

Africa

RS Components SA

P.O. Box 12182,
Vorna Valley, 1686
20 Indianapolis Street,
Kyalami Business Park,
Kyalami, Midrand
South Africa
www.rs-components.com

Asia

RS Components Ltd.

Suite 1601, Level 16, Tower 1,
Kowloon Commerce Centre,
51 Kwai Cheong Road,
Kwai Chung, Hong Kong
www.rs-components.com

China

RS Components Ltd.

Suite 23 A-C
East Sea Business Centre
Phase 2
No. 618 Yan'an Eastern Road
Shanghai, 200001
China
www.rs-components.com

Europe

RS Components Ltd.

PO Box 99, Corby,
Northants.
NN17 9RS
United Kingdom
www.rs-components.com

Japan

RS Components Ltd.

West Tower (12th Floor),
Yokohama Business Park,
134 Godocho, Hodogaya,
Yokohama, Kanagawa 240-0005
Japan
www.rs-components.com

U.S.A

Allied Electronics

7151 Jack Newell Blvd. S.
Fort Worth,
Texas 76118
U.S.A.
www.alliedelec.com

South America

RS Componentes Limitada

Av. Pdte. Eduardo Frei M. 6001-71
Centro Empresas El Cortijo
Conchali, Santiago, Chile
www.rs-components.com



Manuale di istruzioni

RS-700 & RS-730

Stock No: 136-5667 & 136-5668

Telecamera termografica



Introduzione

Panoramica

La telecamera termografica è una telecamera ad immagini palmare che viene usata per manutenzione preventiva, problemi di attrezzature e verifica. Le immagini visive e termiche sono mostrate sullo schermo LCD, e possono essere salvate sulla Memory card Micro SD. Il trasferimento delle immagini al PC è accompagnato dalla rimozione della memoria SD, e connettendola al PC attraverso il lettore della scheda inclusa.

In aggiunta alle caratteristiche menzionate qui sopra, la telecamera provvede alla registrazione dei video con audio e play back.

Informazioni sulla sicurezza

Per evitare danni agli occhi e altri danni alla persona, non guardare dentro il laser. Non puntare il laser direttamente verso le persone o gli animali o indirettamente attraverso superfici riflettenti. Non smontare o modificare la telecamera.

Non puntare la telecamera (con o senza la cover delle lenti) verso fonti di energia intensa, per esempio dispositivi che emettono radiazioni laser o verso il sole.

Questo può avere un effetto indesiderato sulla precisione della macchina. Può anche causare danni al rilevatore nella telecamera.

Non usare la telecamera con una temperatura superiore a +50°C(+122°F), o inferiore a -20°C(-4°F). L'alta temperatura o la bassa temperatura possono causare danni alla telecamera.

Usare solo la corretta attrezzatura per togliere la batteria.

Se non viene usata la corretta attrezzatura può influenzare negativamente la prestazione o la vita della batteria. Se non viene usata la corretta attrezzatura, si può verificare un incorretto flusso di corrente alla batteria. Questo può causare il surriscaldamento della batteria o causare un'esplosione rischiando di ferire qualcuno.

Non tirare fuori la batteria quando la telecamera è in funzione.

Se viene tirata fuori la batteria quando esso è in funzione può causare che la telecamera lavori in modo anormale.

Non smontare o modificare la batteria.

La batteria contiene caratteristiche di protezione e sicurezza che, se dovessero essere danneggiate, possono causare il surriscaldamento della batteria, un'esplosione o accensione. Se ci dovesse essere una perdita dalla batteria e i liquidi all'interno entrano negli occhi, non sfregateli. Lavare bene con acqua e fare le dovute cure mediche.

Non scavare buchi nella batteria con oggetti. Non colpire la batteria con un martello. Non camminare sulla batteria, non applicare forti impatti o scuoterla.

Non mettere la batteria nelle vicinanze di un fuoco, o direttamente sotto la luce del sole, o in posti con alte temperature. Non saldare direttamente sulla batteria.

Caricare sempre la batteria restando entro la temperatura consigliata.

Il livello di temperatura in cui può essere caricata la batteria è da 0°C a +50°C(+32°F a +122°F). Se nel caricare la batteria si va fuori da questo livello di temperatura esso può causare il surriscaldamento o la rottura della batteria. Esso può anche influenzare la performance o la vita della batteria.

Non mettere acqua o acqua salata sulla batteria, o lasciare che la batteria si bagni.

Pulire la macchina con un panno umido e una soluzione di sapone neutra. Non usare abrasivi, alcol isopropilico o solventi per pulire la macchina, le lenti e lo schermo.

Fare attenzione quando si puliscono le lenti ad infrarossi. Non pulire le lenti ad infrarossi troppo vigorosamente, questo può causare danni al rivestimento anti riflesso.

Evitare la condensazione

Se porti la telecamera termografica da un ambiente freddo ad uno caldo, questo può causare una condensazione nella telecamera. Per proteggerla, dovresti spegnerla, aspettare che essa diventi calda abbastanza per la condensazione per evaporare.

Stoccaggio

Quando non è in uso, mettere la telecamera termografica in un ambiente fresco e asciutto, se compri equipaggiata di batteria, la batteria deve essere scarica.



Elenco

Accessori standard

Voce	Quantità	Descrizione
Telecamera termografica	1	
Lenti	1	f = 9mm
Batteria agli ioni di litio	1	3.7V, 2600mAH
Adattatore	1	Input AC Volt: 100V~240V、50/60HZ、MAX 0.9A Output DC Volt: 5V、2400mA
Micro SD	1	8Gbyte
Cavetto USB	1	
Cavetto USB OTG	1	
Carta di garanzia	1	
CD di installazione del software sul PC	1	
Scatola regalo & Busta	1	

Specificazioni

Dati di immagine e ottici	RS-700	RS-730
Campo visivo (FOV) / Minima distanza focale	17°x 17°/ 0.1m	19°x 25°/ 0.1m
Risoluzione spaziale (IFOV)	3.78mrad	2.78mrad
Risoluzione IR	80 x 80 pixel	160x120pixel
Sensibilità termale/NETD	< 0.1°C @ +30°C (+86°F) / 100 mK	
Frequenza dell'immagine	50Hz	
Modalità focus	Manuale	
Zoom	1-32xzoom digitale continuo	
Lunghezza focale	9mm	
Regolazione del piano focale Array(FPA)/Spectral range	Micro convertitore anti freddo/ 8-14 µm	
Presentazione dell'immagine		
Modalità immagine schermo	2.8in.LCD,240x320 pixel Immagine IR, immagine visuale, fusione di immagini	
Tavolozza dei colori	Ferro, arcobaleno, grigio, grigio invertito	
Misurazioni		
Intervallo di temperatura	-20°C to +150°C (-4°F to +302°F) 0°C to +350°C (+32°F to +662°F)	
Precisione	±2°C(±3.6°F)±2% della lettura (Temperatura ambientale 10°C-35°C temperatura dell'oggetto>0°C.)	
Analisi delle misurazioni		
Spot	Spot centrale	
Rilevazione automatica caldo/freddo	Auto marcatori di caldo o freddo	
Correzione grado di emissione	Variabile da 0.01 a 1.0	
Correzione delle misurazioni	Grado di emissione, temperatura	



Memoria dei video	
Supporto di memorizzazione	Micro carta SD da 8Gbytes
Formato memoria video	Standard MPEG-4 encode, 1280x960@30fps,onmemorycard>60minutes
Modalità memoria video	IR/immagini visive; memorizzazione contemporanea delle immagini visive e IR
Memoria delle immagini	
Formato memoria immagini	Standard JPEG, include i dati di misurazione, sulla carta memoria > 6000 immagini
Formato memoria immagini	IR/immagini visuali; salvamento simultaneo delle immagini IR e visive
Set-up	
Laser	< classe 2
Comandi Set-up	Adattamento locale delle unità, lingua, formati dei dati e del tempo, informazioni sulla telecamera
Lingua	multinazionale
Telecamera digitale	
Costruiti dentro la telecamera	5 Megapixel
Costruiti dentro la telecamera digitale	FOV 59°
Interfacce comunicazione dati	
Interfacce	mini USB, audio, HDMI
USB	Dati trasferiti fra la telecamera e il PC, Video live fra la telecamera e il PC
Video out	HDMI
Wifi (RS-700)	Stesso livello o con rete network 802.11 b/g/n
Sistema di potenza	
Batteria	Batteria a ioni di litio, 4 ore di autonomia di lavorazione
Voltaggio dell'input	DC 5V
Sistema di ricarica	Nella telecamera (adattatore AC)
Gestione della potenza	Chiusura automatica

Dati ambientali	
Livello di temperatura adatta ad operare	-15°C to +50°C (5°F to +122°F)
Livello di temperatura salvata	-40°C to +70°C (-40°F to +158°F)
Umidità (operazione e registrazione)	10%~90%
Test di caduta	2m
Scontro	25g (IEC60068-2-29)
Vibrazione	2g (IEC60068-2-6)
Dati fisici	
Peso della telecamera, batteria inclusa	<500g
Misura della telecamera (LxWxH)	224x77x96

Descrizione della struttura

Vista posteriore

1. Cover lenti telecamera infrarossi
2. Regolatore focus delle lenti
3. Grilletto
4. Schermo LCD
5. Bottoni

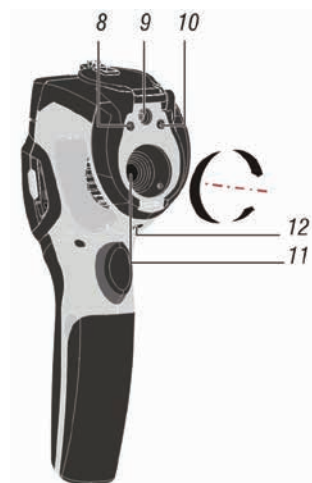


- (Sinistra) Menù/Pulsante di selezione (Destra)
- (Destra) Chiusura /Bottone di chiusura
- Sopra/Bottone dello zoom di ingrandimento
- Sotto/Bottone dello zoom di rimpicciolimento
- Destra /Bottone della luce
- Sinistra /Bottone del laser
- Bottone del browser dei file
- Bottone di accensione

6. Scatola della batteria
7. Buchi per l'antiscivolo con cinghia

Vista frontale

8. Luce al LED
9. Telecamera Visiva
10. Puntatore del laser
11. Lenti della telecamera ad infrarossi
12. Buco per l'inserimento del cavalletto



Interfaccia



13. Luce della carica
14. Connessione cavo USB /punto di collegamento della batteria
15. Audio/Microfono
16. Uscita HDMI
17. Micro carta SD

Prima di iniziare

Come caricare la batteria

Prima di usare la telecamera termografica per la prima volta, caricare la batteria per un minimo di un'ora e mezzo. Lo stato della batteria è indicato dall'indicatore di batteria formato da quattro stanghette.

Per caricare la batteria:

1. Connettere l'adattatore di potenza in un muro ad uscita ac e connettere l'uscita dc alla presa della telecamera, la luce della ricarica si accenderà. L'indicatore di batteria diventerà così " ", mentre la batteria si carica con un adattatore di potenza ac.
2. Caricare finché l'indicatore della batteria diventa , La luce della ricarica si spegnerà.
3. Disconnettere l'adattatore di potenza ac quando la carica della batteria è piena.

Note

Essere sicuri che la telecamera termografica sia a temperatura ambiente prima di connetterla al carica batterie. Non caricare in ambienti caldi o freddi. Quando si carica in temperature estreme la capacità della batteria può essere compromessa.

Accensione e spegnimento

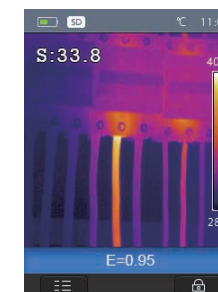
Per accendere la telecamera termografica premere il tasto della "Potenza" . Quando la telecamera è accesa premere e tenere premuto il pulsante "Potenza" per 2 secondi per spegnerla.

Note

La telecamera termografica ha bisogno di un lasso di tempo sufficiente di riscaldamento per misurazioni di temperature più accurate e per una qualità maggiore dell'immagine. Il tempo può spesso variare in base alle condizioni ambientali. È meglio aspettare come minimo 10 minuti se una misurazione più accurata della temperatura è molto importante per l'applicazione voluta.

Schermo

Lo schermo è come di seguito:





Lenti

La telecamera termografica ha una lente.

FOV è l'area maggiore che il tuo dispositivo può vedere a distanza.

Questa tabella mostra il FOV orizzontale, il FOV verticale e l'IFOV per lenti.

Lunghezza focale	FOV orizzontale	FOV verticale	IFOV
9mm	17°	17°	3.78mrad

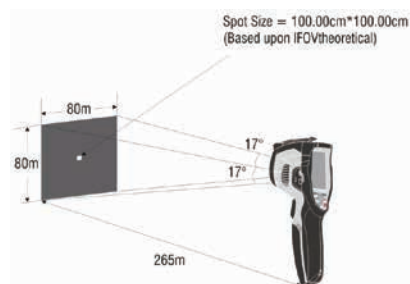
IFOV (Cambio di veduta istantaneo) è il più piccolo dettaglio che il FOV può rilevare o vedere a distanza, l'unità di misura è mRad. La formula è questa:

IFOV = (Misura del Pixel) / (Lunghezza focale delle lenti);

D:S teorica (= 1/ IFOV teorica) è calcolata la misura dello spot basandosi sulla misura del pixel del rilevatore della telecamera termografica e la lunghezza focale delle lenti.

Esempio: se la telecamera usa lenti da 9mm, poichè la misura del pixel del rilevatore è 34µm, il FOV orizzontale è 17°, il FOV verticale è 17°, l' IFOV è 34µm/9mm = 3.78mrad;

D:S teorica (= 1/ IFOV teorica) = 265:1



D:S misura (= 1/ IFOV misura) indica che la misura dello spot ha bisogno di avere una misurazione accurata della temperatura.

Tipicamente la D:S misura è più piccola di 2 o 3 volte rispetto alla D:S teorica, il che significa che la misurazione della temperatura dell'area obiettivo ha bisogno di un lasso di tempo 2 o 3 volte più lungo di quella determinata dal calcolo teorico D:S.

Note:

L'IFOV teorico rappresenta il più piccolo oggetto che la telecamera termografica può rilevare o vedere. La misura IFOV rappresenta la più piccola forma che un'accurata temperatura può misurare attraverso la telecamera.

Focus

Per aggiustare il focus, ruotare in senso orario o anti orario le lenti IR. Quando l'obiettivo è dentro il focus esso rappresenterà l'immagine più nitida. Quando l'obiettivo esce dal focus l'immagine termica diventerà più sfocata.

Note

Correggere il focus è importante in tutte le applicazioni di immagini. Per correggere il focus essere certi che l'energia ad infrarossi sia diretta correttamente sui pixel del rilevatore. Senza la corretta focalizzazione l'immagine termica può apparire sfocata e i dati radiometrici inesatti. Le immagini ad infrarossi fuori dal focus sono di solito inutilizzabili o di scarso valore.

Pulsante per lo scatto

Quando la telecamera non viene usata per un paio di minuti o cambia l'obiettivo, essa può diventare sfocata e ha bisogno di correzione.

La telecamera ha bisogno di due modi per essere corretta, manuale ed automatico. Per il metodo manuale premere il pulsante "Potenza" e la telecamera verrà corretta. Nel metodo automatico la telecamera può essere corretto automaticamente se diventa sfocata.



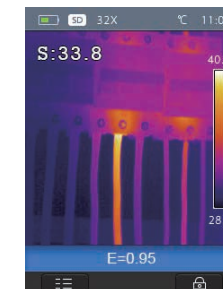
Zoom

La telecamera offre delle funzioni zoom continue 1-32x.

1.Sullo schermo premere il bottone in alto, l'immagine verrà zoommata in fuori del 10%, tenere premuto giù il bottone ed esso continuerà a zoommare verso il fuori.

2.Sullo schermo, premere il bottone in basso, l'immagine verrà zoommata in dentro del 10%, tenere premuto giù ed esso continuerà a zoommare.

Quando si zoomma in dentro o fuori, il fattore "1X" viene mostrato nella barra di stato in alto.



Luce LED

1.Sullo schermo premere il bottone a destra e tenere premuto per circa 2 secondi, la luce al LED si accenderà.

2.Sullo schermo premere il bottone a destra e tenere premuto per circa 2 secondi nuovamente, la luce al LED si spegnerà.

Laser

1.Sullo schermo premere il bottone a sinistra e tenere premuto per circa 2 secondi, il laser si accenderà.

2.Sullo schermo premere il bottone a sinistra e tenere nuovamente premuto per circa 2 secondi, il laser si spegnerà.

Misurazione della temperatura

Tutti gli oggetti irradiano energia ad infrarossi. La quantità di energia irradiata è in base alla temperatura attuale della superficie e il grado di emissione della superficie dell'oggetto. La telecamera sente l'energia infrarossa dalla superficie dell'oggetto e usa questo dato per calcolare un valore di temperatura stimata. Molti oggetti comuni e materiali come il metallo dipinto, legno, acqua, pelle e panni sono molto buoni nella irradiazione di energia ed è facile ottenere misurazioni relativamente precise. Per le superfici adatte alla irradiazione di energia (alta emissione), il fattore di emissione è ≥ 0.90 . Questa semplificazione non lavora su superfici brillanti o metalli non dipinti, essi hanno un'emissione del < 0.6 . Questi materiali non sono adatti per l'irradiazione di energia e sono classificati come bassa grado di emissione. Per misurare in modo più accurato i materiali a bassa emissione, una corretta emissione è necessaria. Regolare le impostazioni del grado di emissione solitamente permette alla telecamera termografica di calcolare una stima più accurata della temperatura attuale. Per maggiori informazioni prego vedere "Regolazione del grado di emissione" per ottenere una più precisa misurazione.

Regolazione del grado di emissione

Il corretto valore delle emissioni è importante per fare una misurazione più accurata della temperatura. L'emissione di una superficie può avere un grande effetto sulla temperatura apparente che la telecamera sta osservando. Comprendere le emissioni della superficie, può ma non sempre, permettere di ottenere delle misurazioni della temperatura più precise.

Note

Le superfici con un grado di emissione di < 0.60 fanno un'affidabile e consistente determinazione della problematica della temperatura attuale. Il più basso grado di emissione, il maggior potenziale di errore è associato ai calcoli di misurazione della telecamera termografica. Questo è vero anche quando le regolazioni della emissione e le regolazioni del background rilesse sono eseguite correttamente.

Il grado di emissione è impostato direttamente come un valore, o da una lista di valori di emissione per qualche comune materiale. Il grado di emissione globale è mostrato sullo schermo LCD come $E=x.xx$.

La tabella seguente dà i gradi di emissione tipici di alcuni importanti materiali.

Materiale	Grado di Emissione
Acqua	0.96
Acciaio inossidabile	0.14
Piatto di alluminio	0.09
Asfalto	0.96
Cemento	0.97
Ghisa	0.81
Gomma	0.95
Legno	0.85
Mattone	0.75
Nastro	0.96
Targa d'ottone	0.06
Pelle umana	0.98
Plastica PVC	0.93
Polycarbonato	0.80
Ossidati di rame	0.78
Ruggine	0.80
Vernice	0.90
Suolo	0.93

Temperatura riflessa

La temperatura riflessa è importante per la misurazione della temperatura radiometrica. La telecamera termografica ha la compensazione della temperatura la temperatura riflessa. Per ottenere delle misurazioni della temperatura più accurate, impostare bene la temperatura riflessa. In molti casi la temperatura riflessa è identica alla temperatura dell'ambiente. Solo quando gli oggetti con forti emissioni con temperatura più alta sono in prossimità dell'oggetto che verrà misurato saranno determinati e usati. La temperatura riflessa ha solo un piccolo effetto sugli oggetti con alto grado di emissione. La temperatura riflessa può essere impostata individualmente.

Seguire questi step per ottenere il giusto valore per la temperatura riflessa.

1. Impostare il grado di emissione a 1.0
2. Regolare le lenti ottiche per avere un focus più vicino.
3. Guardare nella direzione opposta rispetto all'oggetto, prendere una misurazione e congelare l'immagine.
4. Determinare il valore medio dell'immagine e usarlo per l'entrata della temperatura riflessa.

Software di registrazione della telecamera termografica

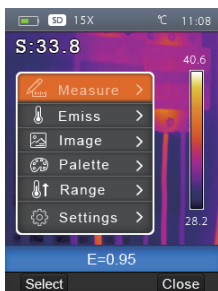
Il software di registrazione della telecamera viene fornito con essa. Questo software è mirato per questa e contiene caratteristiche per analizzare immagini, organizzare dati ed informazioni, e fare relazioni professionali. Il software di registrazione della telecamera permette annotazioni audio e commenti, che possono essere rivisti sul PC.

Menù

Il menù, insieme ai tasti, hanno accesso alle immagini, le misurazioni, emissioni, la tavolozza, il livello di misurazione della temperatura, foto e video, revisione e impostazioni.

Menù principale

Il menù principale è l'interfaccia principale del menù della telecamera termografica. Esso contiene 6 voci: misurazione, emissione, immagini, tavolozza, il livello di misurazione della temperatura e le impostazioni.



Misurazione: impostare per il calcolo e la mostra della misurazione della temperatura radiometrica relative alle immagini termiche.

Emissione: impostare i tipi di materiale e il grado di emissione degli oggetti misurati, puoi anche impostare la temperatura riflessa dell'ambiente.

Immagine: impostare la fonte dell'immagine sullo schermo LCD della telecamera. Esso contiene 6 voci come l'immagine ad infrarossi, l'immagine visuale e la fusione di queste.

Tavolozza: imposta il tipo della barra dei colori.

Livello: imposta il livello di misurazione della temperatura.

Impostazioni: imposta per l'utente i preferiti come la lingua, l'unità di misurazione della temperatura, i dati ed i tempi.

Ripristinare le impostazioni di fabbrica e mostrare le informazioni del prodotto.

Modalità dell'immagine

1. Nel menù principale premere i bottoni "su" e "giù" per evidenziare l'"immagine".
2. Premere il bottone "selezione", pop up il sottomenù immagini che contiene immagini ad infrarossi, immagini visive e fusione di queste.
3. Premere i bottoni "su" e "giù", evidenziare la modalità immagine che vogliamo scegliere.
4. Premere "selezione" per confermare, "chiudere" per uscire senza modifiche.



La telecamera termografica ha 4 tipi di modalità di immagine per lo schermo. IR, visibile, IR MIX VIS e modalità AUF.

IR: mostra solo le immagini ad infrarossi;

Visibile: mostra solo le immagini visibili;

IR_Mix_VIS: mostra le immagini di fusione degli infrarossi e le immagini visibili.

AUF: Nella modalità di fusione automatica compare la temperatura dell'area centrale a pieno schermo, la macchina calcolerà il rapporto mix delle immagini infrarossi e visibili automaticamente.





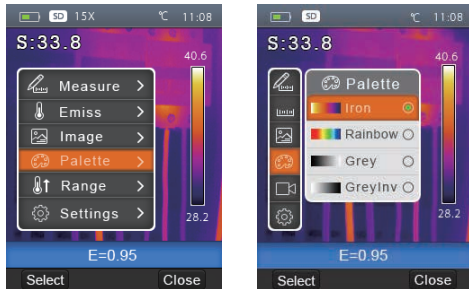
Premere la chiave "🔒" per entrare nella modalità di blocco di AUF, il metodo di blocco di AUF è per aiutare gli utenti a trovare la temperatura ai quali sono interessati, gli utenti possono impostare la temperatura manualmente, ed il livello di temperatura selezionata è colorata con la tavolozza, le altre temperature saranno mostrate con la telecamera visibile.

Tavolozza delle immagini

La tavolozza delle immagini ti permette di cambiare la presentazione dei falsi colori delle immagini ad infrarossi sullo schermo o catturate. Una varietà di tavolozze sono disponibili per le specifiche applicazioni. Le tavolozze standard offrono un' eguale e lineare presentazione dei colori che permettono una migliore presentazione dei dettagli.

Tavolozza standard

1. Nel menù principale premere i bottoni "su" e "giù", evidenziare "tavolozza".
2. Premere il bottone "seleziona" popup il sottomenù della tavolozza delle immagini. Esso mostra 4 tipi di tavolozza, essi sono ferro, arcobaleno, grigio e grigio invertito.
3. Premere i pulsanti "su" e "giù", evidenziare la tavolozza che si vuole scegliere.
4. Premere il pulsante "seleziona" per selezionare la tavolozza, premere il pulsante "chiudere" per tornare indietro.



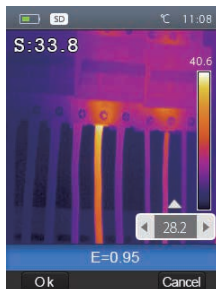
Modifica dell'immagine

Ci sono due modalità per aggiustare l'immagine, automatica e manuale. Premere il bottone a destra per cambiare modalità. 📷 significa manuale, 📷 significa automatico.

Automatico: il livello e il grado sono decisi dall' immagine termica della minima temperatura e della massima temperatura.

Manuale: il livello e il grado sono decisi dai valori manuali, che sono decisi dal tempo massimo e dal tempo minimo.

Tenere giù il bottone di funzione a destra per mostrare il menù per regolare il tempo massimo e il tempo minimo.



Premere il pulsante di sinistra per diminuire i valori, premere il pulsante in su o in giù per girare su "tempo minimo" e "tempo massimo", premere OK per confermare, premere "cancella" per uscire senza modifiche.

Menù delle misurazioni

Nel menù principale, evidenziare "misurazione" e premere il pulsante "seleziona", un popup sottomenù delle misurazioni apparirà, e contiene spot, caldo e freddo.



Spot: misura la temperatura del punto centrale

Caldo: cattura la temperatura maggiore.

Freddo: cattura la temperatura minore.

Apertura e chiusura

Premere "seleziona" per selezionare lo spot, caldo, freddo per aprire il punto corrispondente della misurazione della temperatura. L'icona 🟢 significa l'apertura della misura del punto corrispondente. L'icona 🟠 significa la chiusura della misura corrispondente del punto.

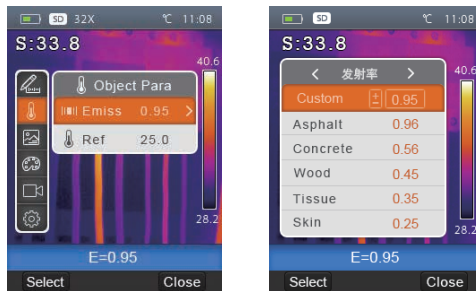
Menù dei parametri dell'oggetto

Nel menù principale, premere i pulsanti "su" e "giù", evidenziare "emissione" premere il bottone "seleziona", per accedere al popup sottomenù dei parametri dell'oggetto.



Emissione

Nel sottomenù dei parametri dell'oggetto, premere i bottoni "su" e "giù", evidenziare "emissione" premere il bottone "seleziona", apparirà il popup sottomenù dell'emissione.



"Emissione" imposta l'emissione dell'oggetto, il livello di valore è di 0.01~1.00;

Temperatura riflessa

La temperatura riflessa è importante per la misurazione della temperatura radiometrica. La telecamera termografica ha la compensazione della temperatura per la temperatura riflessa. Per avere una più accurata misurazione della temperatura, impostare con precisione la temperatura riflessa. In molti casi la temperatura riflessa è identica alla temperatura dell'ambiente. Solo quando gli oggetti con forte emissioni con temperatura molto maggiore sono in prossimità degli oggetti verranno misurati, dobbiamo impostare la temperatura riflessa.

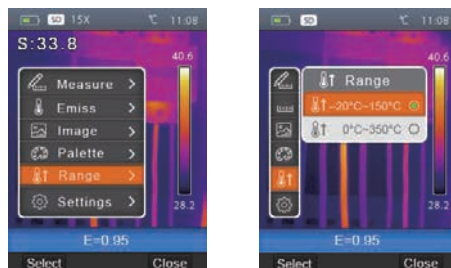
1. Nel sottomenù dei parametri dell'oggetto, premere i pulsanti "su" e "giù", evidenziare "rif".
2. Premere il bottone "seleziona", la temperatura riflessa verrà modificata.
3. Premere i bottoni "su" e "giù" per modificare la temperatura riflessa.
4. Premere "seleziona" per confermare, "chiudere" per uscire senza modifiche.



I livelli di temperatura

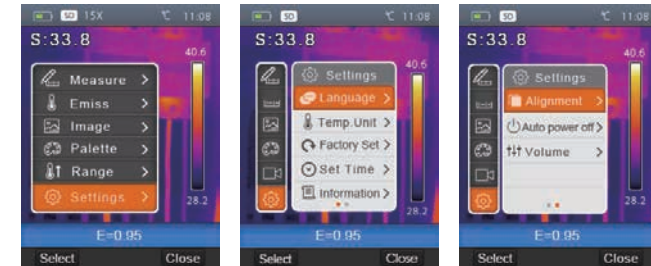
I livelli di misurazione della temperatura sono "-20~150 C" e "0~350 C", da scegliere. La sovrapposizione della temperatura dei due livelli di temperatura è più accurato scegliere "-20~150 C".

1. Nel menù principale premere i bottoni "su" e "giù", evidenziare "livello".
2. Premere il bottone "seleziona" per accedere al popup sottomenù dei livelli della temperatura.
3. Premere i bottoni "su" e "giù", evidenziare il livello che si vuole scegliere.
4. Premere "seleziona" per confermare, "chiudere" per uscire senza modifiche.



Menù delle impostazioni

1. Nel menù principale premere i bottoni "su" e "giù", evidenziare "impostazioni".
2. Premere il bottone "seleziona" per accedere al popup sottomenù delle impostazioni. (2 pagine nel sotto delle impostazioni.)
3. Premere i pulsanti "destra" e "sinistra" per andare alla pagine che si vuole scegliere. Premere i pulsanti "su" e "giù", evidenziare la voce dell'impostazione.
4. Premere il tasto Seleziona per entrare nella voce dell'impostazione, "chiudere" per uscire dal sottomenù delle impostazioni.



Lingua

1. Nel sottomenù delle impostazioni, premere i pulsanti "su" e "giù", evidenziare "lingua".
2. Premere il pulsante "seleziona" per accedere al popup del sottomenù della lingua.
3. Premere "su", "giù", "sinistra", "destra" ed evidenziare la lingua che si vuole scegliere.
4. Premere il pulsante "seleziona" per confermare, "chiudere" per uscire senza modifiche.



Unità di temperatura

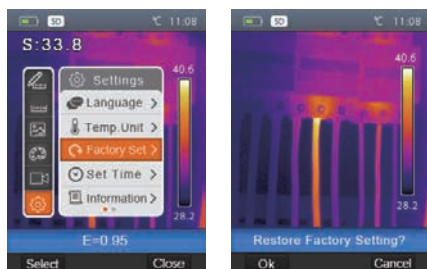
1. Nel sottomenù delle impostazioni, premere i bottoni "su" e "giù", evidenziare "unità di tempo".
2. Premere il tasto "seleziona" per accedere al popup sottomenù dell'unità di tempo.
3. Premere i bottoni "su" e "giù", evidenziare l'unità di temperatura che si vuole scegliere.
4. Premere "seleziona" per confermare, "chiudere" per uscire senza modifiche. L'unità di temperatura ha tre tipi fra cui scegliere: C, F e K. Relazione di conversione: $F = 1.8 * C + 32$, $K = 273.15 + C$.





Impostazioni della fabbrica

1. Nel sottomenù delle impostazioni , premere i pulsanti “su” e “giù”, evidenziando “impostazioni della fabbrica”.
2. Premere il bottone “seleziona” per accedere al popup sottomenù delle “impostazioni di fabbrica”.
3. Premere “ok” per ripristinare le impostazioni di fabbrica, “cancella” per uscire senza modifiche.



Le impostazioni di fabbrica della telecamera termografica sono le seguenti:

Voce	Parametro	value
Misurazione	Misurazione dello spot centrale	off
	Misurazione dello spot caldo	off
	Misurazione dello spot freddo	off
Misurazione	Emissione	0.95
Parametri	Temperatura riflessa	25 C
Immagine	Modalità	Infrarossi
	Tavolozza	Ferro
	Regolazioni	Auto
Impostazioni di sistema	Lingua	Inglese
	Uscita HDMI	off
	Laser	off
	Lampada	off

Impostazioni del tempo

1. Nel sottomenù delle impostazioni, premere i bottoni “su” e “giù”, evidenziare le “impostazioni del tempo”.
2. Premere il bottone “seleziona” per accedere al popup sottomenù “impostazioni del tempo”.

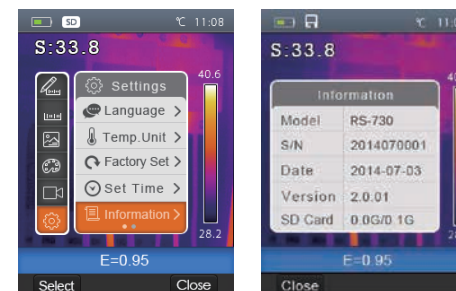


3. Premere il bottone “sinistra” e “destra”, evidenziare la voce che si vuole scegliere.
4. Premere il bottone “su” e “giù”, modificare il valore della voce selezionata.



Informazioni

1. Nel sottomenù delle impostazioni, premere i bottoni “su” e “giù”, evidenziare “informazioni”.
2. Premere il bottone “seleziona”, per accedere al popup sottomenù “informazioni”.



3. Premere “chiudere” per ritornare al desktop.

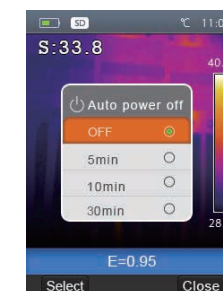
Allineamento

1. Nel sottomenù delle impostazioni, premere i bottoni “su” e “giù”, evidenziare “allineamento”.
2. Premere il bottone “seleziona” per accedere al popup sottomenù “allineamento”.
3. Premere i bottoni “su” e “giù”, evidenziare la voce che si vuole scegliere.
4. Premere “seleziona” per confermare.



Spegnimento

1. Nel sottomenù delle impostazioni, premere i pulsanti “su” e “giù”, evidenziare “Auto spegnimento”.
 2. Premere il tasto Seleziona “ per accedere al popup sottomenù “Auto spegnimento”.
 3. premere i pulsanti “su” e “giù”, evidenziare la voce che si vuole scegliere.
 4. Premere “seleziona” per confermare, “chiudere” per uscire senza modifiche.
- La telecamera termografica si spegnerà dopo un periodo selezionato di inattività. Scegliere fra 5,10 o 30 minuti, “OFF” significa che non si spegnerà mai.



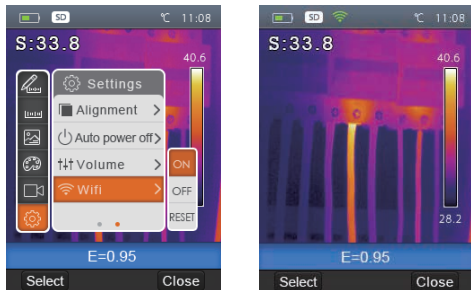
Volume

1. Nel sottomenù delle impostazioni premere i bottoni "su" e "giù", evidenziare "volume"
2. Premere il bottone "seleziona" per accedere al popup sottomenù volume.
3. Premere i bottoni "sinistra" e "destra", cambiare il livello del volume.
4. Premere "seleziona" per confermare, "chiudere" per uscire senza cambiamenti.



WIFI (RS-700)

1. Nel sottomenù delle impostazioni, premere i bottoni "su" e "giù", evidenziare "WIFI".
2. Premere il tasto "seleziona" per accedere al popup sottomenù del WIFI.
3. premere i bottoni "su" e "giù", evidenziare la voce che si vuole scegliere.
4. Premere "seleziona" per confermare, "chiudere" per uscire senza modifiche.



Menù della camera

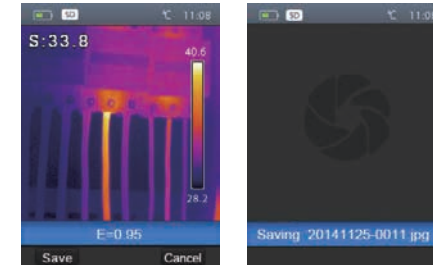
La telecamera termografica ha le funzioni delle foto e dei video. Nella funzione delle foto la telecamera può salvare migliaia di immagini. La risoluzione di ogni immagine è di 1280*960, il format è jpg, e memorizza i dati infrarossi e i dati visibili in un'immagine. Nella funzione video la telecamera ha la cattura video .mp4 per ore, e salva i dati infrarossi nel formato .mp4.

Note

Le immagini e i file video sono memorizzati nella carta memoria SD. Le immagini possono essere facilmente lette e analizzate con il software PC della telecamera.

Salvare le immagini

1. Sullo schermo premere il bottone del grilletto per congelare un'immagine.

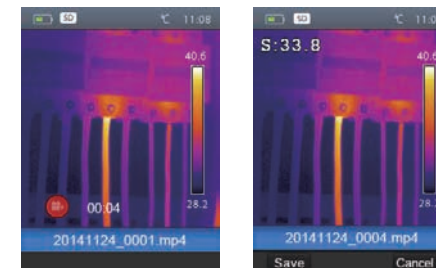


2. Premere la chiave "salva" per salvare l'immagine, e mostra il file salvato con nome, premere "cancella" per ritornare al desktop senza aver salvato l'immagine.

Menù Video

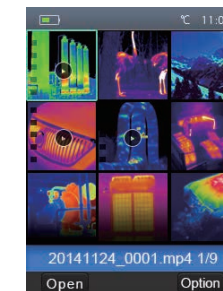
La telecamera termografica ha la cattura video .mp4.

1. Sul desktop premere il pulsante del grilletto e tenere premuto per circa 2 secondi, inizia a catturare il video con la voce.
2. Inserire le cuffie con il microfono, la voce può essere registrata.
3. Per fermare la cattura del video premere nuovamente il pulsante del grilletto.
4. Premere la chiave "SALVA", il video verrà salvato nel file video. Premere "cancella" per fermare la cattura video senza aver salvato.



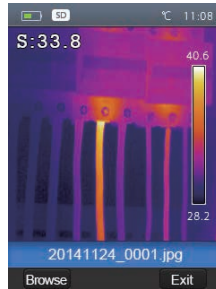
Browser dei file

Nel desktop premere il bottone per accedere al popup del file del browser, che mostra le immagini e i video salvati sulla Memory card SD.



Aprire un'immagine

1. Premere i pulsanti "su", "giù", "sinistra" e "destra", per evidenziare l'immagine che vuoi aprire.
2. Premere "apri" per aprire un'immagine



3. Premere il pulsante "su" per ingrandire, o il pulsante "giù" per rimpicciolire.
4. Premere il bottone "sinistra" per aprire l'immagine precedente, premere quello di "destra" per aprire l'immagine successiva.
5. Per tornare al browser dei file, Premere la chiave "browser".
6. Per tornare al desktop premere nuovamente il bottone "browser dei file" o premere la chiave "esci".

Far andare un video

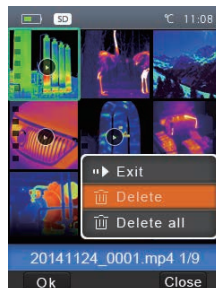
1. Premere i bottoni "su", "giù", "sinistra" e "destra", evidenzia il video che vuoi scegliere.
2. Premere la chiave "apri" per entrare nell'interfaccia.



3. Per sentire la voce, inserire l'auricolare con il microfono.
4. Per fare andare un video premere il pulsante "grilletto".
5. Per tornare ai file browser premere la chiave "browser".
6. Per tornare al desktop, premere il pulsante "browser dei file" nuovamente o premere la chiave "esci".

Cancellare un file o tutti i file

1. Premere i bottoni "su", "giù", "sinistra" e "destra", evidenzia il video che vuoi scegliere.
2. Premere la chiave "Opzione" per accedere al popup sottomenù "opzione".



- 2.1. Premere i bottoni "su", "giù", evidenziare "cancella" premere "OK" e cancellare i file selezionati.
- 2.2. Premere i bottoni "su" e "giù" per evidenziare "cancella tutto", premere "OK" per cancellare tutti i file.
- 2.3. Premere i pulsanti "su" e "giù" per evidenziare "esci", premere "OK" per ritornare al desktop.
- 2.4. Premere "chiudi" per ritornare al browser dei file.

Modalità USB

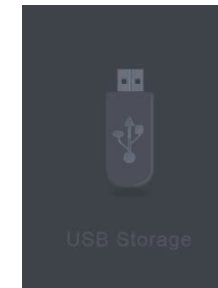
Connettere il cavetto USB all'apparecchio per l'accesso popup al menù come di seguito:



Ci sono due modalità per USB: Memoria e telecamera PC. Premere su o giù per cambiare modalità.

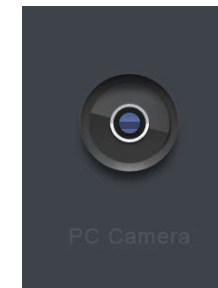
1. Memoria

I file sono salvati sulla carta SD del computer. Selezionare la modalità memoria per mostrare una foto come seguente:



2. Telecamera PC

Il dispositivo è una telecamera USB per il computer. Selezionare questa modalità per mostrare un'immagine come di seguito:





Uscita HDMI

L'uscita video disponibile nella telecamera abilita a mostrare l'immagine termica su un monitor esterno o un dispositivo di registrazione video in grado di gestire i sistemi HDMI. Per connettere la telecamera procedere come di seguito:

1. Connettere la telecamera al monitor esterno HDMI, o il dispositivo per la registrazione usando il cavetto video previsto.
2. Accendere il monitor esterno HDMI o il dispositivo.
3. Accendere la telecamera.
4. Con l'immagine mostrata sul monitor esterno HDMI o il dispositivo, lo schermo della telecamera lavorerà contemporaneamente.
5. Quando le operazioni del dispositivo esterno saranno completate, spegnere il dispositivo esterno e disconnettere il cavetto video HDMI dalla telecamera.

Diagnosi del guasto ed esclusione

Se si dovesse incontrare qualche problema nell'usare la telecamera termografica, guardare e agire come nella tabella. Se il problema persiste disconnettere la potenza e contattare l'ufficio supporto tecnico della compagnia.

Tipo di problema	Causa del problema	Soluzione
La telecamera non si accende	NO batteria	Inserire la batteria
	No potenza	Cambiare o Caricare la batteria
La telecamera si spegne	No potenza	Cambiare o Caricare la batteria
No immagine termica	C'è la copertura delle lenti	Aprire la copertura delle lenti

Android/iOS APP vista termica (RS-700)

Installazione e disinstallazione del software

Sistema richiesto

Telefono Android: superiore all' Android 4.0, con supporto USB OTG

iOS: superiore all' iPhone4

Installazione dell'app vista termica

Android: Cerca " vista termica" su google play e installala.

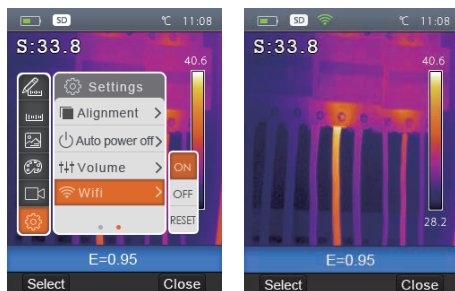
iOS: Cerca " vista termica" sull' Apple Store ed installala.

La password predefinita per la connessione WIFI è 12345678

Funzione termo visiva (RS-700)

Connessione WIFI (modalità AP)

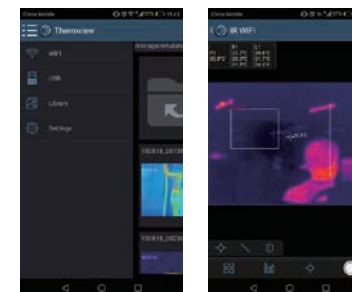
1. Iniziare la funzione WIFI nella telecamera.



2. Connettere il terminale mobile alla telecamera. La password predefinita è "12345678"



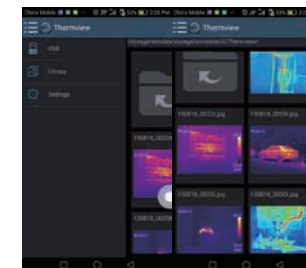
3. Aprire la APP visione termica, ed entrare nella funzione "WIFI". Il video live verrà trasferito dalla telecamera.



Importazione delle foto

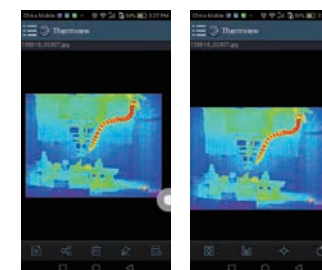
1. Usare il cavetto USB OTG per scaricare le foto IR direttamente dalla telecamera termografica.

2. Copiare le foto IR dal pc o la carta SD.








Analisi

Selezionare un'immagine IR e cliccare l'icona " " per analizzarla.




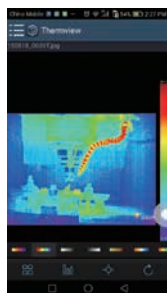
1. Modalità d'immagine

Clickare l'icona "  " per selezionare la modalità d'immagine, ci sono 4 modi di selezione:


- (1)  Modalità IR : sono mostrate solo le immagini ad infrarossi.
- (2)  Modalità visibile: sono mostrate solo le immagini visibili.
- (3)  Modalità di fusione IR: l' immagine ad infrarossi è fusa con quella visibile
- (4)  Modalità di fusione visibile: fusione a pieno schermo, l'immagine visibile è fusa con quella ad infrarossi.

2. Selezione della barra dei colori




Clickare l'icona "  " per selezionare la barra dei colori. Ci sono otto barre dei colori che puoi scegliere.



3. Analisi

Clickare l'icona "  " per analizzare le immagini IR. Vi sono tre strumenti di analisi:




- (1)  Analisi a punto: aggiungere un punto all'immagine, esso mostrerà la temperatura del punto.
- (2)  Analisi a linea: Aggiungere una linea all'immagine, essa mostrerà la più alta, la più bassa e la temperatura media della linea.
- (3)  Analisi ad area: Aggiungere un rettangolo all'immagine , esso mostrerà la più alta, la più bassa e la temperatura media del rettangolo.

4. Salva ed esci

Clickare "  " per salvare e ritornare alla pagina principale dell'APP.


Riportare e condividere

1.Riportare

Clickare l'icona "  " per riportare come un file pdf



2.Condividere

Clickare l'icona "  " per condividere l'immagine ad infrarossi con email, Cloud, Message e così via.



