320:50 gradi, D=230 m)
ARG_PLENSC	X	✓	Obiettivo C (LF 18,6 mm, campo visivo 160:12 gradi, 320:24 gradi, D=500 m)
ARG_PLENSD	X	✓	Obiettivo D (LF 35 mm, campo visivo 160:6,5 gradi, 320:13 gradi, D=1000 m)
ARG_PLENSE	X	✓	Obiettivo E (LF 46 mm, campo visivo 160:5 gradi, 320:10 gradi, D=1250 m)
ARG_PLENSF	X	✓	Obiettivo F (LF 65 mm, campo visivo 160:3,5 gradi, 320:7 gradi, D=1750 m)

**NON VI SONO ALTRE PARTI RIPARABILI DALL'UTENTE.** Se dovesse verificarsi un danno in parti diverse da queste, inviare la videocamera a e2v technologies o a un centro di riparazione autorizzato. Qualsiasi tentativo di riparazione da parte di personale non autorizzato può causare seri danni e rendere nulla la garanzia.

## 7 Ricerca guasti

### 7.1 Avvisi display

#### Sovratemperatura:



la temperatura interna della termocamera è superiore alla gamma di funzionamento corretta.

La termocamera deve essere spenta per consentire il raffreddamento ed evitare danni permanenti.

#### Avviso generale:



il sistema di controllo ha rilevato un guasto interno della termocamera. Spegnerla per cinque minuti e riaccenderla. Se il simbolo di avviso è ancora presente, o il problema si ripresenta, contattare il rappresentante e2v.

**In caso di mancato intervento a fronte di tale avviso, si potrebbero verificare danni al sistema e ciò potrebbe rendere nulla la garanzia.**

### 7.2 Batterie e alimentazione

Il LED indicante la carica della batteria sulla termocamera è ROSSO

La batteria è troppo calda o troppo fredda per essere ricaricata in sicurezza. Raffreddare o scaldare la batteria fino a raggiungere la temperatura ambiente e riprovare.

La capacità della batteria è inferiore rispetto a una batteria nuova

La capacità di tutte le batterie ricaricabili si riduce nel tempo. Quando la capacità è inferiore rispetto al livello richiesto dall'applicazione, acquistare una nuova batteria.

La termocamera non si accende

La batteria potrebbe essere scarica. Alimentare la termocamera tramite alimentazione esterna (rete di alimentazione o veicolare) e ricaricare la batteria.

### 7.3 Problemi dell'immagine

Impossibile mettere a fuoco l'immagine (P Type)

Regolare l'oculare e l'obiettivo anteriore per ottenere la messa a fuoco

Scarsa qualità dell'immagine (P Type)

Controllare che il tipo di obiettivo impostato nel menu corrisponda all'obiettivo installato

### 7.4 Problemi della memory card

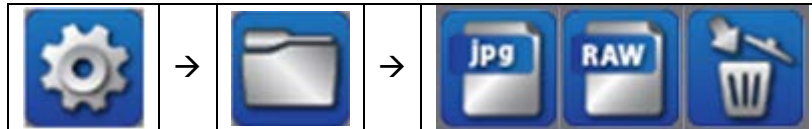
In caso di problemi in scrittura o lettura dalla memory card:

- Riformattare la memory card nella termocamera (non tramite computer) tramite lo strumento di configurazione.
- Rimuovere la memory card (con la termocamera spenta), quindi sostituire la memory card presente nella porta.
- Sostituire la memory card con un'altra scheda di buona qualità.

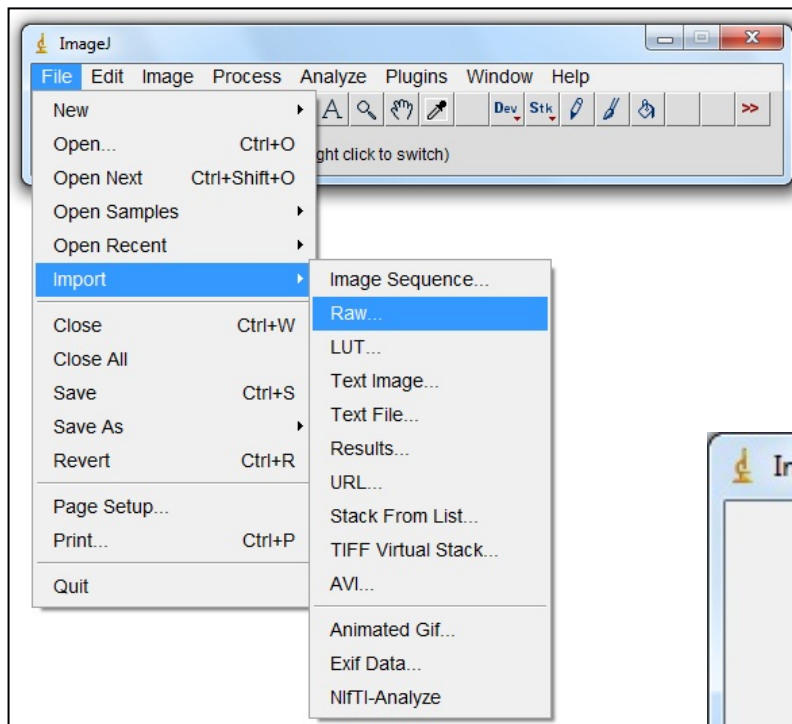
## 8 Appendici

### 8.1 Utilizzo di immagini .jpeg per visualizzare file .raw

In genere, le immagini vengono memorizzate nella memory card in formato **.jpg** compresso. È possibile impostare il formato **.raw** per ottenere immagini monocromatiche non compresse con una maggiore profondità della scala di grigi per analisi più dettagliate. Il formato **.raw** non è supportato da tutti i programmi di visualizzazione immagini per computer. e2v consiglia di utilizzare il programma "ImageJ", disponibile alla pagina <http://rsbweb.nih.gov/ij/>. Per modificare il formato, utilizzare il seguente menu della termocamera:



È possibile importare immagini **.raw** nel programma "ImageJ" nel modo seguente:



1. Fare clic sul menu:  
File > Import (Importa) > Raw...

2. Selezionare il file .raw nella directory appropriata.

3. Modificare le Impostazioni di importazione come mostrato (a destra).

4. Fare clic su "OK"

