CalPower
Via Acquanera, 29 22100 COMO
tel. 031.526.566 (r.a.) fax 031.507.984
info@calpower.it www.calpower.it

FLUKE®

RSE300, RSE600

Thermal Imagers

Manual d'Uso

May 2018 (Italian)
© 2018 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.
All product names are trademarks of their respective companies.

GARANZIA LIMITATA & LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

Ogni prodotto Fluke è garantito come esente da difetti nei materiali e nella manodopera per normali situazioni di uso. Il periodo di garanzia è di 2 anni a partire dalla data di spedizione. La garanzia per le parti sostituite, le riparazioni e l'assistenza è di 90 giorni. La garanzia è emessa solo a beneficio dell'acquirente originale o del consumatore finale che abbia acquistato il prodotto da un rivenditore Fluke autorizzato. Non copre fusibili, pile di ricambio e qualsiasi apparecchio che, a giudizio della Fluke, sia stato adoperato in modo improprio, modificato, trascurato o danneggiato sia accidentalmente che a causa di condizioni anomale d'uso e manipolazione. La Fluke garantisce per 90 giorni che il software funzionerà sostanzialmente secondo le proprie specifiche operative e che sia stato registrato su supporti non difettosi. Non garantisce che il software sarà esente da errori o che funzionerà senza interruzioni.

I rivenditori autorizzati Fluke sono tenuti ad estendere la presente garanzia per prodotti nuovi e non ancora usati a beneficio esclusivo degli utenti finali, ma non sono autorizzati a emettere una garanzia diversa o più ampia a nome della Fluke. La garanzia è valida solo se il prodotto è stato acquistato attraverso la rete commerciale Fluke o se l'acquirente ha pagato il prezzo non scontato. La Fluke si riserva il diritto di fatturare all'acquirente i costi di importazione dei ricambi per la riparazione/sostituzione eseguita, nel caso in cui il prodotto acquistato in un Paese sia sottoposto a riparazione in un altro.

L'obbligo di garanzia è limitato, a discrezione della Fluke, al rimborso del prezzo d'acquisto, alla riparazione gratuita o alla sostituzione di un prodotto difettoso che sia inviato ad un centro assistenza autorizzato Fluke entro il periodo di garanzia.

Per usufruire dell'assistenza in garanzia, rivolgersi al più vicino centro assistenza autorizzato Fluke per ottenere informazioni sull'autorizzazione al reso. Quindi spedire il prodotto al centro di assistenza. Il prodotto deve essere accompagnato da una descrizione dei problemi riscontrati, e deve essere spedito in porto franco e con assicurazione pre-pagata. La Fluke declina ogni responsabilità per danni in transito. A seguito delle riparazioni in garanzia, il prodotto sarà restituito all'acquirente in porto franco. Se la Fluke accerta che il guasto sia stato causato da negligenza, uso improprio, contaminazione, alterazione, incidente o condizioni anomale di uso e manipolazione (comprese le sovratensioni causate dall'uso dello strumento oltre la propria portata nominale e l'usura dei componenti meccanici dovuta all'uso normale dello strumento), la Fluke presenterà una stima dei costi di riparazione e attenderà l'autorizzazione dell'utente a procedere alla riparazione. In seguito alla riparazione, il prodotto sarà restituito all'acquirente con addebito delle spese di riparazione e di spedizione.

LA PRESENTE GARANZIA È L'UNICO ED ESCLUSIVO RICORSO DISPONIBILE ALL'ACQUIRENTE ED È EMESSA IN SOSTITUZIONE DI OGNI ALTRA GARANZIA, ESPRESSA OD IMPLICITA, COMPRESA, MA NON LIMITATA AD ESSA, QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIABILITÀ O DI IDONEITÀ PER USI PARTICOLARI. LA FLUKE DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ PER DANNI O PERDITE PARTICOLARI, INDIRETTI, INCIDENTALI O CONSEGUENTI, COMPRESA LA PERDITA DI DATI DOVUTI A QUALSIASI CAUSA O TEORIA.

Poiché alcuni Paesi non consentono di limitare i termini di una garanzia implicita né l'esclusione o la limitazione di danni accidentali o sequenziali, le limitazioni e le esclusioni della presente garanzia possono non valere per tutti gli acquirenti. Se una clausola qualsiasi della presente garanzia non è ritenuta valida o attuabile dal tribunale o altro foro competente, tale giudizio non avrà effetto sulla validità delle altre clausole.

Fluke Corporation	Fluke Europe B.V.	ООО «Флюк СИАЙЭС»
P.O. Box 9090	P.O. Box 1186	125167, г. Москва,
Everett, WA 98206-9090	5602 BD Eindhoven	Ленинградский проспект дом 37,
U.S.A.	The Netherlands	корпус 9, подъезд 4, 1 этаж

11/99

Indice

Titolo	Pagina
Introduzione	1
Contatti	1
Informazioni sulla sicurezza	1
Familiarizzazione con il Prodotto	3
Caratteristiche	3
Spia LED	4
Funzionamento	4
Software SmartView	5
Download del software SmartView	5
Download del firmware	6
Abilitazione della radio	6
Accessori	7
Obiettivi opzionali	7
Manutenzione	8
Pulire la custodia	8
Cura dell'obiettivo	8
Dati in radiofrequenza	8
Dati tecnici	8

Introduzione

I modelli RSE300 e RSE600 (di seguito indicati come "prodotto" o "termocamera") sono termocamere fisse ad infrarossi utilizzabili per diverse applicazioni. Tali applicazioni comprendono la ricerca guasti, la manutenzione predittiva e preventiva, la diagnostica degli edifici e la ricerca e sviluppo.

La termocamera può eseguire lo streaming in tempo reale di video ad infrarossi e con tecnologia IR-Fusion su un PC su cui sia installato il software SmartView™ tramite l'app Fluke Connect (ove disponibile). Si tratta di un software professionale ad alte prestazioni per l'esecuzione di analisi della qualità e la generazione di report. La termocamera funziona anche con i software MATLAB® e LabVIEW®.

Contatti

Per contattare Fluke, chiamare uno dei seguenti numeri di telefono:

- Stati Uniti: 1-800-760-4523
- Canada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europa: +31 402-675-200
- Giappone: +81-3-6714-3114
- Singapore: +65-6799-5566
- Brasile: +55-11-3530-8901
- In tutti gli altri paesi: +1-425-446-5500

Oppure visitare il sito Web Fluke all'indirizzo www.fluke.com.

Per registrare il prodotto, visitare il sito Web http://register.fluke.com.

Per visualizzare, stampare o scaricare l'ultimo manuale o il relativo supplemento, visitare il sito all'indirizzo http://us.fluke.com/usen/support/manuals.

Per richiedere un manuale stampato, visitare il sito Web www.fluke.com/productinfo.

Informazioni sulla sicurezza

Il termine **Avvertenza** identifica le condizioni e le procedure pericolose per l'utente. Il termine **Attenzione** identifica le condizioni e le procedure che possono provocare danni al Prodotto o all'apparecchiatura da verificare.

⚠⚠ Avvertenza

Per evitare possibili scosse elettriche, incendi o lesioni personali e per garantire un funzionamento sicuro del Prodotto:

- **Prima di utilizzare il Prodotto, leggere tutte le informazioni sulla sicurezza.**
- **Leggere attentamente tutte le istruzioni.**
- **Non alterare il Prodotto e utilizzarlo solo come indicato. In caso contrario, potrebbe venir meno la protezione fornita dal Prodotto.**
- **Non utilizzare il prodotto se funziona in modo anomalo.**
- **Non utilizzare il Prodotto se alterato o danneggiato.**
- **Disattivare il Prodotto se danneggiato.**

- **Per le temperature effettive, consultare le informazioni sull'emissività. Gli oggetti riflettenti producono misure inferiori rispetto alla temperatura effettiva e quindi comportano rischi di ustione.**
- **Utilizzare solo l'alimentatore esterno in dotazione con il Prodotto.**
- **Non inserire oggetti di metallo nei connettori.**
- **Utilizzare solo le parti di ricambio indicate.**
- **Il Prodotto deve essere riparato da un tecnico autorizzato.**

⚠ Attenzione

La conservazione e/o l'utilizzo continuo della termocamera in condizioni di temperatura estreme possono provocare interruzioni temporanee del funzionamento. In questo caso, lasciare che la termocamera si stabilizzi (che si raffreddi o riscaldi a seconda dei casi) prima di riprendere l'utilizzo.

La tabella 1 riporta un elenco dei simboli che possono essere utilizzati sul Prodotto o in questo manuale.

Tabella 1. Simboli

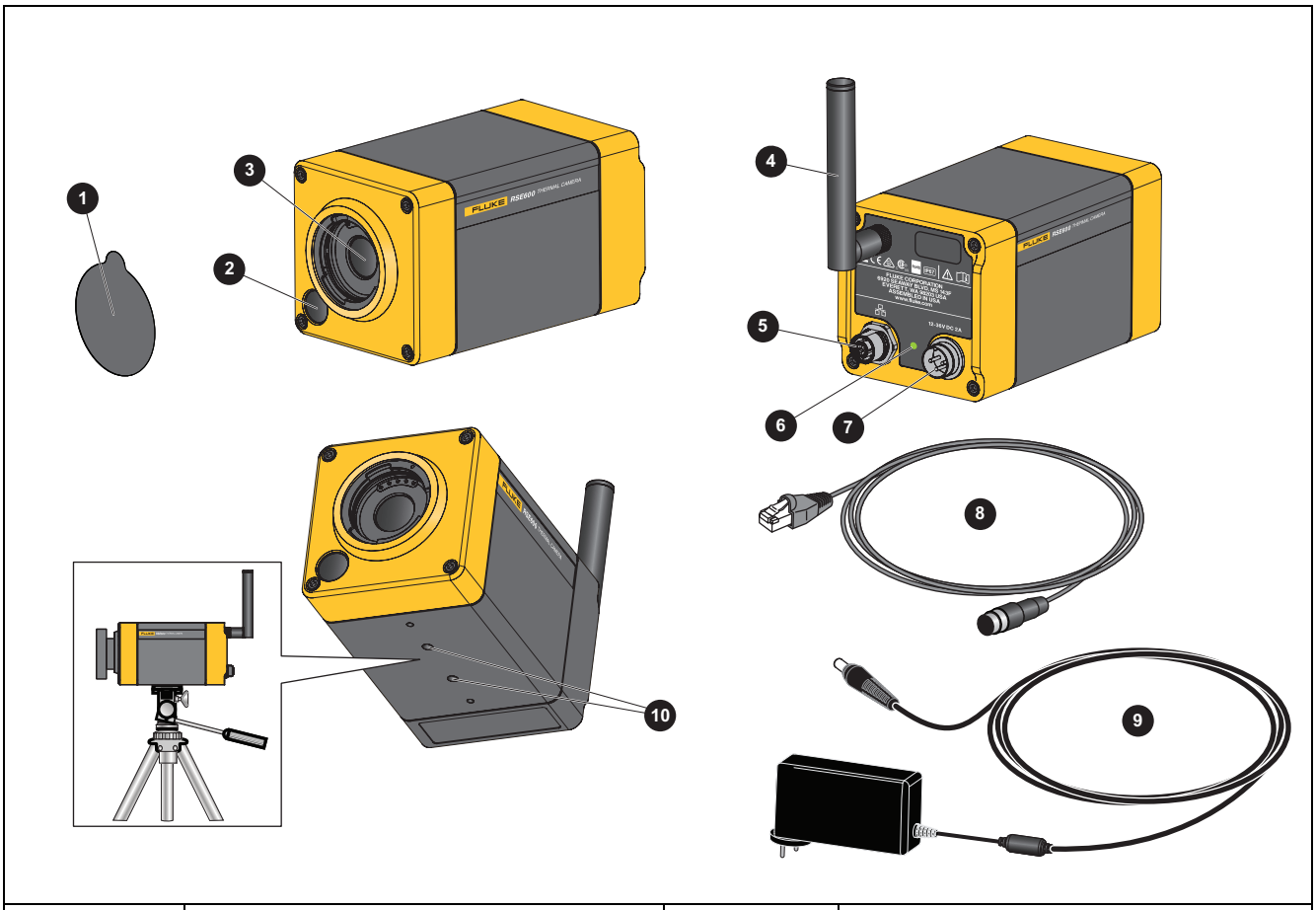
Simbolo	Descrizione
	Consultare la documentazione utente.
	AVVERTENZA. POTENZIALE PERICOLO.
	AVVERTENZA. TENSIONE PERICOLOSA. Rischio di scosse elettriche.
CE	Conforme alle direttive dell'Unione Europea.
	Certificato da CSA Group in base alle norme di sicurezza vigenti nell'America settentrionale.
	Conforme agli standard di sicurezza ed EMC dell'Australia.
	Conforme agli standard EMC della Corea del Sud.
	Questo prodotto risponde ai requisiti di etichettatura della direttiva RAEE. Il simbolo apposto indica che non si deve gettare questo prodotto elettrico o elettronico in un contenitore per rifiuti domestici. Categoria del prodotto: con riferimento ai tipi di apparecchiatura contenuti nell'allegato I della direttiva RAEE, questo prodotto rientra nella categoria 9 "Strumentazione di monitoraggio e controllo". Non smaltire questo prodotto assieme ad altri rifiuti solidi non differenziati.

Familiarizzazione con il Prodotto

Caratteristiche

La tabella 2 elenca le caratteristiche del Prodotto.

Tabella 2. Caratteristiche



Articolo	Descrizione	Articolo	Descrizione
1	Copriobiettivo	6	Spia LED (vedere *Spia LED*)
2	Obiettivo luce visibile	7	Presa di alimentazione c.c. M16
3	Obiettivo a infrarossi	8	Cavo di rete Ethernet e di alimentazione elettrica tramite Ethernet M12
4	Antenna	9	Cavo di alimentazione elettrica c.c. M16
5	Presa Ethernet e per alimentazione elettrica tramite Ethernet M12	10	Fori di montaggio treppiede/accessori

Spia LED

La tabella 3 spiega il significato dei vari colori della spia LED.

Tabella 3. Colori della spia LED

Colore	Descrizione	Azione
Rosso lampeggiante	Il Prodotto è in fase di riscaldamento. O La connessione Ethernet è assente.	Attendere che il Prodotto termini la fase di riscaldamento. O Collegare l'estremità con connettore RJ45 del cavo Ethernet all'interruttore Ethernet e l'estremità con connettore M12 al Prodotto.
Rosso fisso	Indica un errore.	Contattare Fluke. Vedere *Contatti*.
Verde fisso	Il Prodotto ha terminato la fase di riscaldamento.	Utilizzare il Prodotto.
Giallo fisso	La temperatura interna del Prodotto è superiore al limite massimo.	Spostare il Prodotto in un luogo fresco.
Giallo lampeggiante	L'otturatore è chiuso	ND

Funzionamento

Per poter funzionare correttamente, la termocamera e il software SmartView necessitano di una connessione di rete stabile. Configurare la rete in modo da evitare interferenze da parte di altri sistemi. Non collegare la termocamera a una rete VPN (Virtual Private Network). SmartView è un'applicazione ad alta intensità di dati. L'uso di altre applicazioni ad alta intensità di dati (streaming audio o video) sul PC o sullo stesso sistema di rete può causare la perdita di dati.

Nota

Per garantire un'elevata precisione nelle misure della temperatura e la massima qualità delle immagini, tutte le termocamere necessitano di un periodo di riscaldamento sufficiente. Tale periodo può variare in base al modello e alle condizioni ambientali. Sebbene per la maggior parte delle termocamere sia sufficiente un periodo di riscaldamento compreso tra 3 e 5 minuti, se per una determinata applicazione è importante la massima precisione di misura della temperatura, attendere almeno 10 minuti. Quando si sposta una termocamera tra ambienti che presentano notevoli differenze di temperatura, può essere necessario un ulteriore periodo di adattamento.

Per utilizzare il Prodotto (vedere la figura 1):

1. Collegare l'antenna.
2. Stabilizzare il prodotto su una superficie piana o un treppiede.
3. Collegare l'estremità con connettore RJ45 del cavo Ethernet alla presa Ethernet del PC.
4. Collegare l'estremità con connettore M12 del cavo Ethernet al Prodotto.
5. Collegare la spina c.a. del cavo di alimentazione elettrica c.c. M16 (15 V c.c.) a una presa di corrente e il connettore M16 al Prodotto.
6. Attendere che il Prodotto termini la fase di riscaldamento e la spia LED mostri il colore verde fisso.
7. Rimuovere il copriobiettivo.
8. Utilizzare il software SmartView per mettere a fuoco l'immagine.

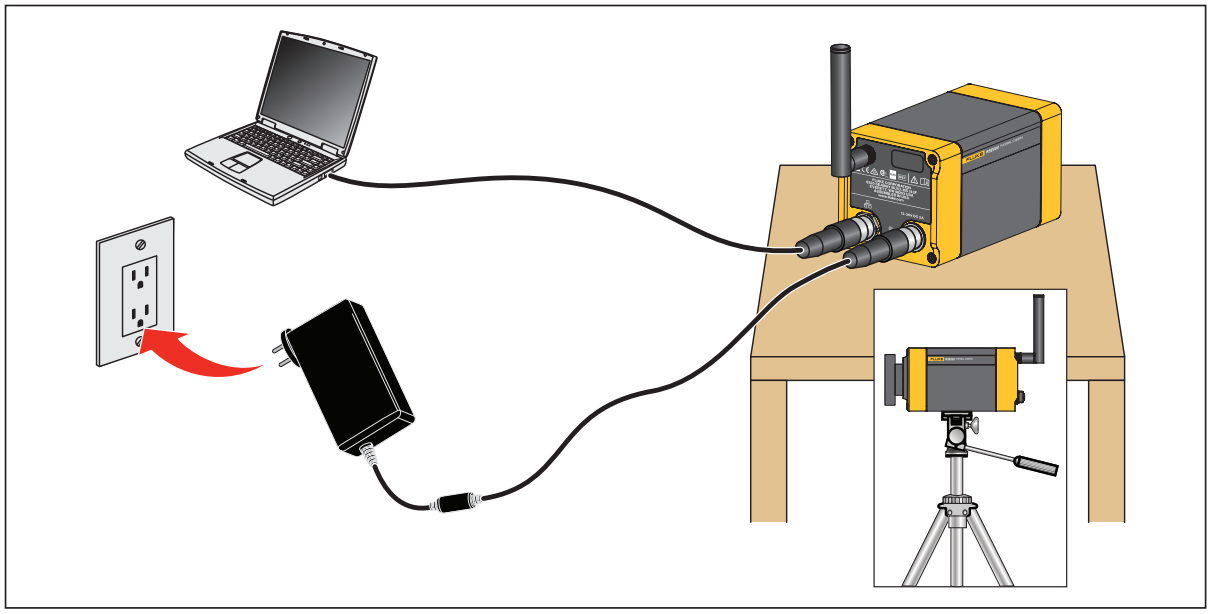


Figura 1. Configurazione del prodotto

Software SmartView

Il software SmartView per PC può essere utilizzato con la termocamera e include funzioni per analizzare le immagini, organizzare i dati e le informazioni e creare report professionali.

Utilizzare il software SmartView per:

- Mettere a fuoco le immagini della termocamera.
- Registrare file di immagini e video con tecnologia IR e IR-Fusion.
- Esaminare annotazioni IR-PhotoNotes, audio e di testo.
- Esportare immagini ad infrarossi e nel visibile.
- Modificare i file di immagine .is2 e i file video .is3.
- Abilitare le funzioni Bluetooth, WiFi e Fluke Connect.
- Aggiornare il firmware per disporre di nuove funzioni della termocamera.

Download del software SmartView

Per il download del software SmartView:

1. Visitare il sito Web www.fluke.com/smartviewdownload.

   Il software viene scaricato automaticamente sul PC.
2. Sul PC, seguire le istruzioni per installare il software SmartView. (Per l'installazione è necessario disporre dei privilegi di amministratore.)
3. Al termine dell'installazione riavviare il PC.

Download del firmware

Scaricare la versione più recente del firmware per il Prodotto che si deve utilizzare con il software SmartView.

1. Collegare il PC alla presa Ethernet.
2. Sul PC, aprire il software SmartView.
3. Collegare l'estremità con connettore RJ45 del cavo Ethernet alla presa Ethernet e l'estremità con connettore M12 alla termocamera.

   Il software SmartView riconosce il collegamento della termocamera e nel menu della barra degli strumenti del software SmartView viene visualizzato .
4. Sul PC, selezionare **Sì** alla richiesta di scaricare un file di aggiornamento del firmware sul PC stesso.

   La termocamera viene riavviata per completare l'aggiornamento del firmware.

Abilitazione della radio

Nei Paesi in cui le leggi e le normative consentono le comunicazioni wireless, sono disponibili i relativi protocolli per ampliare le funzionalità della termocamera. Le termocamere vengono spedite dalla fabbrica con le radio disabilitate.

Per abilitare la radio:

1. Sul PC, accedere al sito http://fluke.com/register/ti.
2. Sul sito Web:
   a. selezionare una lingua dall'elenco a discesa.
   b. Inserire i propri dati e il numero di serie della termocamera. Il numero di serie è sensibile alla distinzione tra maiuscole e minuscole.
   c. Fare clic su **Invia**.

   Se l'utilizzo della radio è consentito nel Paese di residenza, sulla pagina Web viene visualizzato un codice di autorizzazione.

   Nota

   Se l'utilizzo della radio non è ancora consentito nel Paese di residenza, Fluke contatterà l'utente nel momento in cui esso verrà autorizzato.
3. Nel software SmartView:
   a. Inserire il codice di autorizzazione indicato nel sito Web e selezionare **Invio**. (Il codice di autorizzazione non fa distinzione tra maiuscole e minuscole.)

      Un messaggio visualizzato nel software SmartView indica che la comunicazione wireless è abilitata.

      Se viene visualizzato un messaggio che indica che il codice di autorizzazione non è valido:

      - Accertarsi di aver inserito nel sito Web il numero di serie corretto indicato sulla termocamera.
      - Accertarsi di aver inserito nel software SmartView il codice di autorizzazione corretto indicato sul sito Web.

   b. Selezionare **Ok**.

Accessori

La tabella 4 riporta un elenco di accessori disponibili per la termocamera.

Tabella 4. Accessori

Modello	Descrizione	PN
Contattare Fluke	Supporto per treppiede/accessori	Contattare Fluke
BOOK-ITP	Introduzione ai principi della termografia	3413459
FLK-0.75X-WIDE-LENS	Obiettivo intelligente grandangolare a infrarossi	4961174
FLK-2X-LENS	Teleobiettivo 2x intelligente a infrarossi	4961163
FLK-4X-LENS	Teleobiettivo 4x intelligente a infrarossi	4961188
FLK-MACRO-LENS	Obiettivo intelligente a infrarossi macro	4961195

Obiettivi opzionali

Utilizzare i teleobiettivi e i grandangolari opzionali per ampliare la gamma di applicazioni delle ispezioni a infrarossi. La figura 2 mostra come installare un obiettivo.

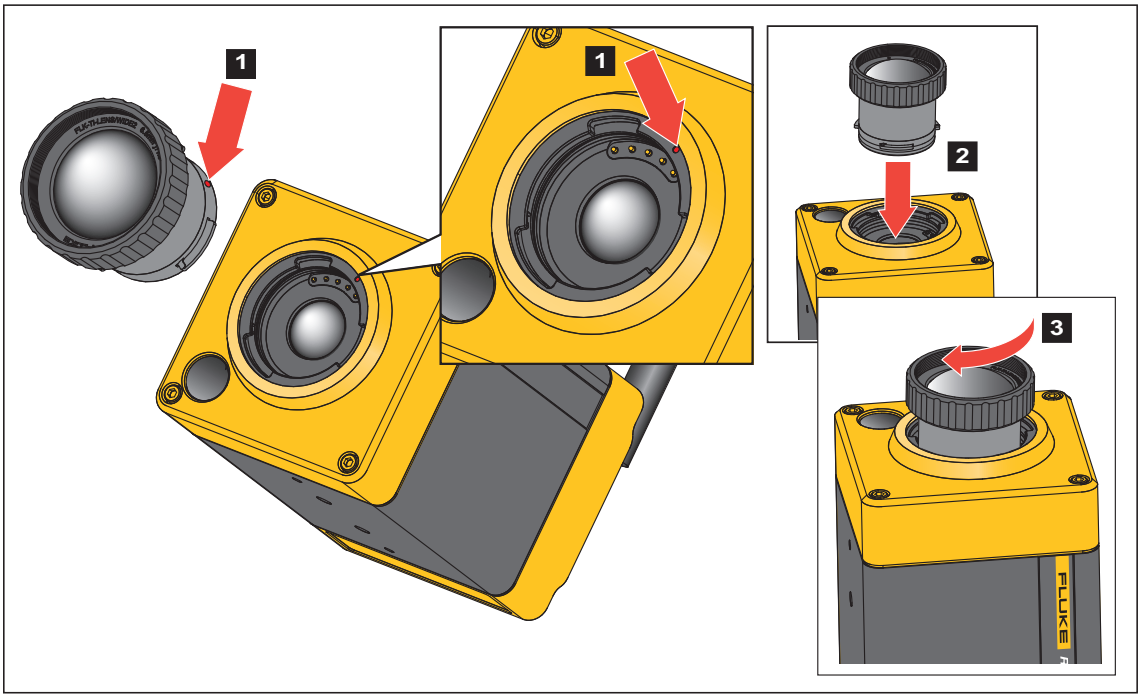


Figura 2. Installazione degli obiettivi opzionali

Manutenzione

La pulizia e la cura degli obiettivi sono le uniche operazioni di manutenzione richieste per il Prodotto.

Pulire la custodia

Pulire la custodia con un panno umido e un detergente neutro. Non utilizzare abrasivi, alcol isopropilico o solventi per pulire la custodia.

Cura dell'obiettivo

⚠ Attenzione

Per evitare di danneggiare l'obiettivo a infrarossi:

- **Pulire accuratamente l'obiettivo a infrarossi. L'obiettivo presenta un delicato rivestimento antiriflesso.**
- **Non pulire l'obiettivo troppo energicamente per evitare di danneggiare il rivestimento antiriflesso.**

Per pulire l'obiettivo:

1. Utilizzare una bomboletta d'aria pressurizzata o una pistola ionizzatrice ad azoto secco, se disponibile, per eliminare la polvere dalla superficie dell'obiettivo.
2. Immergere un panno privo di pelucchi in un liquido detergente per obiettivi di tipo commerciale a base di alcol, alcol etilico o alcol isopropilico.

⚠ Attenzione

Per evitare di danneggiare la custodia, evitare il contatto con l'alcol.

3. Strizzare il panno per rimuovere il liquido in eccesso.
4. Pulire la superficie dell'obiettivo seguendo un movimento circolare, quindi gettare via il panno.
5. Se necessario, ripetere l'operazione con un nuovo panno privo di pelucchi.

Dati in radiofrequenza

Per visualizzare il foglio istruzioni con i dati relativi alla radiofrequenza di classe B, visitare il sito Web http://us.fluke.com/usen/support/manuals e cercare 4409209.

Dati tecnici

Temperatura	
Di esercizio	Da -10 °C a +50 °C
Di conservazione	Da -20 °C a +50 °C
Umidità relativa	Da 10 % a 95 % senza condensa
Altitudine	
Di esercizio	2000 m
Di stoccaggio	12 000 m
Alimentazione	Funzionamento c.a. con alimentatore in dotazione: Da 110 V c.a. a 220 V c.a., 50/60 Hz, adattatori universali c.a. inclusi
Vibrazioni	3 G, da 11 Hz a 200 Hz, 3 assi, IEC 60068-2-26
Urti	50 G, 6 ms, 3 assi, IEC 60068-2-27
Dimensioni (A x L x P)	8,255 cm x 8,255 cm x 15,24 cm

Peso ..... 1,04 kg (2,3 libbre)

Grado di protezione dell'involucro..... IP67

Sicurezza ..... IEC 61010-1

Radio wireless

Frequenza ..... Da 2412 MHz a 2462 MHz

Potenza di uscita ..... <100 mW

Compatibilità elettromagnetica (EMC)

Internazionale ..... IEC 61326-1: Ambiente elettromagnetico industriale
CISPR 11: Gruppo 1, Classe A

Gruppo 1: l'attrezzatura genera intenzionalmente e/o utilizza energia in radiofrequenza con accoppiamento conduttivo, necessaria per il funzionamento interno dello strumento stesso.

Classe A: l'attrezzatura è idonea all'uso in tutti gli ambienti diversi da quello domestico e nelle apparecchiature collegate direttamente a una rete di alimentazione a bassa tensione idonea a edifici per scopi domestici. Le apparecchiature possono avere potenziali difficoltà nel garantire la compatibilità elettromagnetica in altri ambienti, a causa di disturbi condotti e irradiati.

Attenzione: questa apparecchiatura non è destinata all'uso in ambienti residenziali e, in tali ambienti, potrebbe non fornire un'adeguata protezione alla ricezione radiofonica.

Corea (KCC) ..... Apparecchiature di Classe A (broadcasting industriale e apparecchiature di comunicazione)

Classe A: questa apparecchiatura soddisfa i requisiti per apparecchiature industriali a onde elettromagnetiche e il venditore o l'utente deve prenderne nota. Questa apparecchiatura è destinata all'uso in ambienti aziendali e non deve essere usata in abitazioni private.

USA (FCC) ..... 47 CFR 15 Sottoparte C Sezioni 15.207, 15.209, 15.249.

Via Acquanera, 29 22100 COMO
tel. 031.526.566 (r.a.) fax 031.507.984
info@calpower.it www.calpower.it