Getting Started Guide
FLIR Exx series

Důležitá poznámka
Před použitím zařízení si přečtěte veškeré pokyny, upozornění, varování a vyvázání se ze záruky, ujistěte se, že jim rozumíte, a řiďte se jimi.

Vigtig meddelelse
Før du betjener enheden, skal du du læse, forstå og følge alle anvisninger, advarsler, sikkerhedsforanstaltninger og ansvarsfraskrivelser.

Wichtiger Hinweis
Bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen, lesen, verstehen und befolgen Sie unbedingt alle Anweisungen, Warnungen, Vorsichtshinweise und Haftungsausschlüsse.

Σημαντική σημείωση
Πριν από τη λειτουργία της συσκευής, πρέπει να διαβάσετε, να κατανοήσετε και να ακολουθήσετε όλες τις οδηγίες, προειδοποιήσεις, προφυλάξεις και νομικές αποποιήσεις.

Important note
Before operating the device, you must read, understand, and follow all instructions, warnings, cautions, and legal disclaimers.

Nota importante
Antes de usar el dispositivo, debe leer, comprender y seguir toda la información sobre instrucciones, advertencias, precauciones y renuncias de responsabilidad.

Tärkeä huomautus
Ennen laitteen käyttämistä on luettava ja ymmärrettävä kaikki ohjeet, vakavat varoitukset, varoitukset ja lakitiedotteet sekä noudatettava niitä.

Remarque importante
Avant d'utiliser l'appareil, vous devez lire, comprendre et suivre l'ensemble des instructions, avertissements, mises en garde et clauses légales de non-responsabilité.

Fontos megjegyzés
Az eszköz használata előtt figyelmesen olvassa el és tartsa be az összes utasítást, figyelmeztetést, óvintézkedést és jogi nyilatkozatot.

Nota importante
Prima di utilizzare il dispositivo, è importante leggere, capire e seguire tutte le istruzioni, avvertenze, precauzioni ed esclusioni di responsabilità legali.

重要な注意
デバイスをご使用になる前に、あらゆる指示、警告、注意事項、および免責条項をお読み頂き、その内容を理解して従ってください。

중요한 참고 사항
장치를 작동하기 전에 반드시 다음의 사용 설명서와 경고, 주의사항, 법적 책임제한을 읽고 이해하며 따라야 합니다.

Viktig
Før du bruker enheten, må du lese, forstå og følge instruksjoner, advarsler og informasjon om ansvarsfraskrivelse.

Belangrijke opmerking
Zorg ervoor dat u, voordat u het apparaat gaat gebruiken, alle instructies, waarschuwingen en juridische informatie hebt doorgelezen en begrepen, en dat u deze opvolgt en in acht neemt.

Ważna uwaga
Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy koniecznie zapoznać się z wszystkimi instrukcjami, ostrzeżeniami, przestrogami i uwagami prawnymi. Należy zawsze postępować zgodnie z zaleceniami tam zawartymi.

Nota importante
Antes de utilizar o dispositivo, deverá proceder à leitura e compreensão de todos os avisos, precauções, instruções e isenções de responsabilidade legal e assegurar-se do seu cumprimento.

Важное примечание
До того, как пользоваться устройством, вам необходимо прочитать и понять все предупреждения, предостережения и юридические ограничения ответственности и следовать им.

Viktig information
Innan du använder enheten måste du läsa, förstå och följa alla anvisningar, varningar, försiktighetsåtgärder och ansvarsfriskrivningar.

Önemli not
Cihazı çalıştırmadan önce tüm talimatları, uyarıları, ikazları ve yasal açıklamaları okumalı, anlamalı ve bunlara uymalısınız.

重要注意事项
在操作设备之前，您必须阅读、理解并遵循所有说明、警告、注意事项和法律免责声明。

重要注意事項
操作裝置之前，您務必閱讀、了解並遵循所有說明、警告、注意事項與法律免責聲明。

Table of contents

Any late changes are first implemented in English.
The latest revision of this publication always applies, and can be downloaded from http://support.flir.com.

CS-CZ Čeština 7
DA-DK Dansk 12
DE-DE Deutsch 17
EL-GR Ελληνικά 22
EN-US English 27
ES-ES Español 32
FI-FI Suomi 37
FR-FR Français 42
HU-HU Magyar 47
IT-IT Italiano 52
JA-JP 日本語 57
KO-KR 한국어 62
NB-NO Norsk 66
NL-NL Nederlands 71
PL-PL Polski 76
PT-PT Português 81
RU-RU Русский 86
SV-SE Svenska 91
TR-TR Türkçe 96
ZH-CN 简体中文 101
ZH-TW 繁體中文 105

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.

Publ. no. T559524, rev. 014

Stručný návod ke spuštění kamery

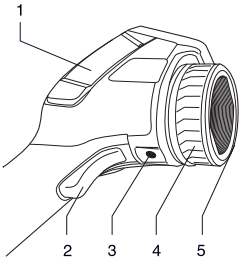
Chcete-li hned začít, postupujte podle následujících kroků:

1. Vložte baterii do prostoru pro baterii.
2. Před prvním zapnutím kamery nechte baterii nabíjet po dobu 4 hodin nebo tak dlouho, až zelený indikátor LED stavu baterie začne souvisle svítit.
3. Vložte paměťovou kartu do příslušného slotu pro kartu.
4. Zapněte kameru stisknutím tlačítka ⏻.
5. Zaměřte kameru na požadovaný objekt.
6. Otáčením zaostřovacího kroužku kameru zaostřete.
7. Chcete-li snímek uložit přímo, stiskněte spoušť.
8. Chcete-li snímek přesunout do počítače, použijte některý z následujících kroků:
   - Vyjměte paměťovou kartu a vložte ji do čtečky karet připojené k počítači.
   - Připojte počítač ke kameře pomocí kabelu USB mini-B.
9. Přetažením přesuňte snímek z karty nebo kamery.

Poznámka: Snímky můžete do počítače přesunout také pomocí softwaru FLIR Tools dodávaného s kamerou.

Části kamery

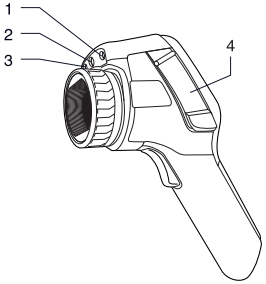
Pohled z pravé strany



1. Kryt oddílu na pravé straně:
   - USB-A
   - USB mini-B
   - Napájení

   Poznámka: K dispozici jsou dva druhy krytů – jeden je vyroben z tvrdého plastu, druhý z měkké gumy. Tento obrázek i všechny následující obrázky ukazují model vyrobený z tvrdého plastu.
2. Spoušť pro náhled a ukládání snímků
3. Úchytka na stativ. Vyžaduje adaptér (doplňkové příslušenství)
4. Zaostřovací kroužek
5. Infračervený objektiv

Pohled z levé strany

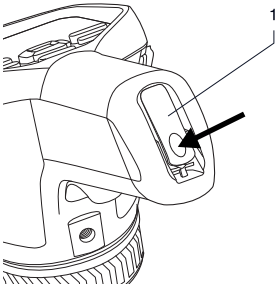


1. Laserové ukazovátko

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

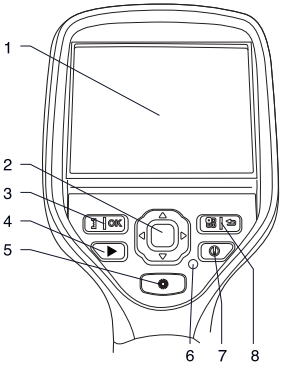
2. Lampa digitální kamery
3. Digitální kamera
4. Kryt konektorů a paměťové karty:
    - Paměťová karta
    - Konektor pro video

Pohled ze spodní strany



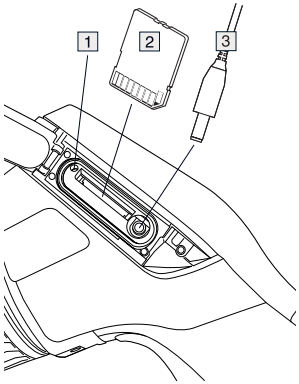
1. Západka zajišťující kryt prostoru pro baterii. Pro otevření stiskněte.

Klávesnice



1. Dotykový displej LCD
2. Navigační ploška
3. Tlačítko se dvěma funkcemi:
    - Potvrzení volby
    - Přepínání mezi automatickým a ručním režimem
4. Tlačítko archivu snímků
5. Tlačítko pro ovládání laserového ukazovátka
6. Indikátor napájení
7. Tlačítko Zap/Vyp
8. Tlačítko se dvěma funkcemi:
    - Zobrazení systému nabídek
    - Návrat zpět

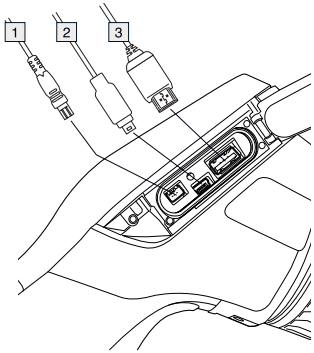
Připojení externích zařízení: levá strana



1. Indikátor aktivity paměťové karty. **Poznámka**: Pokud tento indikátor svítí, nevyjímejte paměťovou kartu.
2. Paměťová karta
3. Videokabel

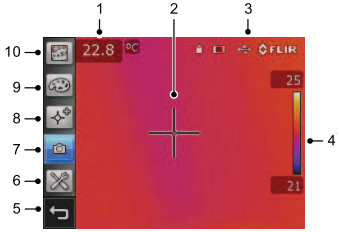
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Připojení externích zařízení: pravá strana



1. Napájecí kabel
2. Kabel USB mini-B
3. Kabel USB-A

Prvky obrazovky

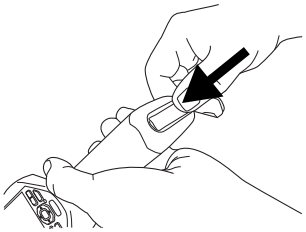


Poznámka: Dostupnost funkcí a možností závisí na výrobním modelu kamery a na zákaznické konfiguraci.

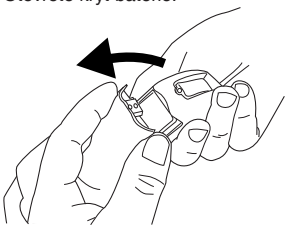
1. Tabulka s výsledky měření
2. Měřicí nástroje (např. měření bodu)
3. Ikony stavu a režimu
4. Teplotní stupnice
5. Tlačítko Zpět
6. Režim nastavení (kamera, video, nastavení)
7. Režim zobrazení (infračervená kamera, digitální kamera, tepelné prolnutí, obraz v obraze)
8. Měřicí nástroje
9. Palety barev
10. Parametry měření

Vyjmutí baterie

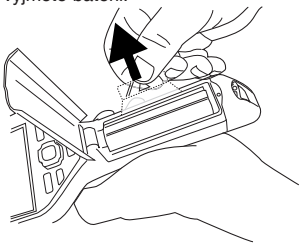
1. Stiskněte západku prostoru pro baterii.



2. Otevřete kryt baterie.



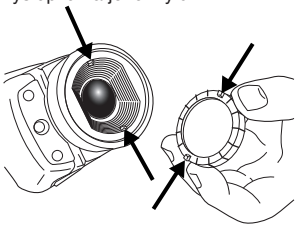
3. Zatáhnutím za průhlednou pásku vyjměte baterii.



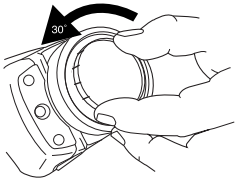
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Nasazení přídavného objektivu

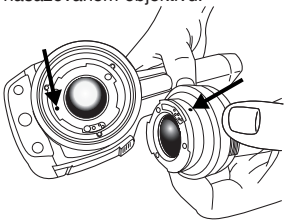
1. Všimněte si dvou odrážek v přední části objektivu a odpovídajících výstupků na jeho krytu.



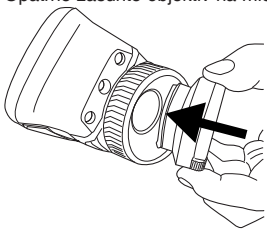
2. Použijte kryt objektivu jako nástroj k odejmutí plastové přední části objektivu. Otočte plastovou přední část o 30° proti směru hodinových ručiček.



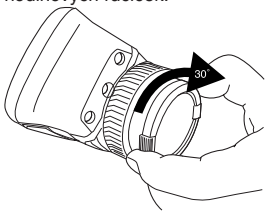
3. Všimněte si červených teček na bajonetovém úchytu objektivu a na nasazovaném objektivu.



4. Opatrně zasuňte objektiv na místo.



5. Otočte objektiv o 30° ve směru hodinových ručiček.



Nezapomeňte

- Nejprve zaostřete. Není-li kamera zaostřená, měření je chybné.
- Většina kamer ve výchozím nastavení automaticky nastavuje stupnici. Použijte nejprve tento režim, v případě potřeby však neváhejte nastavit stupnici ručně.
- Termokamera má limit optického rozlišení, který závisí na rozměrech detektoru, objektivu a na vzdálenosti od cíle. Použijte střed měřicího nástroje Bod jako vodítko pro minimální možnou velikost objektu a v případě potřeby temokameru přibližte k měřenému objektu. Zachovávejte dostatečnou vzdálenost od nebezpečných oblastí nebo elektrických součástí pod napětím.
- Dbejte opatrnosti, když kameru držíte kolmo k cíli – můžete se stát zdrojem odraženého infračerveného záření.

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

- Pro měření vyberte oblast s vysokou emisivitou (s matným povrchem).
- Lesklé objekty, tj. objekty s nízkou emisivitou, se v kameře vlivem odrazů mohou zobrazovat jako teplé nebo studené.
- Při zaměření na detaily se snažte, aby na ně nepadalo přímé sluneční světlo.
- Různé typy chyb a vad, jako jsou například vady v konstrukci budovy, se mohou zobrazovat jako vady se stejným rozložení teplot.
- Správná analýza infračerveného obrazu vyžaduje znalosti aplikace na profesionální úrovni.

expertise provided by
INFRARED TRAINING CENTER

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Startvejledning

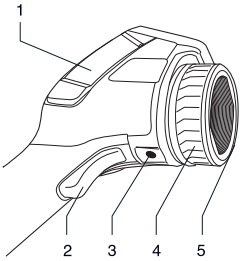
Følg denne procedure for at starte med det samme:

1. Sæt et batteri i batterirummet.
2. Oplad batteriet i fire timer, før du tænder kameraet første gang, eller indtil batteriets grønne LED-indikator lyser konstant.
3. Sæt et hukommelseskort i kortåbningen.
4. Tryk på ⏻-knappen for at tænde for kameraet.
5. Ret kameraet mod det ønskede objekt.
6. Fokusér kameraet ved at rotere fokusringen.
7. Tryk på udløseren for at gemme et billede direkte.
8. Overfør billedet til en computer ved at gøre et af følgende:
   - Fjern hukommelseskortet, og sæt det i computerens kortlæser.
   - Tilslut computeren til kameraet vha. et USB mini-B kabel.
9. Flyt billedet fra kortet eller kameraet vha. træk-og-slip.

Bemærk! Du kan også flytte billeder til computeren vha. FLIR Tools-softwaren, der følger med kameraet.

Kameradele

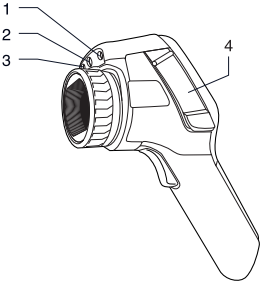
Set fra højre



1. Dæksel til rummet med stik til højre.
   - USB-A
   - USB mini-B
   - Strøm

   Bemærk: Der er to modeller af omslaget – en af hård plastik og en af blødt gummi. Dette billede og de følgende billeder viser den model, der er lavet af hård plastik.
2. Udløser til lagring/forhåndsvisning af billeder
3. Trebensstativ. Kræver en adapter (ekstra tilbehør)
4. Fokusring
5. Infrarød linse

Set fra venstre

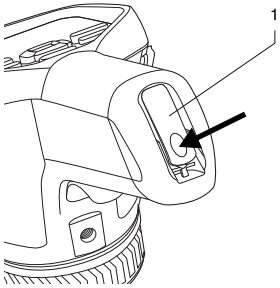


1. Laserpointer

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

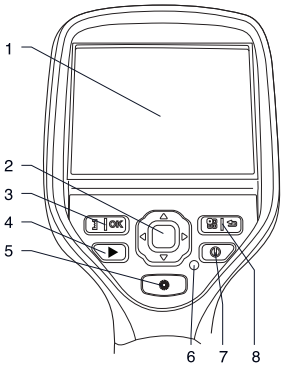
2. Lampe til det digitale kamera
3. Digitalkamera
4. Dæksel til stikforbindelser og lagermedier:
    - Hukommelseskort
    - Videostik

Set fra bunden



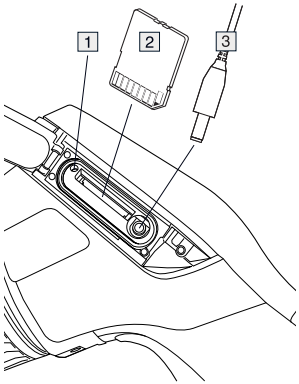
1. Lås til at åbne dækslet til batterirummet. Tryk for at åbne.

Tastatur



1. LCD-berøringsskærm
2. Navigeringstaster
3. Knap med to funktioner:
    - Bekræft valg
    - Skift mellem automatisk og manuel indstillingstilstand
4. Knappen Billedarkiv
5. Knap til betjening af laserpointeren
6. Strømindikator
7. Knap til tænd/sluk
8. Knap med to funktioner:
    - Vis menusystemet
    - Gå tilbage

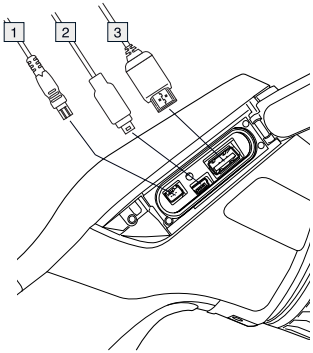
Tilslutning af eksternt udstyr: venstre side



1. Indikator, der viser, at hukommelseskortet er optaget.
   Bemærk: Fjern ikke kortet, når denne indikator lyser
2. Hukommelseskort
3. Videokabel

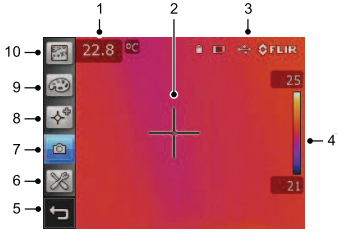
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Tilslutning af eksternt udstyr: højre side



1. Strømkabel
2. USB mini-B kabel
3. USB-A kabel

Skærmelementer

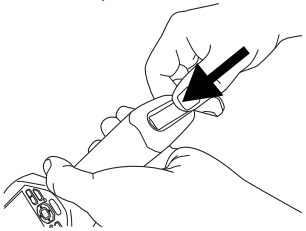


Bemærk! Tilgængeligheden af funktioner er afhængig af kameraseriens model og/eller kundens konfiguration.

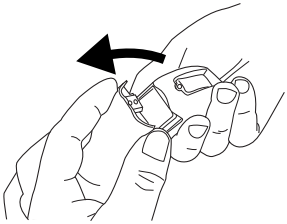
1. Resultatoversigt for målingen
2. Måleredskaber (f.eks. spotmeter)
3. Status- og tilstandsikoner
4. Temperaturskala
5. Knappen Tilbage
6. Konfigurationstilstand (kamera, video, indstillinger)
7. Kameratilstand (infrarødt kamera, digitalt kamera, termisk fusion, billede-i-billede)
8. Måleredskaber
9. Farvepaletter
10. Målingsparametre

Udtagning af batteri

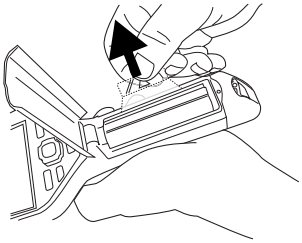
1. Skub låsen på batterirummet.



2. Åbn batteridækslet.



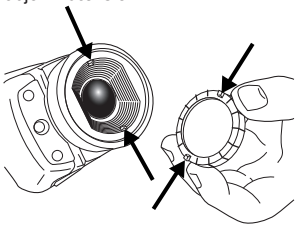
3. Træk i den gennemsigtige tape for at løfte batteriet ud.



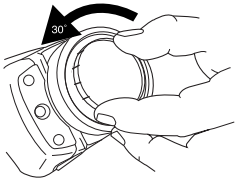
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Montering af yderligere objektiver

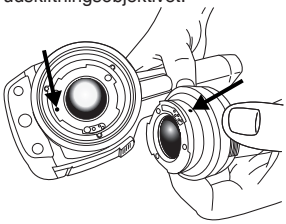
1. Bemærk de to hak på objektivets forside og de tilsvarende tapper på objektivdækslet.



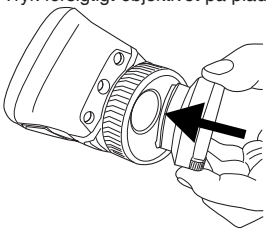
2. Brug objektivdækslet som værktøj til at fjerne objektivets plasticforside. Roter plasticforsiden 30 grader mod uret.



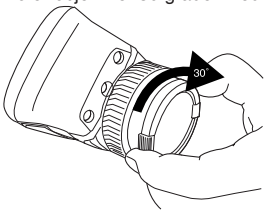
3. Bemærk indeksmærkerne på objektivets bajonetbeslag og på udskiftningsobjektivet.



4. Tryk forsigtigt objektivet på plads.



5. Roter objektivet 30 grader med uret.



Husk

- Juster først fokus. Når kameraet er ude af fokus, bliver målingen forkert.
- Som standard tilpasses skalaen automatisk på de fleste kameraer. Brug først denne tilstand, men tøv ikke med at indstille skalaen manuelt.
- Et termisk kamera har en opløsningsgrænse. Den afhænger af detektorens størrelse, objektivet og afstanden til objektet. Brug spotværktøjets centrum som guide for den mindst mulige objektstørrelse, og gå nærmere, hvis det er nødvendigt. Hold afstand til farlige områder eller elkomponenter med fare for stød.
- Vær forsigtig, når kameraet holdes vinkelret på objektet – du kan blive kilde til infrarød stråling via reflektion.
- Vælg en zone med høj emissivitet, dvs. et område med en mat overflade, når der udføres en måling.
- Blanke objekter, dvs. med lav emissivitet, kan i kameraet fremtræde

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

som varme eller kolde, da de kan forårsage reflektioner.
- Undgå direkte sollys på de detaljer, du ønsker at undersøge.
- Forskellige fejltyper, som eksempelvis omkring bygningskonstruktioner, kan resultere i samme type af termisk mønster.
- Korrekt analyse af et infrarødt billede og anvendelse heraf kræver professionel viden.

expertise provided by
INFRARED TRAINING CENTER

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Schnelleinstieg

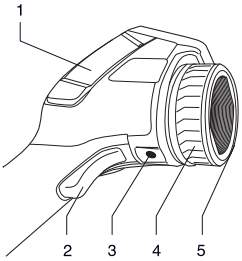
Gehen Sie folgendermaßen vor, um die Kamera umgehend in Betrieb zu nehmen:

1. Setzen Sie einen Akku in das Akkufach ein.
2. Laden Sie vor der ersten Inbetriebnahme der Kamera den Akku vier Stunden lang oder so lange auf, bis die LED-Akkuanzeige kontinuierlich grün leuchtet.
3. Setzen Sie eine Speicherkarte in den Kartensteckplatz ein.
4. Drücken Sie die Taste ⏻, um die Kamera einzuschalten.
5. Richten Sie die Kamera auf das gewünschte Objekt.
6. Stellen Sie den Fokus der Kamera durch Drehen des Fokusrings ein.
7. Drücken Sie die Trigger-Taste, um ein Bild direkt zu speichern.
8. Um das Bild auf einen Computer zu übertragen, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
   - Entnehmen Sie die Speicherkarte, und setzen Sie sie in ein Kartenlesegerät ein, das an einen Computer angeschlossen ist.
   - Verbinden Sie die Kamera über ein USB-Mini-B-Kabel mit einem Computer.
9. Verschieben Sie das Bild per Drag und Drop von der Karte oder Kamera.

Hinweis: Sie können Bilder auch mit der Software FLIR Tools, die im Lieferumfang der Kamera enthalten ist, auf den Computer übertragen.

Kamerateile

Ansicht von rechts

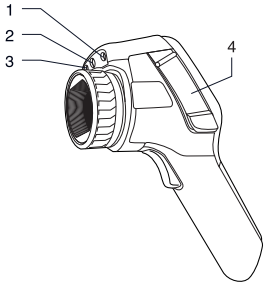


1. Abdeckung des Anschlussfachs auf der rechten Seite:
   - USB-A
   - USB-Mini-B
   - Stromversorgung

   Hinweis: Die Abdeckung ist in zwei Ausführungen erhältlich: aus Hartkunststoff sowie aus Weichgummi. In dieser und allen folgenden Abbildungen wird das Modell aus hartem Kunststoff gezeigt.
2. Trigger-Taste für Vorschau/Speichern von Bildern
3. Stativbefestigung – Adapter erforderlich (Sonderzubehör)
4. Fokusring
5. Infrarotobjektiv

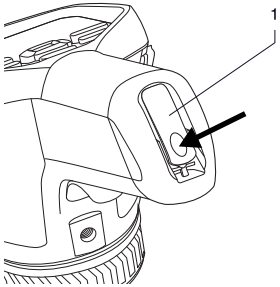
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Ansicht von links



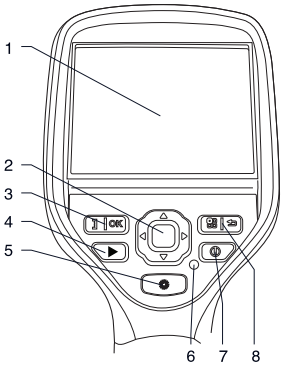
1. Laserpointer
2. Lampe der Digitalkamera
3. Digitalkamera
4. Abdeckung für Anschlüsse und Speichermedien:
   - Speicherkarte
   - Videoanschluss

Ansicht von unten



1. Verriegelung der Akkufach-Abdeckung. Zum Öffnen drücken.

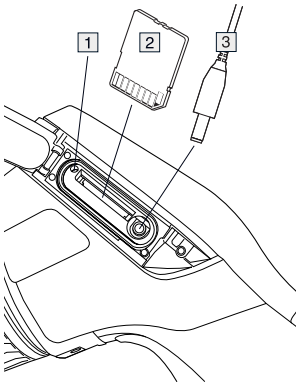
Tastatur



1. LCD-Display mit Touchscreen
2. Navigationstaste
3. Taste mit zwei Funktionen:
   - Auswahl bestätigen
   - Wechsel zwischen den Modi für automatische und manuelle Anpassung
4. Bildarchiv-Taste
5. Taste zum Einschalten des Laserpointers
6. Betriebsanzeige
7. Ein/Aus-Taste
8. Taste mit zwei Funktionen:
   - Anzeige des Menüsystems
   - Zurück

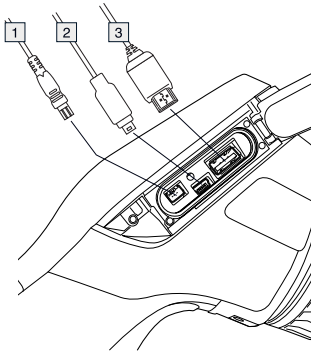
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Anschließen externer Geräte: linke Seite



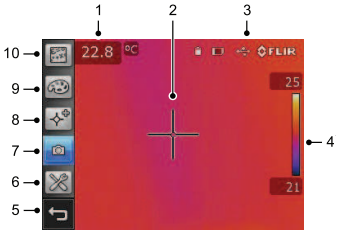
1. Anzeige für Zugriff auf die Speicherkarte. **Hinweis**: Entnehmen Sie die Speicherkarte nicht, wenn diese Anzeige leuchtet.
2. Speicherkarte
3. Videokabel

Anschließen externer Geräte: rechte Seite



1. Stromversorgungskabel
2. USB-Mini-B-Kabel
3. USB-A-Kabel

Bildschirmelemente

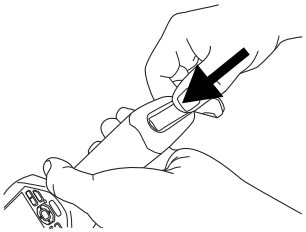


Hinweis: Die Verfügbarkeit von Merkmalen und Funktionen ist vom Kameramodell und/oder der Kundenkonfiguration abhängig.

1. Tabelle mit Messergebnissen
2. Messwerkzeuge (z. B. Messpunkt)
3. Symbole für Status und Modus
4. Temperaturskala
5. Zurück-Taste
6. Setup-Modus (Kamera, Video, Einstellungen)
7. Kameramodus (Infrarotkamera, Digitalkamera, Thermische Fusion, Bild-in-Bild)
8. Messwerkzeuge
9. Farbpaletten
10. Messparameter

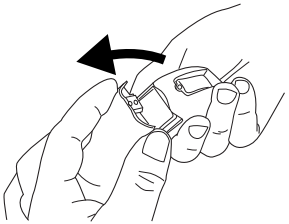
Entnehmen des Akkus

1. Drücken Sie auf die Verriegelung des Akkufachs.

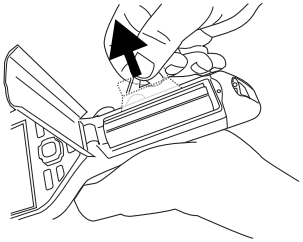


© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

2. Öffnen Sie den Deckel des Akkufachs.

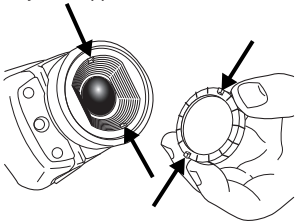


3. Ziehen Sie an der durchsichtigen Folie, um den Akku herauszuziehen.

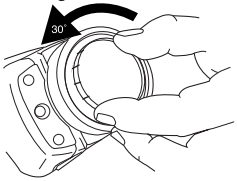


Aufsetzen eines zusätzlichen Objektivs

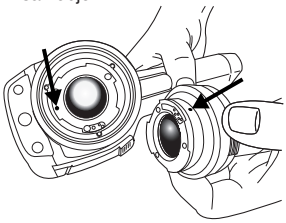
1. Beachten Sie die beiden Aussparungen an der Vorderseite des Objektivs und die entsprechenden Vorsprünge an der Objektivkappe.



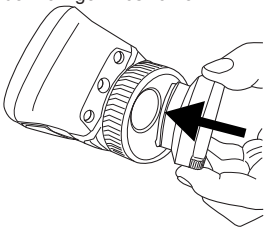
2. Verwenden Sie die Objektivkappe als Werkzeug zum Lösen des Kunststoffvorderteils am Objektiv. Drehen Sie das Kunststoffvorderteil um 30 Grad gegen den Uhrzeigersinn.



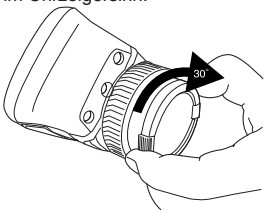
3. Beachten Sie die Ausrichtungsmarkierungen am Objektiv-Bajonettanschluss und am Ersatzobjektiv.



4. Setzen Sie das Objektiv vorsichtig in der richtigen Position ein.



5. Drehen Sie das Objektiv um 30 Grad im Uhrzeigersinn.



© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Bitte beachten Sie Folgendes

- Stellen Sie zunächst die Bildschärfe ein. Wenn die Kamera nicht richtig fokussiert ist, führt dies zu falschen Messungen.
- Die meisten Kameras passen die Skala standardmäßig automatisch an. Verwenden Sie zunächst diesen Modus, scheuen Sie sich aber nicht, die Skala manuell einzustellen.
- Eine Infrarotkamera besitzt eine Auflösungsgrenze. Diese hängt von der Größe des Detektors, dem Objektiv und dem Abstand zum Messobjekt ab. Verwenden Sie die Mitte des Punkt-Messwerkzeugs als Anhaltspunkt für die kleinstmögliche Objektgröße und verringern Sie bei Bedarf den Abstand zum Objekt. Achten Sie darauf, sich von Gefahrenbereichen oder unter Spannung stehenden elektronischen Bauteilen fern zu halten.
- Lassen Sie besondere Sorgfalt walten, wenn Sie die Kamera rechtwinklig zum Messobjekt halten – durch Reflexion können Sie selbst zur Quelle von Infrarotstrahlung werden.
- Wählen Sie einen Bereich mit hohem Emissionsgrad, also einen Bereich mit matter Oberfläche, um eine Messung durchzuführen.
- Blanke Objekte, d. h., solche mit geringen Emissionsgraden, können in der Kamera als warm oder kalt erscheinen, da sie Reflexionen verursachen.
- Die Elemente, die Sie untersuchen möchten, sollten keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt sein.
- Unterschiedliche Mängel, beispielsweise in der Gebäudekonstruktion, können zu gleichartigen Wärmemustern führen.
- Um ein Infrarotbild korrekt analysieren zu können, sind professionelle Kenntnisse in dem jeweiligen Einsatzgebiet erforderlich.

expertise provided by
INFRARED TRAINING CENTER

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Εγχειρίδιο γρήγορης εκκίνησης

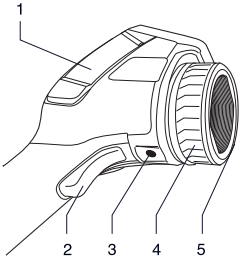
Για να ξεκινήσετε αμέσως, ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

1. Τοποθετήστε μια μπαταρία μέσα στο χώρο μπαταρίας.
2. Φορτίστε τη μπαταρία για 4 ώρες προτού ξεκινήσετε τη λειτουργία της κάμερας για πρώτη φορά ή έως ότου η πράσινη ενδεικτική λυχνία LED ανάβει συνεχώς.
3. Εισαγάγετε μια κάρτα μνήμης στην υποδοχή της κάρτας.
4. Για να θέσετε την κάμερα σε λειτουργία, πατήστε το κουμπί ⏻.
5. Στοχεύστε την κάμερα προς το επιθυμητό αντικείμενο.
6. Εστιάστε την κάμερα περιστρέφοντας το δακτύλιο εστίασης.
7. Τραβήξτε τη σκανδάλη για να αποθηκεύσετε άμεσα μια εικόνα.
8. Μεταφέρετε μια εικόνα σε έναν υπολογιστή κάνοντας ένα από τα εξής:
   - Αφαιρέστε την κάρτα μνήμης και εισαγάγετέ τη σε μονάδα ανάγνωσης καρτών, η οποία είναι συνδεδεμένη στον υπολογιστή.
   - Συνδέστε την κάμερα με τον υπολογιστή μέσω ενός καλωδίου USB τύπου mini-B.
9. Μετακινήστε την εικόνα από την κάρτα ή την κάμερα με μεταφορά και απόθεση.

Σημείωση: Μπορείτε επίσης να μετακινήσετε εικόνες στον υπολογιστή, χρησιμοποιώντας το λογισμικό εργαλείων του FLIR, το οποίο συνοδεύει την κάμερά σας.

Γνωριμία με την κάμερα

Δεξιά όψη

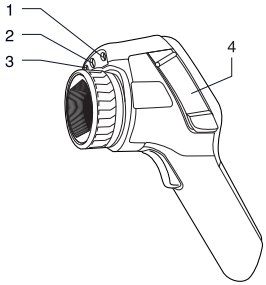


1. Κάλυμμα για το χώρο δεξιών υποδοχών σύνδεσης:
   - USB-A
   - USB mini-B
   - Τροφοδοσία

   Σημείωση: Υπάρχουν δύο μοντέλα καλυμμάτων—ένα κατασκευασμένο από σκληρό πλαστικό και ένα κατασκευασμένο από μαλακό λάστιχο. Σε αυτήν την εικόνα και στις επόμενες εικόνες εμφανίζεται το κατασκευασμένο από σκληρό πλαστικό μοντέλο.
2. Προγραμματιζόμενο πλήκτρο για προεπισκόπηση/αποθήκευση εικόνων
3. Υποδοχή στερέωσης τρίποδα. Απαιτεί προσαρμογέα (πρόσθετο εξάρτημα)
4. Δακτύλιος εστίασης
5. Φακός υπερύθρων

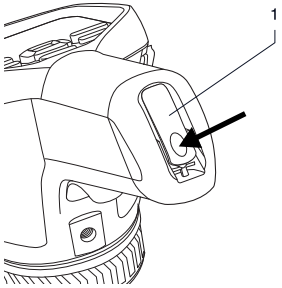
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Αριστερή όψη



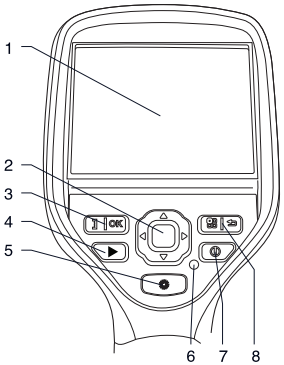
1. Δείκτης λέιζερ
2. Λυχνία ψηφιακής κάμερας
3. Ψηφιακή κάμερα
4. Κάλυμμα για υποδοχές σύνδεσης και μέσα αποθήκευσης:
   - Κάρτα μνήμης
   - Υποδοχή σύνδεσης βίντεο

Όψη από κάτω



1. Ασφάλεια για το άνοιγμα του καλύμματος της υποδοχής της μπαταρίας. Πιέστε για να ανοίξει.

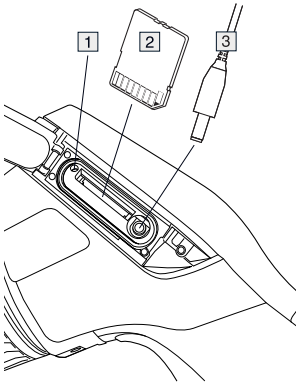
Πληκτρολόγιο



1. Οθόνη αφής LCD
2. Κουμπιά κατεύθυνσης
3. Κουμπί με δύο λειτουργίες:
   - Επιβεβαίωση επιλογής
   - Εναλλαγή μεταξύ αυτόματου και χειροκίνητου τρόπου λειτουργίας προσαρμογής
4. Κουμπί αρχείου εικόνων
5. Κουμπί για τη λειτουργία του δείκτη λέιζερ
6. Ενδεικτική λυχνία λειτουργίας
7. Κουμπί On/Off
8. Κουμπί με δύο λειτουργίες:
   - Εμφάνιση του συστήματος μενού
   - Επιστροφή

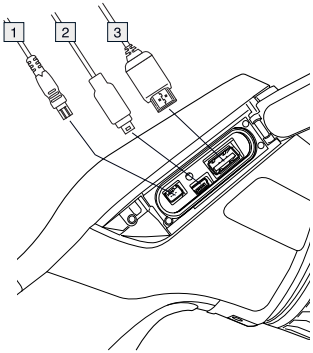
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Σύνδεση εξωτερικών συσκευών: αριστερή πλευρά



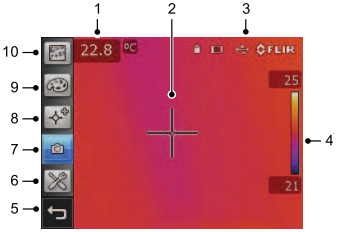
1. Ένδειξη που δείχνει ότι η κάρτα μνήμης είναι απασχολημένη. **Σημείωση**: Μην αφαιρείτε την κάρτα, όταν η ένδειξη αυτή είναι αναμμένη
2. Κάρτα μνήμης
3. Καλώδιο βίντεο

Σύνδεση εξωτερικών συσκευών: δεξιά πλευρά



1. Καλώδιο ρεύματος
2. Καλώδιο USB mini-B
3. Καλώδιο USB-A

Στοιχεία οθόνης



Σημείωση: Η διαθεσιμότητα λειτουργιών και χαρακτηριστικών εξαρτάται από το μοντέλο της κάμερας ή/και τη διαμόρφωση του χρήστη.

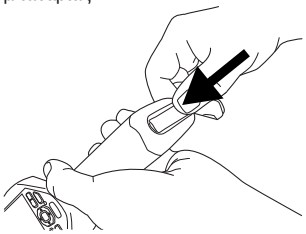
1. Πίνακας αποτελεσμάτων μέτρησης
2. Εργαλεία μέτρησης (π.χ. σημειακός μετρητής)
3. Εικονίδια κατάστασης και λειτουργίας
4. Κλίμακα θερμοκρασίας
5. Κουμπί πίσω

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

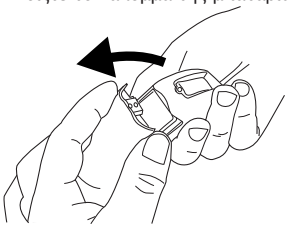
6. Τρόπος λειτουργίας ρύθμισης (κάμερα, βίντεο, ρυθμίσεις)
7. Τρόπος λειτουργίας κάμερας (κάμερα υπερύθρων, ψηφιακή κάμερα, θερμική σύζευξη, εικόνα σε εικόνα)
8. Εργαλεία μέτρησης
9. Παλέτες χρωμάτων
10. Παράμετροι μέτρησης

Αφαίρεση της μπαταρίας

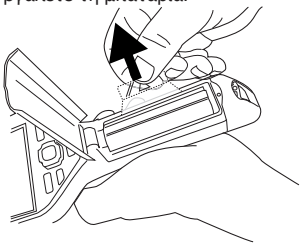
1. Πιέστε την ασφάλεια στο χώρο της μπαταρίας.



2. Ανοίξτε το κάλυμμα της μπαταρίας.

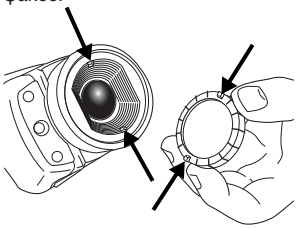


3. Τραβήξτε τη διαφανή ταινία για να βγάλετε τη μπαταρία.

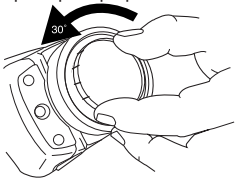


Συναρμολόγηση πρόσθετου φακού

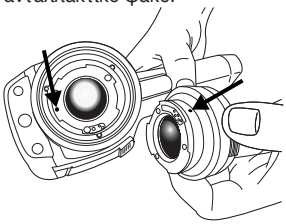
1. Σημειώστε τις δύο εσοχές στο μπροστινό τμήμα του φακού και τα αντίστοιχα πτερύγια στο καπάκι του φακού.



2. Χρησιμοποιήστε το καπάκι του φακού ως εργαλείο για να αφαιρέσετε το πλαστικό μπροστινό τμήμα του φακού. Περιστρέψτε το πλαστικό μπροστινό τμήμα 30° αριστερόστροφα.

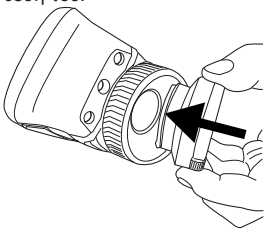


3. Σημειώστε τα σημάδια που βρίσκονται πάνω στην υποδοχή μπαγιονέτ του φακού και στον ανταλλακτικό φακό.

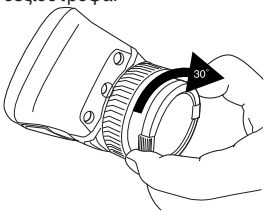


© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

4. Πιέστε προσεκτικά το φακό στη θέση του.



5. Περιστρέψτε το φακό 30° δεξιόστροφα.



Να θυμάστε:

- Πρώτα ρυθμίστε την εστίαση. Όταν η κάμερα βρίσκεται εκτός πεδίου εστίασης, η μέτρηση είναι λανθασμένη.
- Από προεπιλογή, οι περισσότερες κάμερες προσαρμόζουν την κλίμακα αυτόματα. Χρησιμοποιήστε πρώτα αυτή τη λειτουργία, αλλά μη διστάσετε να ρυθμίσετε την κλίμακα μη αυτόματα.
- Οι θερμικές κάμερες έχουν όριο ανάλυσης. Αυτό εξαρτάται από το μέγεθος του ανιχνευτή, από το φακό και την απόσταση του στόχου. Χρησιμοποιήστε το κέντρο του εργαλείου μέτρησης σημείου ως οδηγό για το ελάχιστο δυνατό μέγεθος αντικειμένου και πλησιάστε, αν απαιτείται. Φροντίστε να απομακρυνθείτε από επικίνδυνες περιοχές ή ηλεκτρικά εξαρτήματα σε λειτουργία.
- Προσέχετε όταν κρατάτε την κάμερα κάθετα προς το στόχο. Μπορεί να γίνεται πηγή υπέρυθρης ακτινοβολίας μέσω ανάκλασης.
- Επιλέξτε μια ζώνη υψηλού συντελεστή εκπομπής, δηλαδή μια περιοχή με ματ επιφάνεια, για την εκτέλεση της μέτρησης.
- Τα κενά αντικείμενα, δηλαδή εκείνα με χαμηλό συντελεστή εκπομπής, μπορεί να εμφανιστούν θερμά ή ψυχρά στην κάμερα λόγω αντανακλάσεων.
- Αποφύγετε τον άμεσο φωτισμό των λεπτομερειών που επιθεωρείτε.
- Διάφοροι τύποι σφαλμάτων, όπως αυτά σε μια οικοδομή, μπορεί να έχουν ως αποτέλεσμα τον ίδιο τύπο θερμικού μοτίβο.
- Η σωστή ανάλυση μιας υπέρυθρης εικόνας απαιτεί επαγγελματική γνώση του πεδίου εφαρμογής.

expertise provided by
INFRARED TRAINING CENTER

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Quick start guide

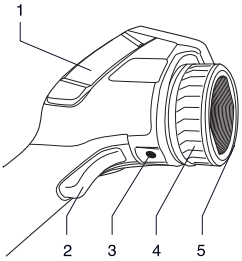
Follow this procedure to get started right away:

1. Put a battery into the battery compartment.
2. Charge the battery for 4 hours before starting the camera for the first time, or until the green battery condition LED glows continuously.
3. Insert a memory card into the card slot.
4. Push the ⏻ button to turn on the camera.
5. Aim the camera toward the object of interest.
6. Focus the camera by rotating the focus ring.
7. Pull the trigger to save an image directly.
8. Move the image to a computer by doing one of the following:
   - Remove the memory card and insert it into a card reader connected to a computer.
   - Connect a computer to the camera using a USB mini-B cable.
9. Move the image from the card or camera, using a drag-and-drop operation.

Note: You can also move images to the computer using the FLIR Tools software, which comes with your camera.

Camera parts

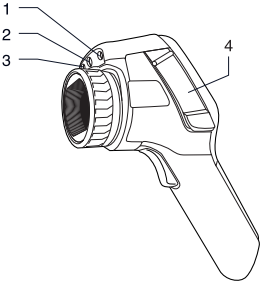
View from the right



1. Cover for the right-hand connectors compartment:
   - USB-A
   - USB mini-B
   - Power

   Note: There are two models of the covers—one made of hard plastic and one made of soft rubber. This image and the following images show the model made of hard plastic.
2. Trigger to preview/save images
3. Tripod mount. Requires an adapter (extra accessory)
4. Focus ring
5. Infrared lens

View from the left

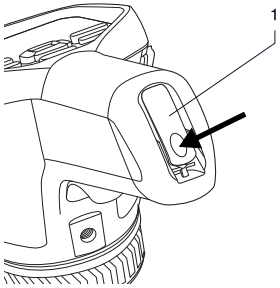


1. Laser pointer

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

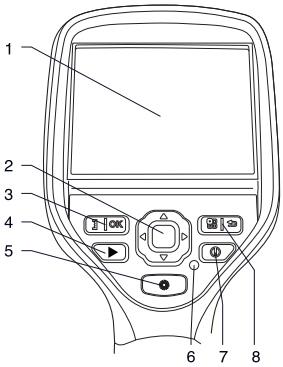
2. Lamp for the digital camera
3. Digital camera
4. Cover for connectors and storage media:
    - Memory card
    - Video connector

View from the bottom



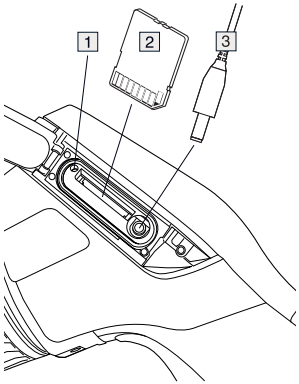
1. Latch to open the cover for the battery compartment. Push to open.

Keypad



1. Touch-screen LCD
2. Navigation pad
3. Button with two functions:
    - Confirm choice
    - Toggle between automatic and manual adjustment modes
4. Image archive button
5. Button to operate the laser pointer
6. Power indicator
7. On/off button
8. Button with two functions:
    - Display the menu system
    - Go back

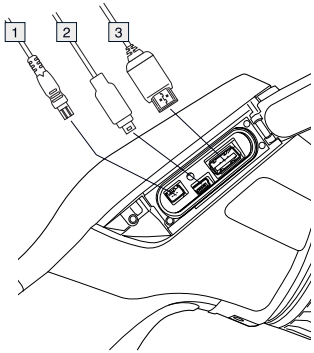
Connecting external devices: left side



1. Indicator showing that the memory card is busy. **Note**: Do not remove the card when this indicator glows
2. Memory card
3. Video cable

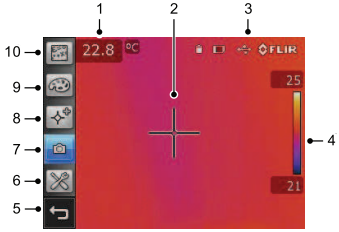
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Connecting external devices: right side



1. Power cable
2. USB mini-B cable
3. USB-A cable

Screen elements

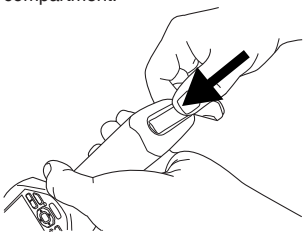


Note: The availability of features and functions is dependent on the camera series model and/or the customer configuration.

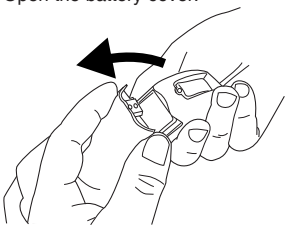
1. Measurement result table
2. Measurement tools (e.g., spotmeter)
3. Status and mode icons
4. Temperature scale
5. Back button
6. Setup mode (camera, video, settings)
7. Camera mode (infrared camera, digital camera, thermal fusion, picture-in-picture)
8. Measurement tools
9. Color palettes
10. Measurement parameters

Removing the battery

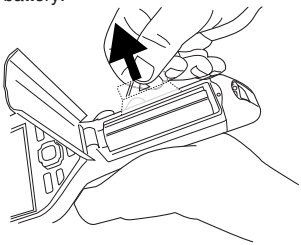
1. Push the latch on the battery compartment.



2. Open the battery cover.



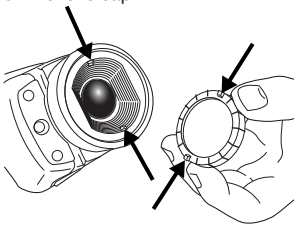
3. Pull the transparent tape to lift out the battery.



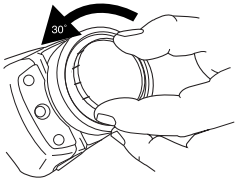
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.

Mounting an additional lens

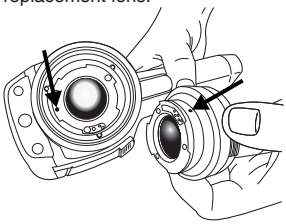
1. Note the two indents on the front of the lens and the corresponding tabs on the lens cap.



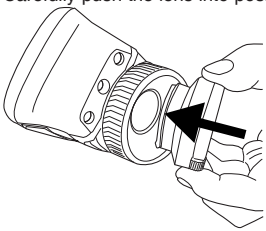
2. Use the lens cap as a tool to remove the plastic front of the lens. Rotate the plastic front 30° degrees counter-clockwise.



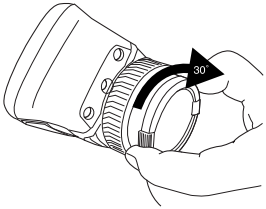
3. Note the index marks on the lens bayonet mount and on the replacement lens.



4. Carefully push the lens into position.



5. Rotate the lens 30° clockwise.



To keep in mind

- Adjust the focus first. When the camera is out of focus, the measurement is wrong.
- By default, most cameras adapt the scale automatically. Use this mode first, but do not hesitate to set the scale manually.
- A thermal camera has a resolution limit. This depends on the size of the detector, the lens, and the distance to the target. Use the center of the spot tool as a guide to the minimum possible object size, and get closer if necessary. Make sure to stay away from dangerous areas or live electrical components.
- Be careful when holding the camera perpendicular to the target—you can become a source of infrared radiation through reflection.
- Select a zone of high emissivity, i.e., an area with a matte surface, to perform a measurement.

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

- Blank objects, i.e., with low emissivities, may appear warm or cold in the camera, as they can cause reflections.
- Avoid direct sunlight on the details that you are inspecting.
- Various types of faults, such as those in a building's construction, may result in the same type of thermal pattern.
- Correctly analyzing an infrared image requires professional knowledge about the application.

expertise provided by
INFRARED TRAINING CENTER

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Guía de inicio rápido

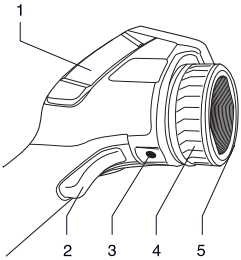
Lleve a cabo este procedimiento para empezar de inmediato:

1. Introduzca una batería en su compartimento.
2. Cargue la batería durante 4 horas antes de encender la cámara por primera vez, o hasta que el indicador LED de estado de la batería parpadee en verde de forma continua.
3. Inserte una tarjeta de memoria en la ranura para tarjetas.
4. Pulse el botón ⏻ para encender la cámara.
5. Oriente la cámara hacia el objeto de interés.
6. Enfoque la cámara girando la anilla de enfoque.
7. Pulse el disparador para guardar una imagen directamente.
8. Mueva la imagen a un equipo realizando una de las siguientes acciones:
   - Extraiga la tarjeta de memoria e introdúzcala en un lector de tarjetas conectado a un equipo.
   - Conecte un equipo a la cámara mediante un cable USB mini B.
9. Mueva la imagen desde la tarjeta o la cámara, mediante una acción de "arrastrar y soltar".

Nota: También puede mover imágenes al equipo con el software FLIR Tools, que se incluye con la cámara.

Partes de la cámara

Vista desde la derecha

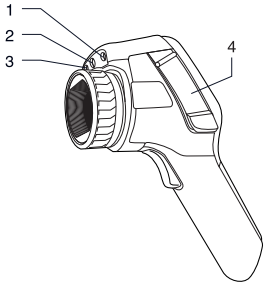


1. Cubierta del compartimento de conectores derecho:
   - USB-A
   - USB mini-B
   - Alimentación

   Nota: hay dos modelos de fundas; una de plástico duro y otra de plástico flexible. Ésta y las siguientes imágenes muestran el modelo de plástico duro.
2. Disparador para previsualizar/guardar imágenes
3. Montura para el trípode. Requiere un adaptador (accesorio adicional)
4. Anilla de enfoque
5. Lente de infrarrojos

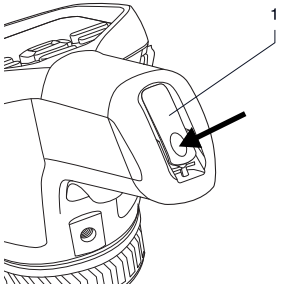
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Vista desde la izquierda



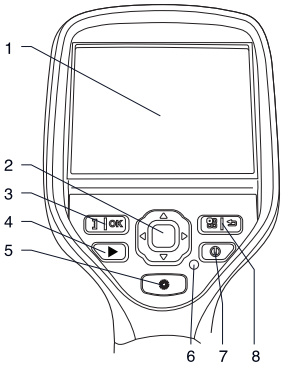
1. Puntero láser
2. Lámpara para la cámara digital
3. Cámara digital
4. Cubierta para conectores y medios de almacenamiento:
    - Tarjeta de memoria
    - Conector de vídeo

Vista desde abajo



1. Pestaña para abrir la cubierta del compartimento de la batería. Presione para abrir.

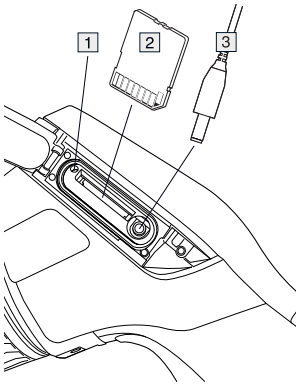
Teclado



1. Pantalla táctil LCD
2. Mando de navegación
3. Botón con dos funciones:
    - Confirmar elección
    - Cambiar entre los modos de ajuste automático y manual
4. Botón de archivo de imagen
5. Botón para utilizar el puntero láser
6. Indicador de alimentación
7. Botón de encendido
8. Botón con dos funciones:
    - Mostrar el sistema de menús
    - Volver

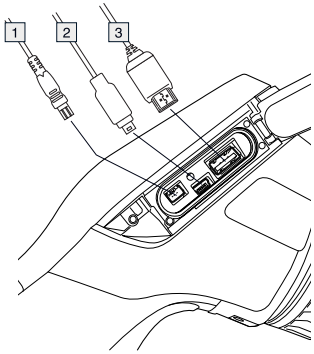
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Conexión de dispositivos externos: lado izquierdo



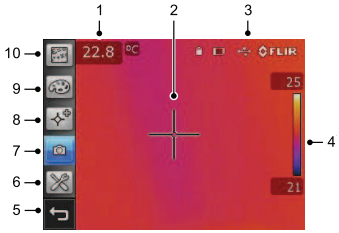
1. Indicador que muestra que la tarjeta de memoria está ocupada. **Nota**: No extraiga la tarjeta mientras este indicador esté iluminado
2. Tarjeta de memoria
3. Cable de vídeo

Conexión de dispositivos externos: lado derecho



1. Cable de alimentación
2. Cable USB mini-B
3. Cable USB-A

Elementos de la pantalla

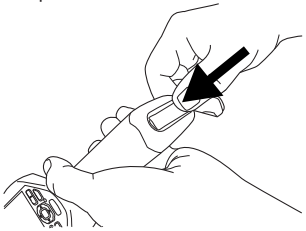


Nota: La disponibilidad de las características y las funciones depende del modelo de serie de la cámara y/o de la configuración del cliente.

1. Tabla de resultados de medición
2. Herramientas de medición (p. ej., puntero de medida)
3. Iconos de modo y estado
4. Escala de temperatura
5. Botón para volver
6. Modo de ajustes (cámara, vídeo, configuración)
7. Modo de cámara (cámara infrarroja, cámara digital, Thermal Fusion, Picture-in-Picture)
8. Herramientas de medición
9. Paletas de colores
10. Parámetros de medición

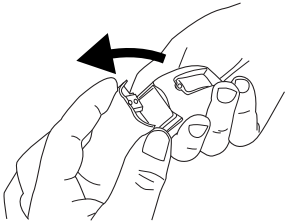
Extracción de la batería

1. Presione la pestaña del compartimento de la batería.

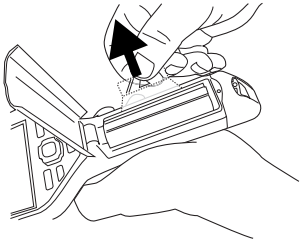


© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

2. Abra la cubierta de la batería.

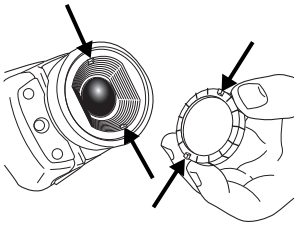


3. Tire de la cinta transparente para extraer la batería.

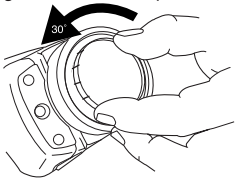


Montaje de una lente adicional

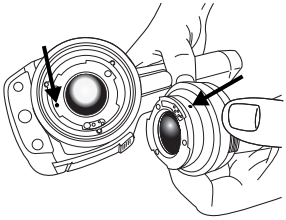
1. Observe las dos muescas de la parte frontal de la lente y las pestañas correspondientes de la protección de la lente.



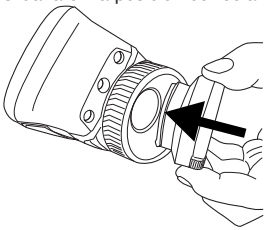
2. Utilice la protección de la lente a modo de herramienta para extraer la parte frontal de plástico de la lente. Gire esta pieza de plástico 30° grados hacia la izquierda.



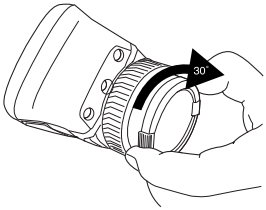
3. Observe las marcas de índice de la montura de bayoneta de la lente y de la lente de sustitución.



4. Presione con cuidado la lente hasta situarla en la posición correcta.



5. Gire la lente 30° hacia la derecha.



© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Tenga en cuenta lo siguiente:

expertise provided by
INFRARED TRAINING CENTER

- Ajuste primero el enfoque. Si la cámara está desenfocada, la medición será incorrecta.
- Por defecto, la mayoría de las cámaras se adaptan a la escala automáticamente. Utilice primero este modo, pero no dude en ajustar la escala manualmente.
- Una cámara térmica cuenta con un límite de resolución. Esto depende del tamaño del detector, de la lente y de la distancia a la que se encuentre el objetivo. Utilice el centro de la herramienta de puntero como guía para ver el tamaño de objeto mínimo posible y acérquese si es necesario. Asegúrese de permanecer alejado de zonas peligrosas o de componentes eléctricos activos.
- Tenga cuidado cuando sostenga la cámara perpendicular al objetivo; podría convertirse en una fuente de radiación infrarroja a través de la reflexión.
- Seleccione una zona de alta emisividad, es decir, un área con una superficie mate, para realizar una medición.
- Los objetos blancos, es decir, con baja emisividad, pueden mostrarse calientes o fríos en la cámara, ya que pueden causar reflejos.
- Evite la luz directa del sol en los detalles que esté inspeccionando.
- Distintos tipos de fallos, como los de la construcción de un edificio, pueden generar el mismo tipo de patrón térmico.
- El análisis correcto de una imagen de infrarrojos requiere conocimientos profesionales específicos acerca de su uso.

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

FI-FI Suomi

Pika-aloitusopas

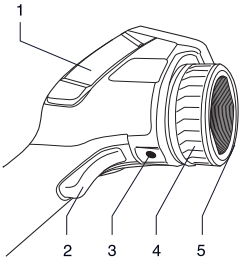
Pääset nopeasti käyttämään kameraa toimimalla seuraavasti.

1. Aseta akku akkulokeroon.
2. Lataa akkua neljä tuntia ennen kameran ensimmäistä käynnistyskertaa tai kunnes akun tilan vihreä merkkivalo palaa jatkuvasti.
3. Aseta muistikortti korttipaikkaan.
4. Käynnistä kamera painamalla ⏻-painiketta.
5. Suuntaa kamera kuvauskohteeseen.
6. Tarkenna kamera kiertämällä tarkennusrengasta.
7. Tallenna kuva suoraan painamalla laukaisinta.
8. Siirrä kuva tietokoneeseen jommallakummalla seuraavista tavoista:
   - Poista muistikortti kamerasta ja aseta se tietokoneeseen liitettyyn kortinlukulaitteeseen.
   - Liitä tietokone kameraan USB-mini-B-kaapelilla.
9. Siirrä kuva kortista tai kamerasta vetämällä ja pudottamalla.

Huomautus: Voit siirtää kuvia tietokoneeseen myös kameran mukana toimitetun FLIR Tools -ohjelmiston avulla.

Kameran osat

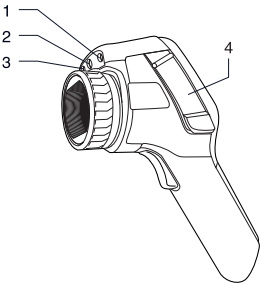
Kuva oikealta



1. Oikeanpuoleisen liitinlokeron kansi:
   - USB-A
   - USB-mini-B:
   - Virta

   Huomaa: Suojuksia on kahta mallia – kovamuovinen ja kuminen. Tässä kuvassa ja seuraavissa kuvissa näkyvä malli on kovamuovinen.
2. Kuvan esikatselun/tallennuksen laukaisin
3. Jalustan kiinnike. Edellyttää sovitinta (lisävaruste).
4. Tarkennusrengas
5. Infrapunalinssi

Kuva vasemmalta

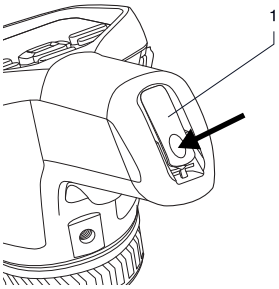


1. Laserosoitin
2. Digitaalikameran lamppu

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

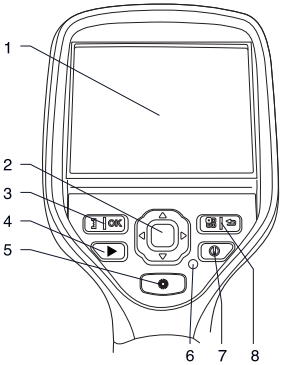
3. Digitaalikamera
4. Liitin- ja massamuistilokeron kansi:
    - Muistikortti
    - Videoliitin

Kuva pohjasta



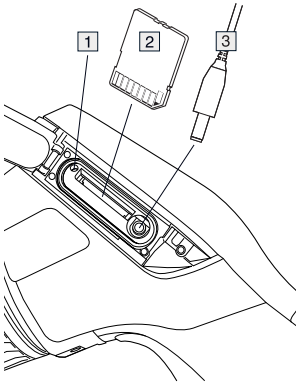
1. Salpa, jota painamalla avataan akkulokeron kansi.

Näppäimet



1. Kosketusnäyttö (nestekidenäyttö)
2. Nuolinäppäimistö
3. Kaksitoiminen painike:
    - Vahvista valinta
    - Vaihda automaattisen ja manuaalisen säätötilan välillä
4. Kuvakansiopainike
5. Laserosoittimen käyttöpainike
6. Virran merkkivalo
7. Päälle/pois-näppäin
8. Kaksitoiminen painike:
    - Näytä valikko
    - Siirry takaisin

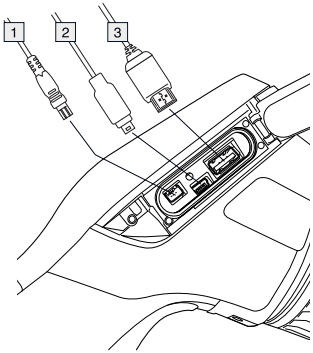
Ulkoisten laitteiden kytkeminen: vasen puoli



1. Merkkivalo, josta näkee, milloin muistikortti on käytössä. **Huomautus**: Älä poista korttia, kun merkkivalo palaa.
2. Muistikortti
3. Videokaapeli

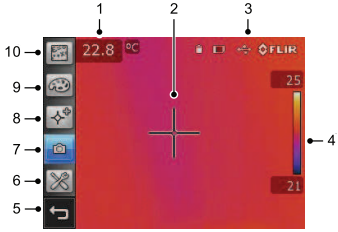
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Ulkoisten laitteiden kytkeminen: oikea puoli



1. Virtakaapeli
2. USB-mini-B-kaapeli
3. USB-A-kaapeli

Näytön osat

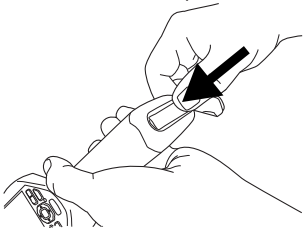


Huomautus: Se, mitä ominaisuuksia ja toimintoja on käytettävissä, vaihtelee kameran mallin ja/tai laitteistokokoonpanon mukaan.

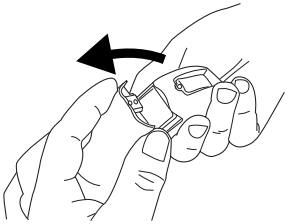
1. Mittaustulostaulu.
2. Mittaustyökalut (esimerkiksi mittauspiste)
3. Tilakuvakkeet
4. Lämpötila-asteikko
5. Paluupainike
6. Asetustila (kamera, video, asetukset)
7. Kameratila (lämpökamera, digitaalikamera, yhdistelmäkuva, kuva kuvassa)
8. Mittaustyökalut
9. Väripaletit
10. Mittausparametrit

Akun irrottaminen

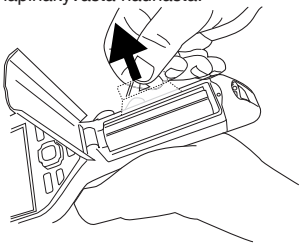
1. Paina akkulokeron salpaa.



2. Avaa akkulokeron kansi.



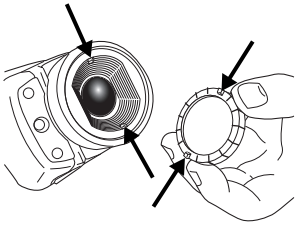
3. Nosta akku paikaltaan vetämällä läpinäkyvästä nauhasta.



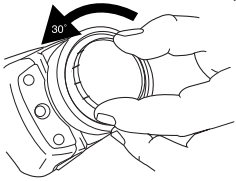
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.

Lisälinssin asentaminen

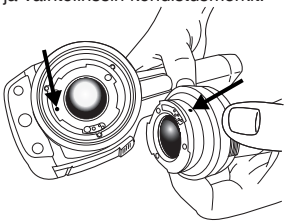
1. Linssin etuosassa on kaksi syvennystä ja linssinsuojuksessa vastaavasti kaksi kielekettä.



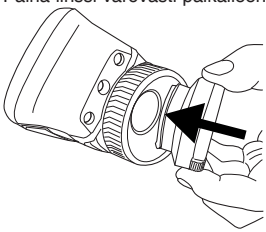
2. Poista linssin muovinen etuosa linssinsuojuksen avulla. Kierrä muovista etuosaa 30° vastapäivään.



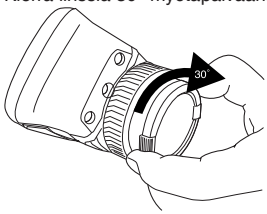
3. Kohdista linssin bajonettikiinnikkeen ja vaihtolinssin kohdistusmerkit.



4. Paina linssi varovasti paikalleen.



5. Kierrä linssiä 30° myötäpäivään.



Muistettavaa

- Säädä ensin tarkennus. Jos kamera on väärin tarkennettu, mittaustulos on virheellinen.
- Useimmissa kameroissa asteikko säätyy automaattisesti. Käytä automaattisäätöä ensin ja tarvittaessa säädä asteikkoa manuaalisesti.
- Lämpökamerassa on tarkkuusraja, johon vaikuttavat ilmaisimen koko, linssi ja kohteen etäisyys. Mittauspistetyökalun keskikohdan avulla voit tarkistaa, kuinka suuri kohteen on vähintään oltava. Siirry tarvittaessa lähemmäksi. Pysy kaukana vaarallisilta alueilta ja jännitteellisistä komponenteista.
- Ole tarkkana, kun pitelet kameraa kohtisuorassa kohteeseen nähden, ettet ole itse infrapunasäteilyn lähteenä heijastumisen vuoksi.
- Valitse mittaukseen erittäin emissiivinen alue, kuten himmeäpintainen alue.
- Kiiltävät, vähän emissiiviset kohteet voivat näkyä kamerassa lämpiminä tai kylminä, sillä ne voivat aiheuttaa heijastuksia.
- Vältä suoraa auringonvaloa kuvattavissa kohteissa.
- Erityyppiset viat, kuten rakennuksen rakenneviat, voivat tuottaa samantyyppisiä lämpökuvia.
- Lämpökuvien oikea analysointi edellyttää ammattitietoutta.

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

expertise provided by
INFRARED TRAINING CENTER

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Guide de démarrage rapide

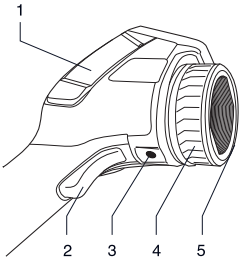
Pour une prise en main rapide, procédez comme suit :

1. Placez une batterie dans le compartiment.
2. Chargez la batterie pendant 4 heures avant le tout premier démarrage de la caméra ou attendez que le voyant DEL vert d'état de la batterie s'allume en continu.
3. Insérez une carte mémoire dans le logement de la carte.
4. Appuyez sur le bouton ⏻ pour allumer la caméra.
5. Orientez la caméra vers l'objet cible.
6. Réglez la mise au point en tournant la bague de mise au point.
7. Actionnez le déclencheur pour enregistrer directement l'image.
8. Pour déplacer l'image vers un ordinateur, effectuez l'une des opérations suivantes :
   - Retirez la carte mémoire et insérez-la dans un lecteur de carte branché à un ordinateur.
   - Reliez un ordinateur à la caméra à l'aide d'un câble USB mini-B.
9. Déplacez l'image de la carte ou de la caméra en effectuant un glisser-déposer.

Remarque : Le logiciel FLIR Tools livré avec la caméra vous permet également de déplacer des images vers l'ordinateur.

Composants de la caméra

Vue de droite

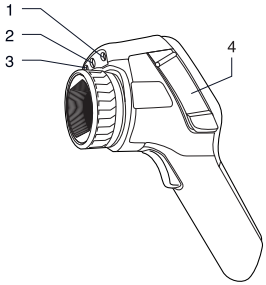


1. Couvercle du compartiment de connecteurs droit :
   - USB-A
   - USB mini-B
   - Alimentation

   Remarque : Il existe deux modèles de couvercles, l'un en plastique rigide et l'autre en caoutchouc souple. Cette image ainsi que les suivantes montrent le modèle en plastique rigide.
2. Déclencheur pour afficher un aperçu/enregistrer des images
3. Montage du trépied. Nécessite un adaptateur (accessoire supplémentaire)
4. Bague de mise au point
5. Objectif infrarouge

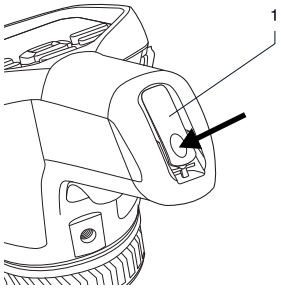
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Vue de gauche



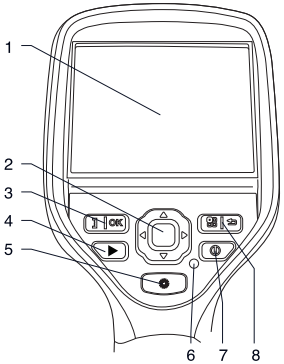
1. Pointeur laser
2. Lampe pour la caméra numérique
3. Caméra numérique
4. Couvercle pour connecteurs et support de stockage :
   - Carte mémoire
   - Connecteur vidéo

Vue inférieure



1. Poussez le loquet pour ouvrir le couvercle du compartiment réservé à la batterie.

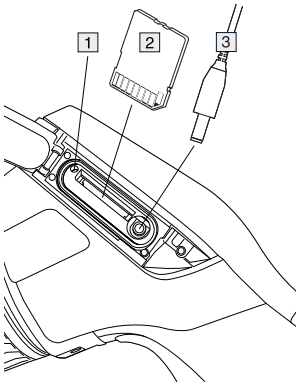
Pavé de navigation



1. Écran tactile LCD
2. Pavé de navigation
3. Bouton à double fonction :
   - Confirmation de la sélection
   - Basculement entre les modes de réglage automatique et manuel
4. Bouton Images archivées
5. Bouton d'actionnement du pointeur laser
6. Indicateur d'alimentation
7. Bouton Marche/Arrêt
8. Bouton à double fonction :
   - Affichage du système de menus
   - Précédent

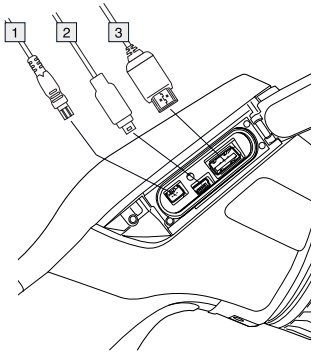
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Branchement d'appareils externes : côté gauche



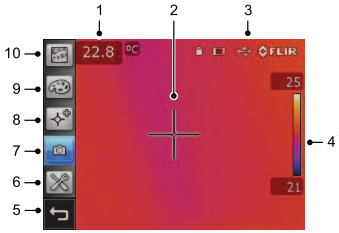
1. Indicateur précisant si la carte mémoire est en cours d'utilisation. **Remarque** : Ne retirez pas la carte lorsque cet indicateur est allumé.
2. Carte mémoire
3. Câble vidéo

Branchement d'appareils externes : côté droit



1. Câble d'alimentation
2. Câble USB mini-B
3. Câble USB-A

Eléments de l'écran

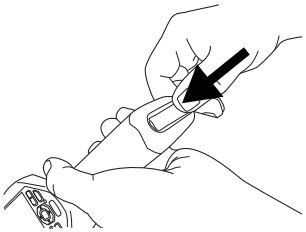


Remarque : La disponibilité de certaines caractéristiques et fonctions dépend du modèle de la série de la caméra et/ou de la configuration choisie par le client.

1. Tableau de résultats de mesure
2. Outils de mesure (par exemple, point de mesure)
3. Icônes d'état et de mode
4. Echelle de température
5. Bouton Précédent
6. Mode configuration (caméra, vidéo, paramètres)
7. Mode caméra (caméra infrarouge, caméra numérique, fusion thermique, PiP (Picture in Picture))
8. Outils de mesure
9. Palettes de couleurs
10. Paramètres de mesure

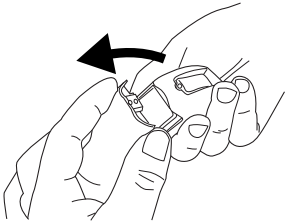
Retrait de la batterie

1. Poussez le loquet du compartiment de la batterie.

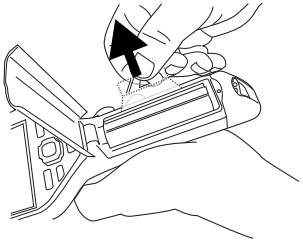


© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

2. Ouvrez le couvercle de la batterie.

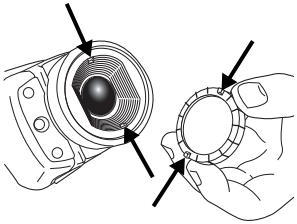


3. Retirez la batterie en tirant sur la bande adhésive.

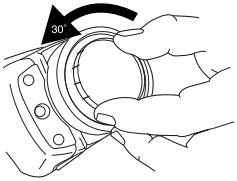


Montage d'un objectif additionnel

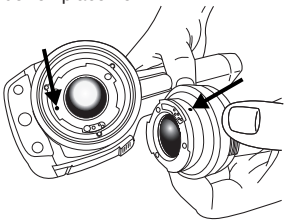
1. Vous remarquerez les deux indentations situées sur la partie avant de l'objectif et les deux encoches correspondantes situées sur le cache de ce dernier.



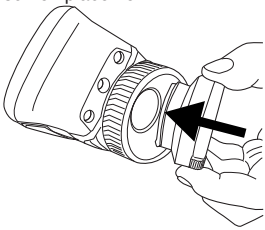
2. Utilisez le cache de l'objectif pour retirer la partie avant en plastique de l'objectif. Faites-la pivoter de 30 ° dans le sens anti-horaire.



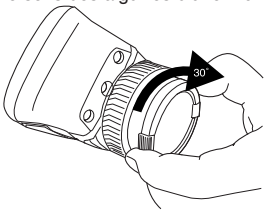
3. Recherchez les repères de l'objectif monté en baïonnette et de l'objectif de remplacement.



4. Poussez doucement l'objectif dans son emplacement.



5. Faites pivoter l'objectif de 30 ° dans le sens des aiguilles d'une montre.



© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Rappel

- Procédez tout d'abord à la mise au point, car une mauvaise mise au point entraîne une mesure erronée.
- La plupart des caméras adaptent l'échelle automatiquement. Commencez par utiliser ce mode, mais n'hésitez pas à régler l'échelle manuellement.
- Une caméra thermique dispose d'une limite de résolution qui dépend de la taille du détecteur, de l'objectif et de la distance de la cible. Utilisez le centre de l'outil point pour vous aider à obtenir la taille d'objet la plus petite possible et rapprochez-vous en si nécessaire. Veillez à rester éloigné des zones dangereuses ou de composants électriques sous tension.
- Maintenez la caméra perpendiculaire à l'objectif avec précaution, car vous pourriez devenir une source de rayonnement infrarouge par réflexion.
- Choisissez une zone de forte émissivité, par exemple une zone à surface mate, pour effectuer une mesure.
- Des objets vides à faible émissivité peuvent s'afficher comme chauds ou froids dans la caméra car ils peuvent provoquer des réflexions.
- Evitez la lumière directe du soleil sur les éléments que vous inspectez.
- Les différents types de défauts, tels que les défauts de la structure d'un bâtiment, peuvent entraîner le même type de profils thermiques.
- Pour analyser correctement une image infrarouge, vous devez posséder les connaissances professionnelles requises pour le type d'opération en question.

expertise provided by
INFRARED TRAINING CENTER

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Beüzemelési útmutató

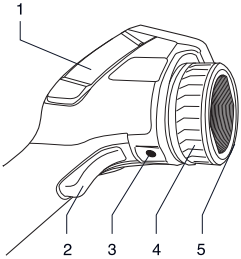
A beüzemeléshez kövesse az alábbi lépéseket:

1. Helyezzen akkumulátort az akkumulátortartóba.
2. Mielőtt először bekapcsolná a kamerát, töltse az akkumulátort 4 órán keresztül, vagy amíg a zöld akkumulátorállapot-jelző LED folyamatosan nem kezd világítani.
3. Helyezzen memóriakártyát a kártyafoglalatba.
4. A ⏻ gomb megnyomásával kapcsolja be a kamerát.
5. Irányítsa a kamerát a vizsgált tárgy irányába.
6. Fókuszálja a kamerát a fókuszgyűrű elforgatásával.
7. Húzza meg a ravaszt kép közvetlen mentéséhez.
8. A képet a következő módszerekkel töltheti át számítógépre:
   - Vegye ki a memóriakártyát, és helyezze be a számítógéphez csatlakoztatott kártyaolvasóba.
   - Csatlakoztassa a számítógépet a kamerához USB mini-B kábellel.
9. Áthúzással töltse át a képet a kártyáról vagy a kameráról.

Megjegyzés: A képeket a kamerához mellékelt FLIR Tools szoftverrel is áttöltheti.

A kamera részei

Jobb oldali nézet

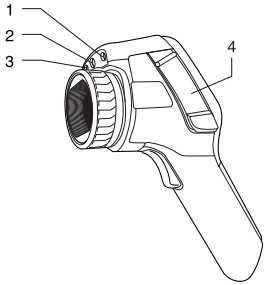


1. A jobb kéz felőli csatlakozórekesz fedele:
   - USB-A
   - USB mini-B
   - Tápcsatlakozó

   Megjegyzés: A fedélnek két típusa létezik—az egyik kemény műanyagból, a másik pedig puha gumiból készült. Ez a kép és az alábbi képek a kemény műanyagból készült típust mutatják.
2. Ravaszkapcsoló a képek előnézetének megtekintéséhez/mentéséhez
3. Állványrögzítő. Átalakítót igényel (külön megvásárolható kiegészítő).
4. Fókuszgyűrű
5. Infravörös lencse

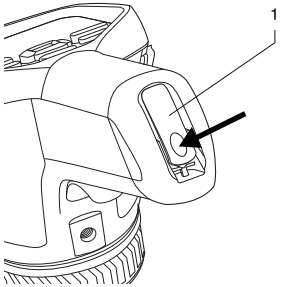
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Bal oldali nézet



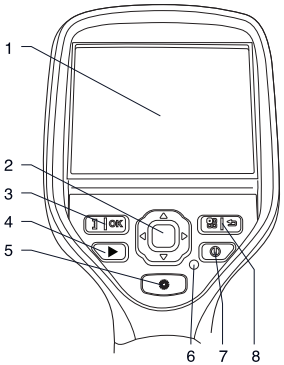
1. Lézermutató
2. Digitális fényképezőgép lámpája
3. Digitális fényképezőgép
4. Fedél a csatlakozók és adathordozók számára:
   - Memóriakártya
   - Videocsatlakozó

Alulnézet



1. Az akkumulátortartó fedelének kinyitására szolgáló retesz. Nyomja be a fedél kinyitásához.

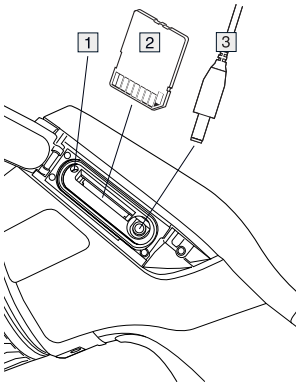
Gombok



1. Érintőképernyős LCD kijelző
2. Navigációs gomb
3. Két funkcióval rendelkező gomb:
   - Kiválasztás megerősítése
   - Váltás az automatikus és a manuális beállítási mód között
4. Képarchívum gomb
5. A lézermutató kezelőgombja
6. Bekapcsolásjelző
7. Be- és kikapcsológomb
8. Két funkcióval rendelkező gomb:
   - A menürendszer megjelenítése
   - Visszalépés

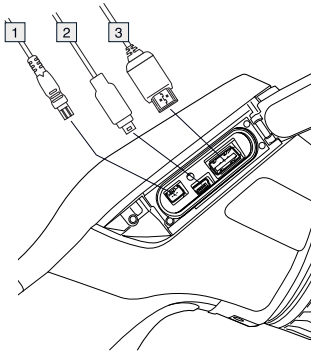
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Külső eszközök csatlakoztatása: bal oldal



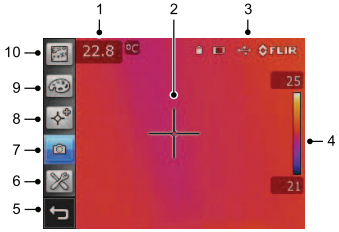
1. Jelzőfény, mely jelzi, ha a memóriakártya használatban van. **Megjegyzés**: Ne távolítsa el a kártyát, ha ez a jelzőfény világít
2. Memóriakártya
3. Videokábel

Külső eszközök csatlakoztatása: jobb oldal



1. Tápkábel
2. USB mini-B kábel
3. USB-A kábel

Képernyőelemek

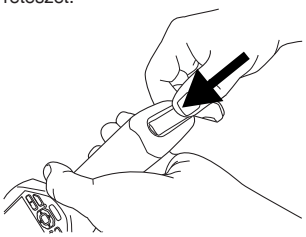


Megjegyzés: A szolgáltatások és funkciók elérhetősége a kamera típusától és/vagy a vásárló konfigurációjától függ.

1. Mérési eredmények táblázata
2. Mérőeszközök (pl. pontmérő)
3. Állapot- és módikonok
4. Hőmérsékleti skála
5. Vissza gomb
6. Beállítás üzemmód (kamera, video, beállítások)
7. Kamera üzemmód (infravörös kamera, digitális kamera, termálfúzió, kép a képben)
8. Mérőeszközök
9. Színpaletták
10. Mérési paraméterek

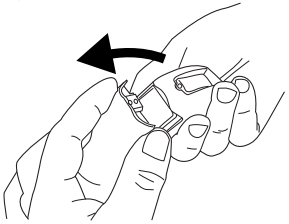
Az akkumulátor eltávolítása

1. Nyomja be az akkumulátortartó reteszét.

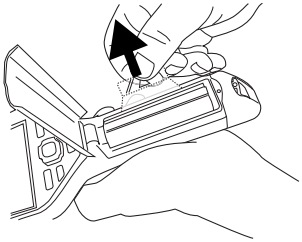


© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

2. Nyissa fel az akkumulátorfedelet.

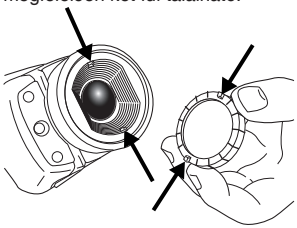


3. Az átlátszó szalagnál fogva emelje ki az akkumulátort.

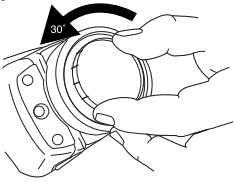


Kiegészítő lencse rögzítése

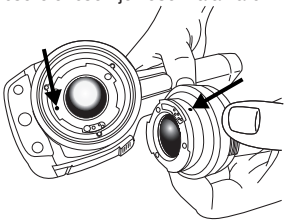
1. A lencse elején két bemélyedés, a lencsevédőn pedig ennek megfelelően két fül található.



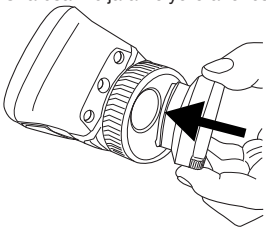
2. A lencsevédőt használva távolítsa el a lencse műanyag előtétjét. Fordítsa el a műanyag előtétet az óramutató járásával ellentétesen 30°-kal.



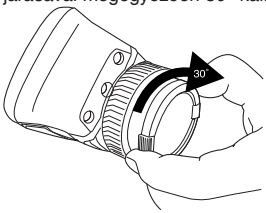
3. A lencse bajonettcsatlakozóján és a cserelencsén jelzések találhatók.



4. Óvatosan tolja a helyére a lencsét.



5. Fordítsa el a lencsét az óramutató járásával megegyezően 30°-kal.



© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Fontos tudnivalók

- Először a fókuszt állítsa be. Ha a kamera nincs fókuszban, a mérés rossz lesz.
- Alapértelmezés szerint a legtöbb kamera automatikusan adaptálja a skálát. Először ezt a módot használja, de szükség esetén manuálisan állítsa be a skálát.
- A hőkamera felbontása korlátozott. A felbontás a detektor méretétől, a lencsétől, valamint a céltól való távolságtól függ. A pontmérő eszköz közepét használva állapítsa meg a lehetséges minimális objektumméretet, és ha szükséges, menjen közelebb. Maradjon távol a veszélyes helyektől és a feszültség alatt lévő elektromos alkatrészektől.
- Körültekintően járjon el, ha a kamerát a célra merőlegesen tartja – a reflexió révén a teste infravörös sugárzási forrássá válhat.
- A mérésekhez nagy fajlagos emisszióval rendelkező, matt felületű zónát válasszon.
- Az alacsony fajlagos emissziójú, sima tárgyak melegnek vagy hidegnek tűnhetnek a kamerában, mivel visszaverik a sugárzást.
- A megvizsgált részeken kerülje a közvetlen napfényt.
- Különböző hibák (pl. épületszerkezeti hibák) ugyanilyen típusú termikus mintát eredményezhetnek.
- Az infravörös képek megfelelő elemzéséhez az alkalmazási terület magas szintű ismerete szükséges.

expertise provided by
INFRARED TRAINING CENTER

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Guida introduttiva

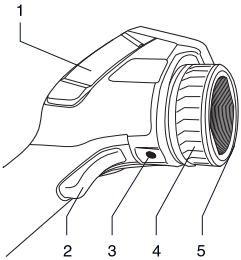
Eseguire le seguenti operazioni iniziali:

1. Inserire una batteria nel vano batteria.
2. Prima di accendere la termocamera per la prima volta, caricare la batteria per 4 ore o finché il LED di stato della batteria non rimane acceso fisso sul verde.
3. Inserire una scheda di memoria nell'apposito slot.
4. Per accendere la termocamera, premere il pulsante ⏻.
5. Puntare la termocamera verso il soggetto desiderato.
6. Mettere a fuoco la termocamera ruotando la ghiera di messa a fuoco.
7. Tirare il meccanismo per salvare un'immagine direttamente.
8. Spostare l'immagine in un computer effettuando una delle operazioni seguenti:
   - Rimuovere la scheda di memoria e inserirla in un lettore di schede collegato a un computer.
   - Collegare un computer alla termocamera mediante il cavo USB mini-B.
9. Trascinare l'immagine dalla scheda o dalla termocamera per spostarla.

Nota: è inoltre possibile spostare le immagini nel computer utilizzando il software FLIR Tools, fornito con la termocamera.

Componenti della termocamera

Vista da destra

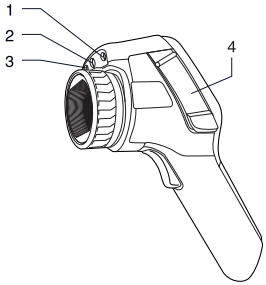


1. Coperchio per il vano connettori destro:
   - USB-A
   - USB mini-B
   - Alimentazione

   Nota: sono disponibili due modelli di coperchi, uno di plastica dura e l'altro gomma morbida. Questa immagine e quelle successive mostrano il modello di plastica dura.
2. Pulsante di trigger per visualizzare in anteprima/salvare le immagini
3. Punto di fissaggio del treppiede. Richiede un adattatore (accessorio extra)
4. Ghiera di messa a fuoco
5. Obiettivo a infrarossi

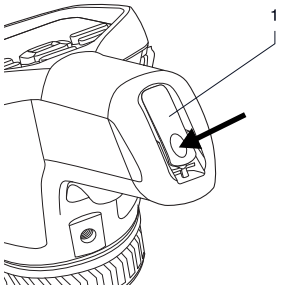
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Vista da sinistra



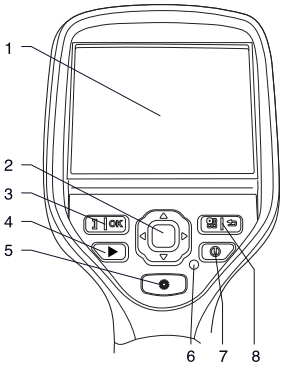
1. Puntatore laser
2. Illuminatore per videocamera digitale
3. Videocamera digitale
4. Coperchio per connettori e supporti di memorizzazione:
   - Scheda di memoria
   - Connettore video

Vista dal basso



1. Leva di apertura per aprire il coperchio del vano batteria. Premere per aprire.

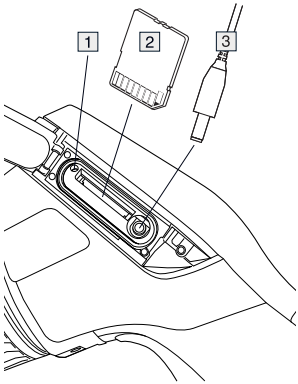
Tastierina



1. LCD touch screen
2. Pulsante di navigazione
3. Pulsante con due funzioni:
   - Confermare la scelta
   - Passa dalla modalità di regolazione automatica a quella manuale e viceversa
4. Pulsante di archiviazione immagine
5. Pulsante per attivare il puntatore laser
6. Indicatore di alimentazione
7. Pulsante di accensione/spegnimento
8. Pulsante con due funzioni:
   - Visualizza il sistema di menu
   - Torna indietro

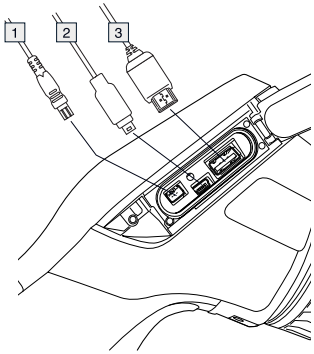
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Collegamento di dispositivi esterni: lato sinistro



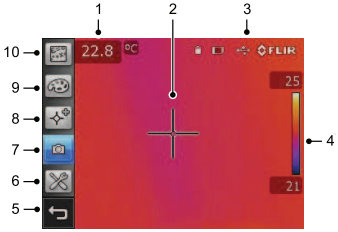
1. Indicatore che mostra che la scheda di memoria è in uso. **Nota**: non rimuovere la scheda quando questo indicatore è acceso
2. Scheda di memoria
3. Cavo video

Collegamento di dispositivi esterni: lato destro



1. Cavo di alimentazione
2. Cavo USB mini-B
3. Cavo USB-A

Elementi del display



Nota: la disponibilità di caratteristiche e funzioni varia a seconda del modello di serie e/o della configurazione personalizzata della termocamera.

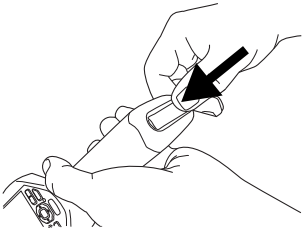
1. Tabella dei risultati di misurazione
2. Strumenti di misurazione (ad esempio, puntatore)
3. Icone di stato e di modalità
4. Scala temperatura
5. Pulsante Indietro

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

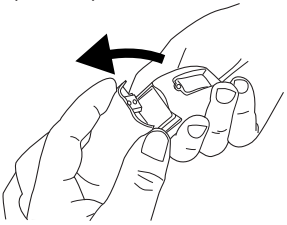
6. Modalità installazione (termocamera, video, impostazioni)
7. Modalità termocamera (a infrarossi, digitale, fusione termica, immagine nell'immagine)
8. Strumenti di misurazione
9. Tavolozze di colori
10. Parametri di misurazione

Rimozione della batteria

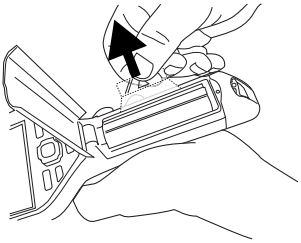
1. Premere la levetta di bloccaggio sul vano batteria.



2. Aprire il coperchio della batteria.

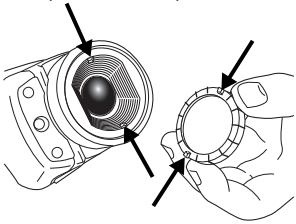


3. Tirare il nastro trasparente per sollevare la batteria.

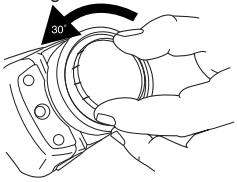


Montaggio di un obiettivo aggiuntivo

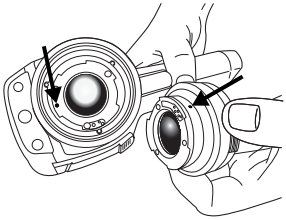
1. Notare le due tacche sulla parte anteriore dell'obiettivo e le alette corrispondenti sul copriobiettivo.



2. Utilizzare il copriobiettivo come strumento per rimuovere la parte anteriore di plastica dell'obiettivo. Ruotare la parte anteriore di plastica di 30 gradi in senso antiorario.

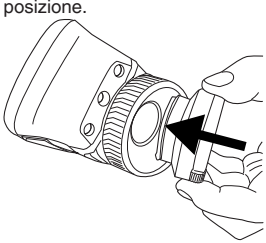


3. Notare i segni indicatori sull'innesto a baionetta dell'obiettivo e sull'obiettivo sostitutivo.

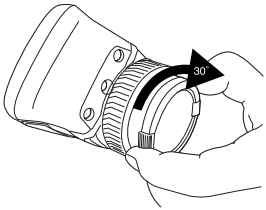


© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

4. Spingere l'obiettivo con cautela in posizione.



5. Ruotare l'obiettivo di 30 gradi in senso orario.



Promemoria

- Innanzitutto regolare la messa a fuoco. Quando la messa a fuoco della termocamera non è regolata, la misurazione è errata.
- Per impostazione predefinita, la maggior parte delle termocamere adattano la scala automaticamente. Utilizzare prima questa modalità, ma non esitare a impostare la scala manualmente.
- Una termocamera dispone di una risoluzione limitata che dipende dalle dimensioni del rilevatore, dall'obiettivo e dalla distanza del soggetto. Utilizzare il centro dello strumento puntatore come guida per le dimensioni dell'oggetto minime possibili e avvicinarsi se necessario. Assicurarsi di restare lontano da aree pericolose o da componenti elettrici attivi.
- Prestare attenzione quando si tiene la termocamera perpendicolare al soggetto, poiché si potrebbe diventare una sorgente di radiazione infrarossa tramite riflessione.
- Selezionare una zona di elevata emissività, ovvero un'area con una superficie opaca, per effettuare una misurazione.
- Gli oggetti apparentemente vuoti, ovvero con basse emissività, potrebbero apparire caldi o freddi nella termocamera, poiché possono provocare dei riflessi.
- Evitare la luce solare diretta sui dettagli che si stanno ispezionando.
- Diversi tipi di difetti, ad esempio quelli nella costruzione di un edificio, possono produrre lo stesso tipo di caratteristica termica.
- L'analisi corretta di un'immagine termica richiede una conoscenza professionale del settore di applicazione.

expertise provided by
INFRARED TRAINING CENTER

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

JA-JP 日本語

クイック スタート ガイド

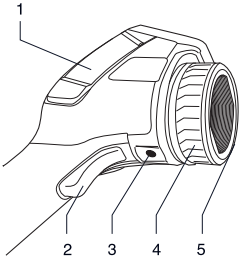
すぐにカメラを使い始めるには以下の手順に従ってください。

1. バッテリー ケースにバッテリーを入れてください。
2. カメラを初めて起動する前に、バッテリーを 4 時間充電するか、緑色のバッテリー状態 LED が継続的に点灯するまで充電してください。
3. カード スロットにメモリー カードを差し込んでください。
4. ⏻ ボタンを押して、カメラの電源を入れてください。
5. カメラを対象物に向けます。
6. フォーカス リングを回してカメラの焦点を合わせます。
7. トリガーを引いて画像を直接保存します。
8. 以下のいずれかの操作を行って、画像をコンピューターに移動します。
   - メモリー カードを取り出して、コンピューターに接続されているカード リーダーに挿入してください。
   - USB mini-B ケーブルで、コンピューターをカメラに接続します。
9. ドラッグアンドドロップ操作で、カードまたはカメラから画像を移動します。

注: カメラに付属する FLIR Tools ソフトウェアを使用して、画像をコンピューターに移動することもできます。

カメラ部品

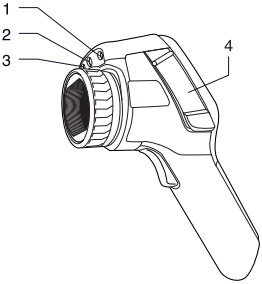
右側からの外観



1. 右側コネクター部用カバー
   - USB A
   - USB mini-B
   - 電源

   注: このカバーには、硬質プラスチックと軟質ゴムの 2 つの材質のモデルがあります。この画像および以降の画像では、硬質プラスチックのモデルが表示されています。
2. 画像プレビュー/保存用トリガー
3. 三脚取り付け部。アダプター (追加の付属品) が必要
4. フォーカス リング
5. 赤外線レンズ

左側からの外観

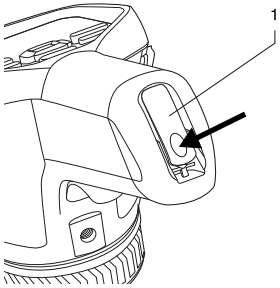


1. レーザー ポインター
2. デジタル カメラ用ライト

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

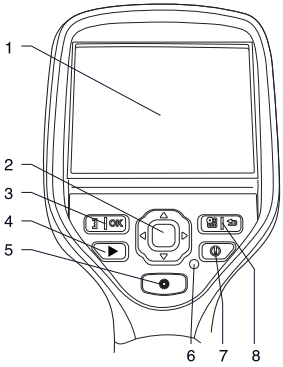
3. デジタル カメラ
4. コネクターおよび記憶メディア用力バー
   - メモリー カード
   - ビデオ コネクター

下側からの外観



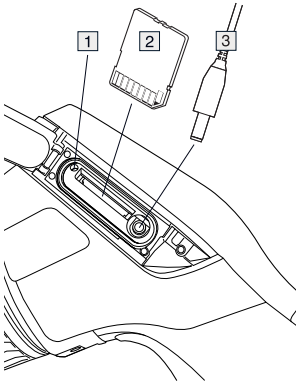
1. バッテリー ケースのカバーを開けるためのラッチ。押すと開きます。

キーパッド



1. タッチ スクリーン LCD
2. ナビゲーション パッド
3. 2 つの機能を持つボタン:
   - 選択の確定
   - 自動調整と手動調整モードの切り替え
4. [画像アーカイブ] ボタン
5. レーザー ポインターの操作ボタン
6. 電源インジケーター
7. [オン/オフ] ボタン
8. 2 つの機能を持つボタン
   - メニュー システムの表示
   - 戻る

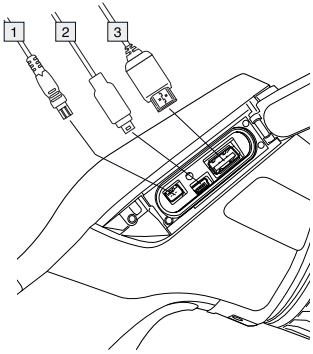
外部デバイスの接続: 左側



1. メモリー カードがビジー状態であることを示すインジケーターです。注: このインジケーターが点灯している場合はカードを取り出さないでください。
2. メモリー カード
3. ビデオ ケーブル

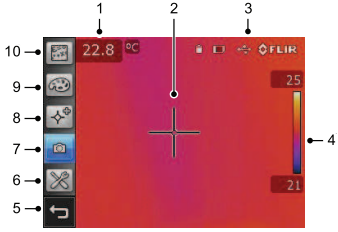
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

外部デバイスの接続: 右側



1. 電源ケーブル
2. USB mini-B ケーブル
3. USB A ケーブル

画面要素

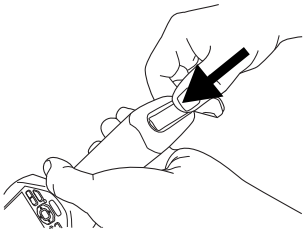


注: それぞれの機能を使用できるかどうかは、カメラのシリーズ モデルやお客様の選択した構成によって異なります。

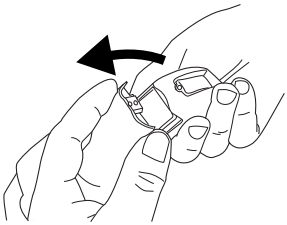
1. 測定結果テーブル
2. 測定ツール (スポットメーターなど)
3. ステータスおよびモード アイコン
4. 温度スケール
5. [戻る] ボタン
6. セットアップ モード (カメラ、ビデオ、設定)
7. カメラ モード (赤外線カメラ、デジタル カメラ、フュージョン、ピクチャー イン ピクチャー)
8. 測定ツール
9. 色パレット
10. 測定パラメータ

バッテリーの取り外し

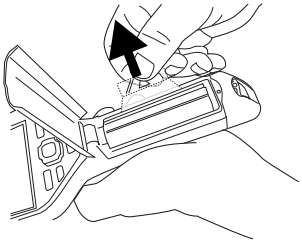
1. バッテリー挿入部のラッチを押し込んでください。



2. バッテリー カバーを開いてください。



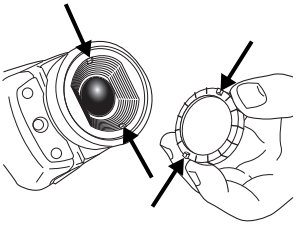
3. 透明テープを引っ張り、バッテリーを取り出してください。



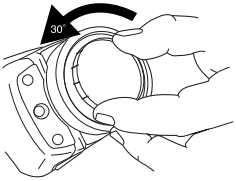
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

追加レンズの取り付け

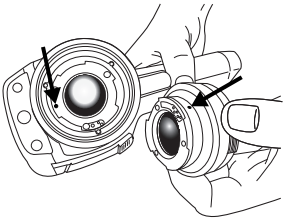
1. レンズ前面の 2 つのくぼみと、レンズ キャップにある対応するツメの位置を確認してください。



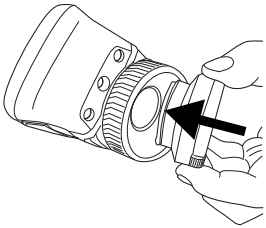
2. レンズ キャップをツールとして使用し、プラスチックのレンズ前面を取り外します。レンズ前面を 30°反時計回りに回します。



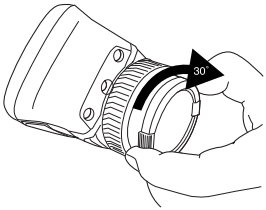
3. レンズのバヨネット式マウント側の目印と交換用レンズの目印の位置を確認します。



4. 注意しながらレンズを所定の位置に押し込みます。



5. レンズを 30°時計回りに回します。



© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

留意事項

- 最初にフォーカスを調整してください。カメラの焦点が合っていないと、正確な測定ができません。
- ほとんどのカメラでは、初期設定でスケールが自動的に最適化されます。最初はこのモードを使用しますが、手動でスケールを自由に設定することもできます。
- 赤外線カメラの解像度には限度があります。限度は検出素子のサイズ、レンズ、および対象への距離によって変わります。スポット メーターの中心部分が、測定可能な対象の最小サイズの目安になります。必要に応じて対象に近づけてください。危険区域や電気構成部分には近づかないようにしてください。
- カメラは対象に対して垂直になるようにしてください。反射によりユーザー自身が赤外線の放射源となる可能性もあります。
- 光沢のない表面を持つ領域など、放射率の高い場所を選択し、測定を実施してください。
- 反射の影響で、放射率の低い空のオブジェクトが温かい (または冷たい) オブジェクトとしてカメラに表示される場合があります。
- 検査対象に直射日光が当たらないようにしてください。
- 建物の構造などのさまざまな種類の欠陥により、同様の熱的パターンが生成される場合があります。
- 熱画像を適切に解析するには、その用途に関する専門知識が必要です。

expertise provided by
INFRARED TRAINING CENTER

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

퀵 스타트 가이드

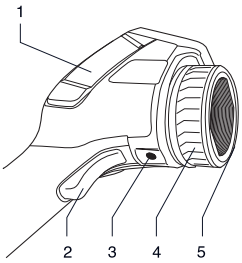
즉시 시작하려면 다음 절차를 따르십시오.

1. 배터리를 배터리함에 넣습니다.
2. 처음 카메라를 시작하기 전에 4시간 동안 또는 녹색 배터리 상태 LED가 계속 켜질 때까지 배터리를 충전합니다.
3. 메모리 카드를 카드 슬롯에 삽입합니다.
4. ⏻ 버튼을 눌러 카메라를 켭니다.
5. 원하는 피사체를 향해 카메라를 조준합니다.
6. 초점 링을 돌려서 카메라의 초점을 맞춥니다.
7. 트리거를 잡아당겨 이미지를 즉시 저장합니다.
8. 다음 중 하나를 수행하여 이미지를 컴퓨터로 이동합니다.
   - 메모리 카드를 꺼낸 다음 컴퓨터에 연결된 카드 판독기에 삽입합니다.
   - USB 미니 B 케이블을 사용하여 컴퓨터에 카메라를 연결합니다.
9. 드래그 앤 드랍 기능을 사용하여 이미지를 카드 또는 카메라에서 이동합니다.

참고: 카메라와 함께 제공되는 FLIR Tools 소프트웨어를 사용하여 컴퓨터로 이미지를 이동할 수도 있습니다.

카메라 부품

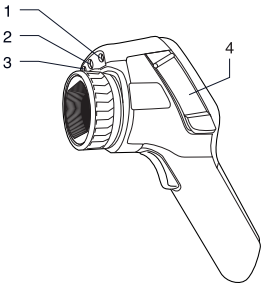
우측면도



1. 오른쪽 커넥터함용 덮개:
   - USB-A
   - USB 미니 B
   - 전원

   참고**:** 덮개는 견고한 플라스틱으로 된 것과 부드러운 고무로 된 두 종류가 있습니다. 이 이미지와 다음의 이미지는 플라스틱 모델을 보여줍니다.
2. 이미지를 미리보기/저장하기 위한 트리거
3. 삼각대 마운트. 어댑터 필요(추가 액세서리)
4. 초점 링
5. 적외선 렌즈

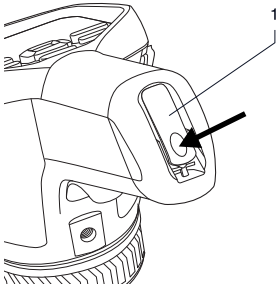
좌측면도



1. 레이저 포인터
2. 디지털 카메라용 램프
3. 디지털 카메라
4. 커넥터 및 스토리지 미디어용 덮개:
   - 메모리 카드
   - 비디오, 커넥터

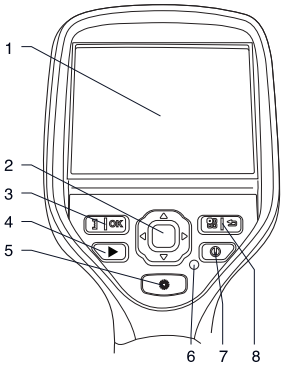
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

하측면도



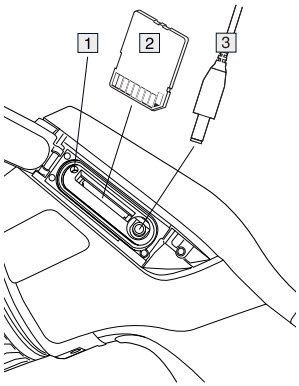
1. 배터리함 덮개를 열기 위한 래치. 누르면 열림

키패드



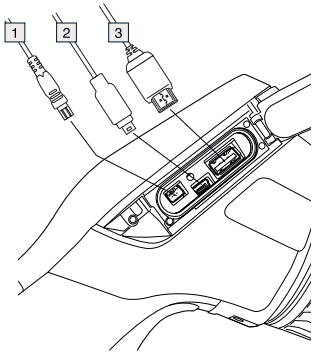
1. 터치스크린 LCD
2. 네비게이션 패드
3. 두 가지 기능을 가진 버튼:
   - 선택 사항 확인
   - 자동 조절 모드와 수동 모드 사이를 전환
4. 이미지 아카이브 버튼
5. 레이저 포인터를 작동하기 위한 버튼
6. 전원 표시등
7. 켜기/끄기 버튼
8. 다음 두 가지 기능을 가진 버튼:
   - 메뉴 시스템 표시
   - 돌아가기

외부 장치 연결: 왼쪽



1. 메모리 카드가 사용 중임을 보여 주는 표시. **참고**: 이 표시등이 켜져 있으면 카드를 꺼내지 마십시오.
2. 메모리 카드
3. 비디오 케이블

외부 장치 연결: 오른쪽

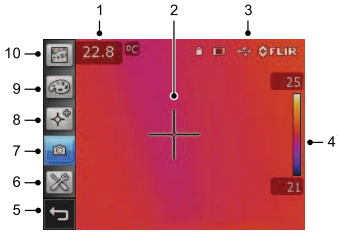


1. 전원 케이블
2. USB 미니 B 케이블

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

3. USB A 케이블

화면 구성

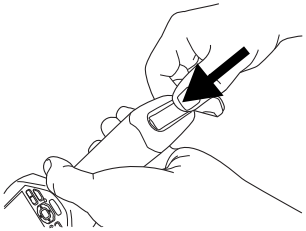


참고: 사용 가능한 기능은 카메라 시리즈 모델 및/또는 고객 구성에 따라 달라집니다.

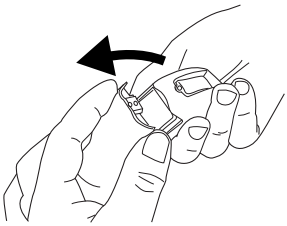
1. 측정 결과표
2. 측정 도구(예: 스팟미터)
3. 상태 및 모드 아이콘
4. 온도 눈금
5. 뒤로 버튼
6. 설정 모드(카메라, 비디오, 설정)
7. 카메라 모드(적외선 카메라, 디지털 카메라, 열화상 합성, PIP(picture-in-picture))
8. 측정 도구
9. 칼라 팔레트
10. 측정 매개변수

배터리 분리

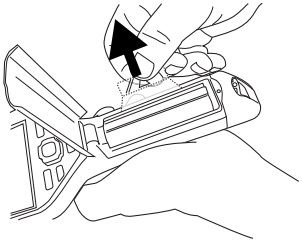
1. 배터리함의 래치를 누릅니다.



2. 배터리 덮개를 엽니다.

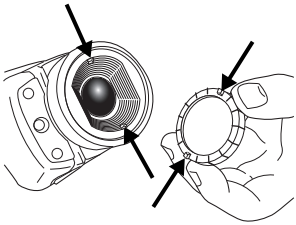


3. 투명 테이프를 당겨 배터리를 들어올려 꺼냅니다.



추가 렌즈

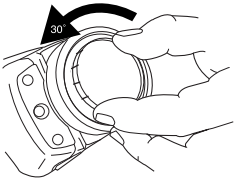
1. 렌즈 전면에 있는 두 개의 홈과 렌즈 마개에서 여기에 맞는 탭을 찾습니다.



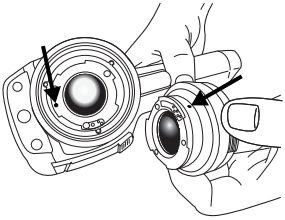
2. 렌즈 마개를 도구로 사용하여 렌즈 전면의 폴라스틱 덮개를 분리합니다. 폴

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

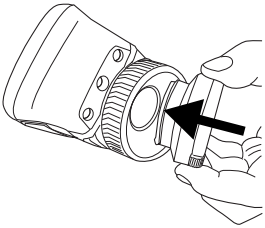
라스틱 덮개를 시계 반대 방향으로 30도 회전합니다.



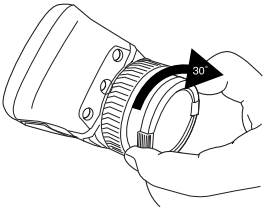
3. 렌즈 베요넷 마운트와 교체 렌즈에서 인덱스 표시를 찾습니다.



4. 렌즈를 제자리로 조심스럽게 밀어 넣습니다.



5. 렌즈를 시계 방향으로 30도 회전합니다.



주의할 점

- 초점을 먼저 조절합니다. 카메라의 초점이 맞지 않으면 측정값이 정확하지 않습니다.
- 기본적으로 대부분의 카메라는 눈금을 자동으로 맞춥니다. 이 모드를 먼저 사용하지만 눈금을 수동으로 바로 설정할 수도 있습니다.
- 열화상 카메라에는 해상도 제한이 있습니다. 해상도는 디텍터, 렌즈 및 대상까지의 거리에 따라 달라집니다. 스팟 도구의 중앙을 가능한 최소 피사체 크기의 기준으로 이용하고 필요한 경우 더 가깝게 조정합니다. 위험한 영역이나 전기가 흐르는 부품에는 접근하지 마십시오.
- 카메라를 대상에 대해 수직으로 잡고 있는 경우 반사를 통해 촬영자가 적외선 방사 발생원이 될 수 있습니다.
- 방사열이 높은 구역(예: 무광택 표면)을 선택하여 측정을 수행합니다.
- 빈 피사체(예: 방사율이 낮은 피사체)는 반사를 유발할 수 있어 카메라에서 따뜻하거나 차갑게 나타날 수 있습니다.
- 조사 중인 물체에 직사광선이 닿지 않게 합니다.
- 빌딩 구조 내에 있는 것과 같은 다양한 유형의 결함이 열화상 패턴을 동일한 유형으로 인식되게 할 수 있습니다.
- 적외선 이미지를 올바르게 분석하려면 응용 분야에 대한 전문 지식이 필요합니다.

expertise provided by
INFRARED TRAINING CENTER

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Hurtigstart

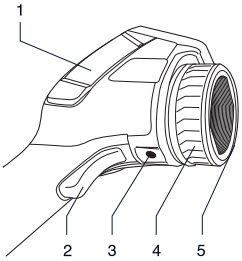
Slik kommer du raskt i gang:

1. Legg et batteri i batterirommet.
2. Lad batteriet i 4 timer før du starter kameraet første gang, eller til det grønne lyset som indikerer batteristatus, lyser kontinuerlig.
3. Sett inn et minnekort i kortsporet.
4. Trykk på ⏻-knappen for å slå på kameraet.
5. Rett kameraet mot objektet.
6. Fokuser kameraet ved å vri på fokusringen.
7. Trykk på utløserknappen for å lagre et bilde direkte.
8. Overfør bildet til en datamaskin på en av følgende måter:
   - Ta ut minnekortet og sett det inn i en kortleser som er koblet til en datamaskin.
   - Koble en datamaskin til kameraet med en USB mini-B-kabel.
9. Overfør bildene fra kortet eller kameraet ved å dra og slippe.

Merk: Du kan også overføre bildene til datamaskinen med programvaren i FLIR Verktøy, som leveres sammen med kameraet.

Kameraets deler

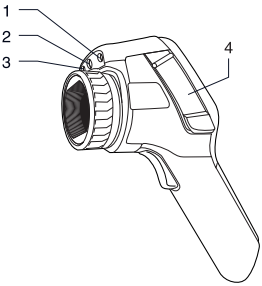
Sett fra høyre



1. Deksel for høyre kontaktåpning:
   - USB-A
   - USB mini-B
   - Strøm

   Merk: Dekslene finnes i to modeller – den ene er laget av hardplast, mens den andre er laget av myk gummi. Dette og de påfølgende bildene viser modellen som er laget av hardplast.
2. Utløser for å forhåndsvise/lagre bilder
3. Stativfeste. Krever en adapter (ekstrautstyr)
4. Fokusring
5. Infrarød linse

Sett fra venstre

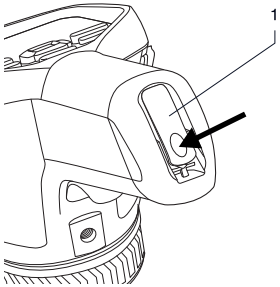


1. Laserpeker
2. Lampe for digitalkamera

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

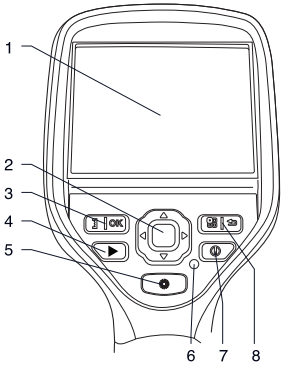
3. Digitalkamera
4. Deksel for kontakter og lagringsmedia:
    - Minnekort
    - Videokontakt

Sett fra bunnen



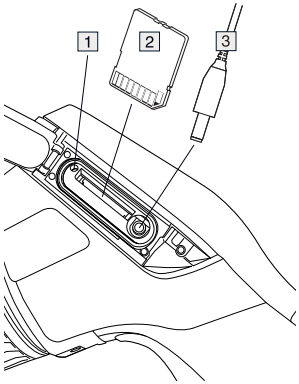
1. Lås for å åpne dekslet til batterirommet. Trykk for å åpne.

Tastatur



1. LCD berøringsskjerm
2. Navigasjonspute
3. Knapp med to funksjoner:
    - Bekreft valg
    - Bytte mellom automatisk og manuell justeringsmodus
4. Knapp for bildearkiv
5. Knapp for å betjene laserpekeren
6. Strømindikator
7. Av/på-knapp
8. Knapp med to funksjoner:
    - Vis menysystemet
    - Gå tilbake

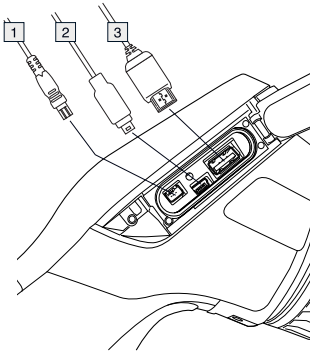
Tilkobling av eksterne enheter: Venstre side



1. Indikator som viser at minnekortet er i bruk. **Merk**: Ikke ta ut kortet når denne lampen lyser
2. Minnekort
3. Videokabel

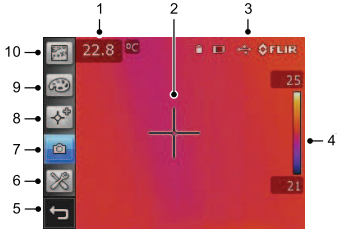
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Tilkobling av eksterne enheter: Høyre side



1. Strømkabel
2. USB mini-B-kabel
3. USB-A-kabel

Skjermelementer

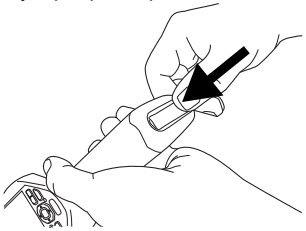


Merk: Tilgjengeligheten av funksjoner og egenskaper er avhengig av kameraseriens modell og/eller kundekonfigurasjon.

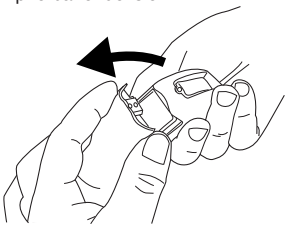
1. Tabell over måleresultater
2. Måleverktøy (f.eks. punktmåler)
3. Status- og modusikoner
4. Temperaturskala
5. Tilbake-knapp
6. Oppsettsmodus (kamera, video, innstillinger)
7. Kameramodus (infrarødt kamera, digitalkamera, termisk fusjon, bilde-i-bilde)
8. Måleverktøy
9. Fargepaletter
10. Måleparametere

Ta ut batteriet

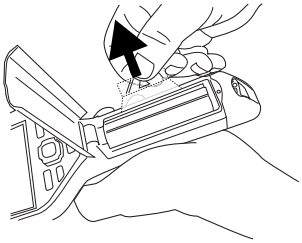
1. Trykk på sperren på batterirommet.



2. Åpne batteridekslet.



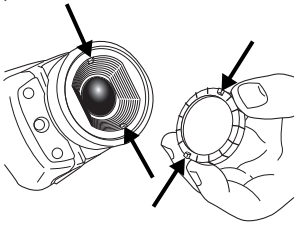
3. Dra i den gjennomsiktige tapen for å løfte ut batteriet.



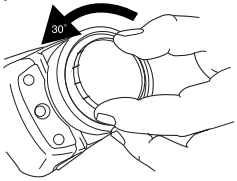
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Sette på en ekstra linse

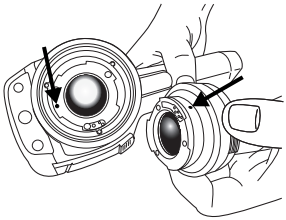
1. Legg merke til de to innrykkene foran på linsen og de tilhørende tappene på linsedekslet.



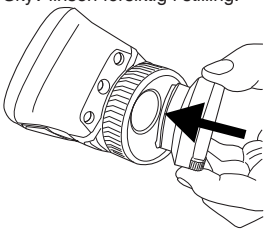
2. Bruk linsedekslet som verktøy for å fjerne plastfronten til linsen. Roter plastfronten 30° mot urviserne.



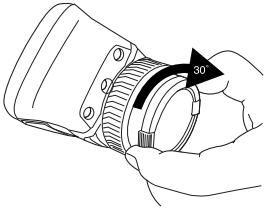
3. Legg merke til indeksmerket på bajonettkoblingen til linsen og på linsen som skal monteres.



4. Skyv linsen forsiktig i stilling.



5. Roter linsen 30° med urviserne.



Ting å huske på

- Innstill fokus først. Hvis kameraet er ute av fokus, blir målingen feil.
- Som standard tilpasser de fleste kameraer seg automatisk til skalaen. Benytt denne modusen først, men nøl ikke med å stille inn skalaen manuelt.
- Et termisk kamera har en oppløsningsgrense. Den er avhengig av størrelsen på detektoren, linsen og avstanden til målet. Bruk sentrum av punktverktøyet som referanse til den minst mulige objektstørrelsen, og gå nærmere hvis nødvendig. Pass på å ikke komme i nærheten av farlige områder eller spenningsførende elektriske komponenter.
- Vær forsiktig når du holder kameraet vinkelrett mot målet – du kan bli gjenstand for infrarød stråling via refleksjon.
- Velg en sone med høy emissivitet, f.eks. et område med matt overflate, for å utføre en måling.

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

- Blanke gjenstander, dvs. med lav emissivitet, kan fremstå som varme eller kalde i kameraet, da de kan forårsake refleksjoner.
- Unngå direkte sollys på detaljene du undersøker.
- Forskjellige typer feil som f.eks. kan påvises i en bygningskonstruksjon, kan føre til samme type termisk mønster.
- Å analysere et infrarødt bilde på riktig måte krever profesjonell kunnskap om bruken.

expertise provided by
INFRARED TRAINING CENTER

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

NL-NL Nederlands

Snelstartgids

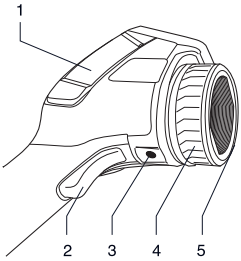
Volg deze procedure om gelijk aan de slag te gaan:

1. Plaats de batterij in het batterijvak.
2. Laad de batterij 4 uur op voordat u de camera de eerste keer opstart of totdat de groene LED-indicator voor de batterij continu brandt.
3. Plaats een geheugenkaart in de kaartsleuf.
4. Druk op de ⏻-knop om de camera in te schakelen.
5. Richt de camera op het gewenste object.
6. Stel de camera scherp door de focusring te draaien.
7. Druk op de knop om een afbeelding direct op te slaan.
8. Ga als volgt te werk om de afbeelding naar een computer over te brengen:
   - Verwijder de geheugenkaart en plaats deze in een kaartlezer die op een computer is aangesloten.
   - Sluit een computer aan op de camera met behulp van een USB mini-B-kabel.
9. Verplaats de afbeelding van de kaart of camera door deze te slepen en neer te zetten.

Opmerking: u kunt afbeeldingen ook naar de computer verplaatsen met behulp van de FLIR-software die met uw camera wordt meegeleverd.

Onderdelen van de camera

Rechteraanzicht

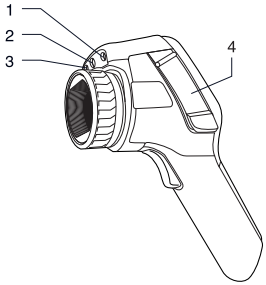


1. Klepje voor het rechterconnectorvak:
   - USB-A
   - USB mini-B
   - Voeding

   Opmerking: er zijn twee soorten behuizingen, een van hard plastic en een van zacht rubber. Deze afbeelding en de volgende afbeeldingen tonen het model dat is gemaakt van hard plastic.
2. Activeerknop voorbeeld/opslaan van afb.
3. Bevestiging statief. Adapter vereist (extra accessoire)
4. Focusring
5. Infraroodlens

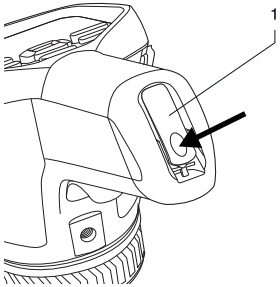
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Linkeraanzicht



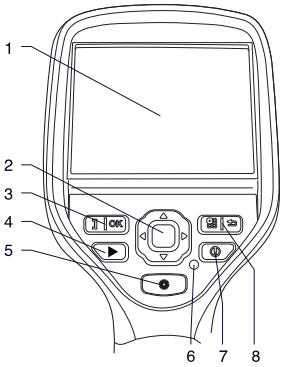
1. Laserwijzer
2. Lamp voor de digitale camera
3. Digitale camera
4. Klepje voor connectoren en opslagmedia:
   - Geheugenkaart
   - Videoconnector

Onderaanzicht



1. Vergrendeling voor het openen van het batterijvak. Druk om te openen.

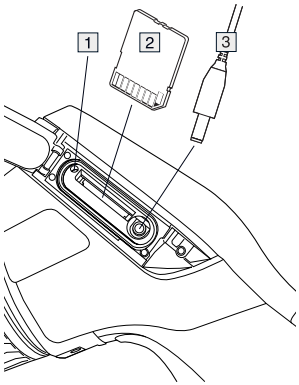
Toetsenblok



1. LCD-aanraakscherm
2. Navigatietoetsen
3. Knop met twee functies:
   - Bevestig uw keuze
   - Schakelen tussen de automatische en handmatige aanpassingsmodi
4. Beeldarchiefknop
5. Knop om de laserwijzer te besturen
6. Voedingsindicator
7. Aan/uit-knop
8. Knop met twee functies:
   - Menusysteem weergeven
   - Terug naar

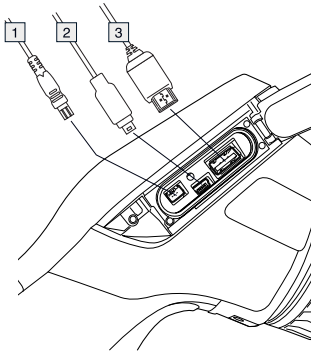
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Externe apparaten aansluiten: linkerkant



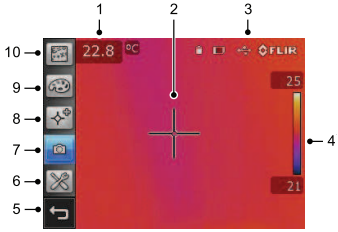
1. Indicator die aangeeft of de geheugenkaart bezig is. **Opmerking**: de kaart nooit verwijderen als de indicator brandt
2. Geheugenkaart
3. Videokabel

Externe apparaten aansluiten: rechterkant



1. Voedingskabel
2. USB mini-B-kabel
3. USB-A-kabel

Schermelementen

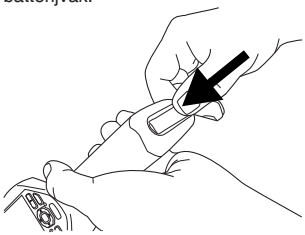


Opmerking: de beschikbaarheid van functies en voorzieningen is afhankelijk van het type/model camera en/of de klantconfiguratie.

1. Tabel met meetresultaten
2. Meethulpmiddelen (bijv. puntmeter)
3. Status en modus pictogrammen
4. Temperatuurschaal
5. Terug-knop
6. Instelmodus (camera, video, instellingen)
7. Cameramodus (infraroodcamera, digitale camera, thermische fusie, foto-in-foto)
8. Meethulpmiddelen
9. Kleurpaletten
10. Metingsparameters

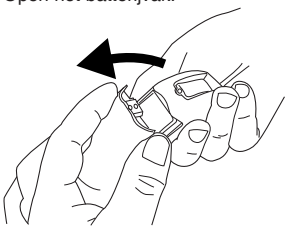
De batterij verwijderen

1. Druk op de vergrendeling van het batterijvak.

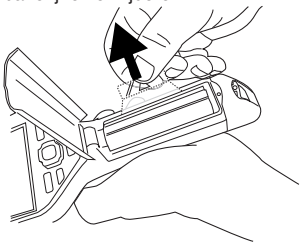


© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

2. Open het batterijvak.

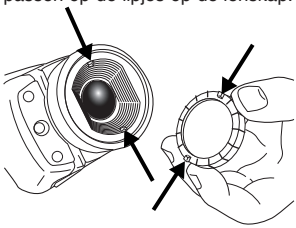


3. Trek aan het doorzichtige lipje om de batterij te verwijderen.



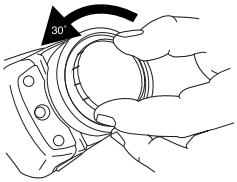
Een extra lens plaatsen

1. Hiervoor zijn er twee uitsparingen aan de voorkant van de lens die passen op de lipjes op de lenskap.

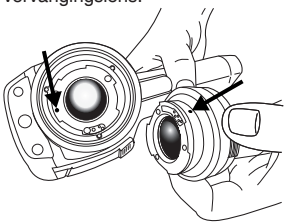


2. Gebruik de lenskap om de plastic voorkant van de lens te verwijderen.

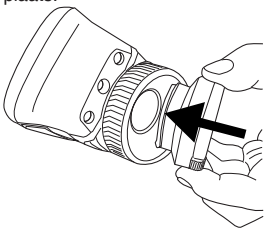
Draai de plastic voorkant 30° tegen de klok in.



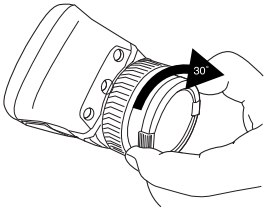
3. Let op de indexmarkering op de bajonetring van de lens en op de vervangingslens.



4. Druk de lens voorzichtig op zijn plaats.



5. Draai de lens 30° met de klok mee.



© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Onthouden

- Stel de camera eerst scherp. Als u dit niet doet, zal de meting onjuist zijn.
- Standaard wordt de instelling van de meeste camera's automatisch aangepast. Gebruik eerst deze modus, maar stap bij twijfel over op handmatige bediening.
- Een thermische camera heeft een resolutiebegrenzing. Deze is afhankelijk van de grootte van de detector, de lens en de afstand tot het onderwerp. Gebruik het hulpmiddel Midden van de punt meter als richtlijn voor de kleinst mogelijke objectgrootte. Ga indien noodzakelijk dichterbij staan. Zorg dat u uit de buurt blijft van gevaarlijke plekken of elektrische onderdelen.
- Wees voorzichtig als u de camera loodrecht op het doel houdt - u kunt dan via reflectie een bron voor infrarode straling worden.
- Selecteer bij het uitvoeren van metingen een zone met een hoge emissiegraad, bijvoorbeeld een gebied met een niet-weerspiegelend oppervlak.
- Lege objecten, met lage emissiewaarden, kunnen in de camera warm of koud lijken aangezien ze reflecties kunnen veroorzaken.
- Vermijd direct zonlicht op de details die u inspecteert.
- Verschillende typen defecten, zoals die in de constructie van gebouwen, kunnen resulteren in hetzelfde type thermische patronen.
- Het correct analyseren van een infraroodafbeelding vereist professionele kennis van het toepassingsgebied.

expertise provided by
INFRARED TRAINING CENTER

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Skrócona instrukcja obsługi

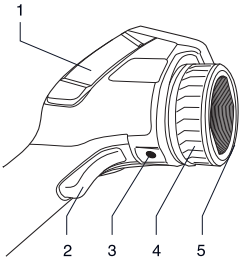
Aby jak najszybciej rozpocząć pracę z kamerą, wykonaj następującą procedurę:

1. Umieść akumulator w komorze akumulatora.
2. Przed użyciem kamery po raz pierwszy ładuj akumulator przez 4 godziny lub do czasu, gdy zielona kontrolka LED stanu akumulatora zacznie świecić w sposób ciągły.
3. Włóż kartę pamięci do gniazda karty.
4. Naciśnij przycisk ⏻, aby włączyć kamerę.
5. Nakieruj kamerę na obiekt zainteresowania.
6. Wyreguluj ostrość, obracając pierścień regulacji ostrości.
7. Naciśnij język spustowy, aby zapisać obraz bezpośrednio z kamery.
8. Przenieś obraz do komputera, wykonując jedną z następujących czynności:
   - Wyjmij kartę pamięci i włóż ją do czytnika kart podłączonego do komputera.
   - Podłącz komputer do kamery kablem USB mini-B.
9. Przenieś obraz z karty lub kamery, korzystając z metody „przeciągnij i upuść”.

Uwaga: możesz też przenosić obrazy do komputera przy użyciu oprogramowania Narzędzia FLIR, dołączonego do kamery.

Części składowe kamery

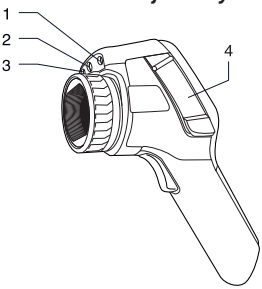
Widok od prawej strony



1. Pokrywa prawej komory złączy:
   - USB-A
   - USB mini-B
   - Zasilanie

   Uwaga: obudowa posiada dwie odmiany, z utwardzanego plastiku i miękkiej gumy. Na tej ilustracji, jak i na kolejnych pokazywany jest model z utwardzanego plastiku.
2. Przycisk podglądu/zapisu obrazów
3. Gniazdo mocowania statywu – wymaga adaptera (dodatkowa część)
4. Pierścień regulacji ostrości
5. Obiektyw na podczerwień

Widok od lewej strony

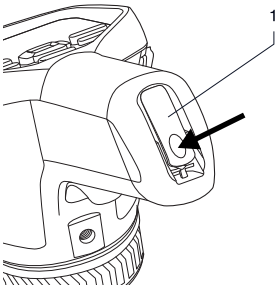


1. Wskaźnik laserowy
2. Lampa kamery cyfrowej

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

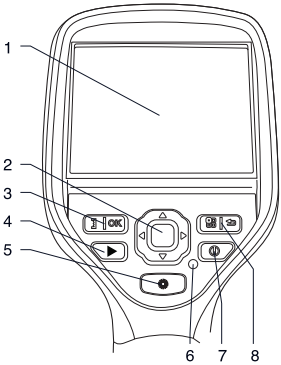
3. Kamera cyfrowa
4. Pokrywa złączy i nośników pamięci:
    - Karta pamięci
    - Złącze wideo

Widok od dołu



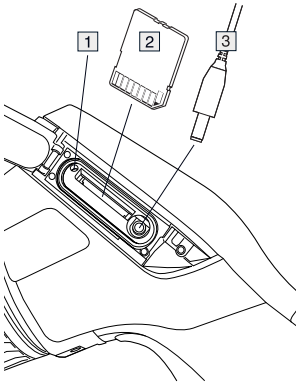
1. Zatrzask pokrywy akumulatora. Naciśnij, aby otworzyć.

Panel przycisków



1. Ekran dotykowy LCD
2. Przyciski nawigacyjne
3. Przycisk dwufunkcyjny:
    - Przycisk potwierdzania wyboru
    - Przełącza między trybem regulacji automatycznej i ręcznej
4. Przycisk archiwizacji obrazu
5. Przycisk wskaźnika laserowego
6. Wskaźnik zasilania
7. Przycisk włączania/wyłączania
8. Przycisk dwufunkcyjny:
    - Wyświetl system menu
    - Wstecz

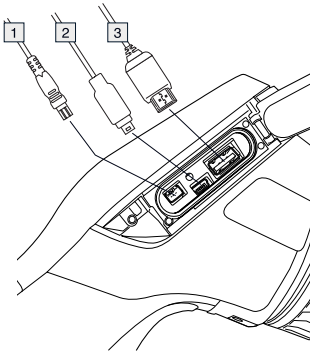
Podłączanie urządzeń zewnętrznych: strona lewa



1. Wskaźnik informujący, że karta pamięci jest zajęta. **Uwaga**: nie usuwaj karty, kiedy świeci się ten wskaźnik.
2. Karta pamięci
3. Kabel wideo

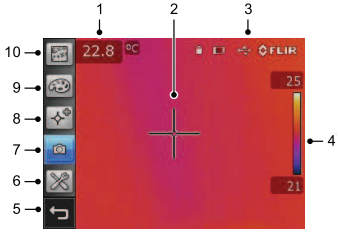
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Podłączanie urządzeń zewnętrznych: strona prawa



1. Przewód zasilający
2. Kabel USB mini-B
3. Kabel USB-A

Elementy ekranu

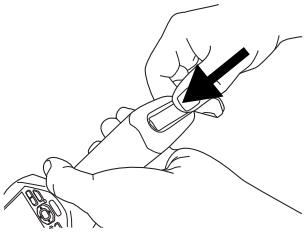


Uwaga: dostępność funkcji zależy od serii i modelu kamery i/lub konfiguracji wybranej przez klienta.

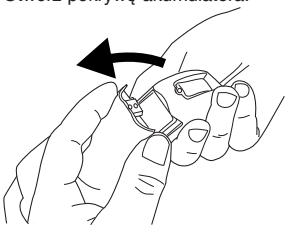
1. Tabela wyników pomiarów
2. Narzędzia pomiarowe (np. miernik punktowy)
3. Ikony trybu i stanu
4. Skala temperatury
5. Przycisk Wstecz
6. Tryb konfiguracji (kamera, obraz, ustawienia)
7. Tryb kamery (kamera podczerwona, cyfrowa, fuzja termiczna, obraz w obrazie)
8. Narzędzia pomiarowe
9. Palety kolorów
10. Parametry pomiarowe

Wyjmowanie akumulatora

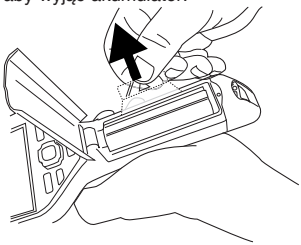
1. Naciśnij zatrzask komory akumulatora.



2. Otwórz pokrywę akumulatora.



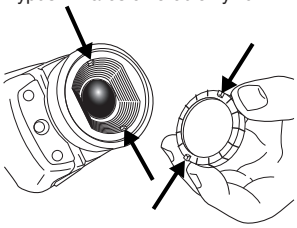
3. Pociągnij za przezroczystą taśmę, aby wyjąć akumulator.



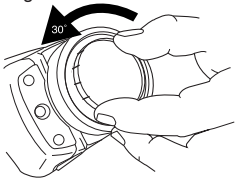
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Montaż dodatkowego obiektywu

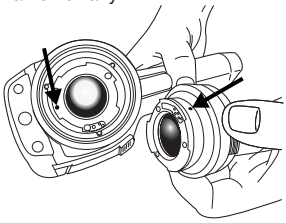
1. Zwróć uwagę na dwa wyżłobienia z przodu obiektywu i odpowiadające im wypustki na osłonie obiektywu.



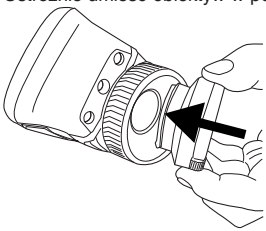
2. Przy użyciu osłony obiektywu usuń plastikowy front obiektywu. Obróć plastikowy front o 30° w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.



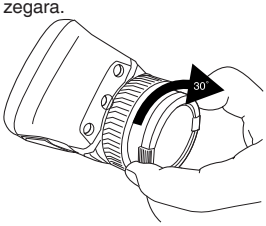
3. Zwróć uwagę na znaczniki na gnieździe bagnetu obiektywu i na obiektywie, który ma zostać zamontowany.



4. Ostrożnie umieść obiektyw w pozycji.



5. Obróć obiektyw o 30° w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.



Ważne:

- Najpierw wyreguluj ostrość. Jeśli ostrość kamery nie jest wyregulowana, pomiar jest nieprawidłowy.
- W większości kamer skala domyślnie dostosowywana jest automatycznie. Najpierw użyj tego trybu, ale zawsze możesz ustawić skalę ręcznie.
- Kamera termiczna ma ograniczoną rozdzielczość. Zależy ona od wielkości detektora, obiektywu i odległości od celu. Użyj środka punktu pomiarowego do określenia minimalnego możliwego rozmiaru obiektu i przybliż się w razie potrzeby. Uważaj, aby nie znaleźć się w obszarze niebezpiecznym ani w pobliżu działających podzespołów elektrycznych.
- Zachowaj ostrożność, trzymając kamerę prostopadle do celu — możesz stać się źródłem

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

promieniowania podczerwonego przez jego odbicie od powierzchni.
- Do przeprowadzenia pomiaru wybierz obszar o dużej emisyjności (np. o matowej powierzchni).
- Gładkie obiekty (tzn. mające niską emisyjność) mogą być widziane przez kamerę jako ciepłe lub zimne, ponieważ mogą odbijać otoczenie.
- Nie należy badać obiektów w czasie, gdy są wystawione na bezpośrednie światło słoneczne.
- Różne typy usterek, jak np. wady w konstrukcji budynku, mogą tworzyć ten sam typ rozkładu temperatury.
- Prawidłowa analiza obrazu termowizyjnego wymaga profesjonalnej znajomości odpowiedniego obszaru tematycznego.

expertise provided by
INFRARED TRAINING CENTER

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

PT-PT Português

Manual de iniciação rápida

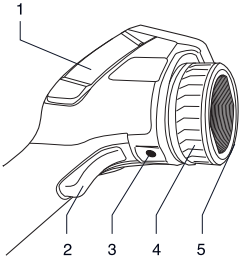
Siga este procedimento para começar imediatamente:

1. Coloque uma bateria no respectivo compartimento.
2. Carregue a bateria durante 4 horas antes de ligar pela primeira vez a câmara ou até o LED verde de estado da bateria ficar permanentemente aceso.
3. Insira um cartão de memória na respectiva ranhura.
4. Prima o botão ⏻ para ligar a câmara.
5. Aponte a câmara na direcção do objecto de interesse.
6. Ajuste a focagem da câmara rodando o anel de focagem.
7. Puxe o trigger (disparador) para guardar directamente uma imagem.
8. Transfira a imagem para um computador executando uma das seguintes operações:
   - Remova o cartão de memória e insira-o num leitor de cartões que esteja ligado a um computador.
   - Ligue um computador à câmara utilizando um cabo USB mini-B.
9. Mova a imagem do cartão ou da câmara através de uma operação de arrastar e largar.

Nota: Também pode transferir imagens para o computador utilizando o software FLIR Tools fornecido com a câmara.

Peças da câmara

Perspectiva da direita

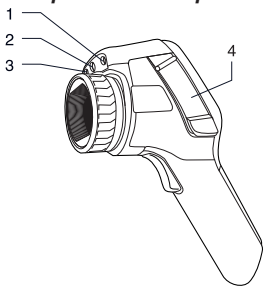


1. Tampa do compartimento de conectores do lado direito:
   - USB-A
   - USB mini-B
   - Alimentação

   Nota: Existem dois modelos de coberturas - uma fabricada de plástico rígido e outra borracha macia. Esta e as seguintes imagens apresentam o modelo fabricado com plástico rígido.
2. Disparador para pré-visualizar/guardar imagens
3. Encaixe para tripé. Requer um adaptador (acessório extra)
4. Anel de focagem
5. Lente de infravermelhos

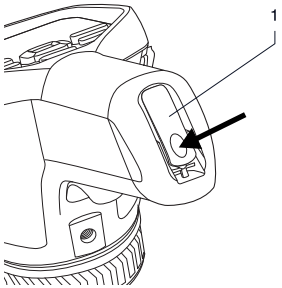
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Perspectiva da esquerda



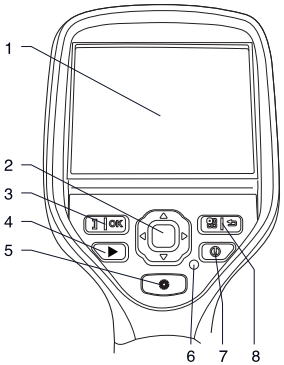
1. Ponteiro laser
2. Lâmpada da câmara digital
3. Câmara digital
4. Tampa dos conectores e suportes de armazenamento:
   - Cartão de memória
   - Conector de vídeo

Perspectiva da parte inferior



1. Fecho para abrir a tampa do compartimento da bateria. Premir para abrir.

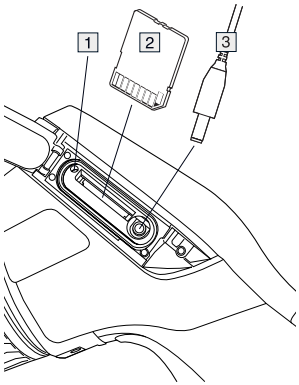
Teclado



1. LCD de ecrã táctil
2. Teclado de navegação
3. Botão com duas funções:
   - Confirmar escolha
   - Alternar entre modos de ajuste automático e manual
4. Botão de arquivo de imagens
5. Botão para controlar o ponteiro laser
6. Indicador de alimentação
7. Botão Ligar/Desligar
8. Botão com duas funções:
   - Visualizar o sistema de menus
   - Retroceder

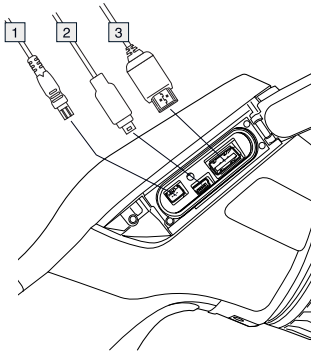
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Ligar dispositivos externos: lado esquerdo



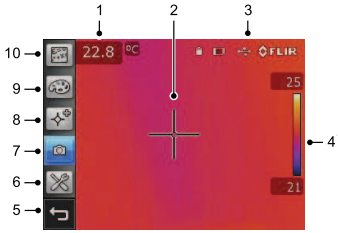
1. Indicador que mostra que o cartão de memória está ocupado. **Nota**: Não remova o cartão quando este indicador estiver aceso
2. Cartão de memória
3. Cabo de vídeo

Ligar dispositivos externos: lado direito



1. Cabo de alimentação
2. Cabo USB mini-B
3. Cabo USB-A

Elementos do ecrã

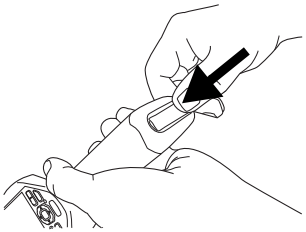


Nota: A disponibilidade das características e funções depende do modelo da série da câmara e/ou da configuração do cliente.

1. Tabela de resultados de medição
2. Ferramentas de medição (por ex., medidor de pontos)
3. Ícones de estado e modo
4. Escala de temperaturas
5. Botão Retroceder
6. Modo de configuração (câmara, vídeo, definições)
7. Modo de câmara (câmara de infravermelhos, câmara digital, fusão térmica, imagem na imagem)
8. Ferramentas de medição
9. Paletas de cores
10. Parâmetros de medição

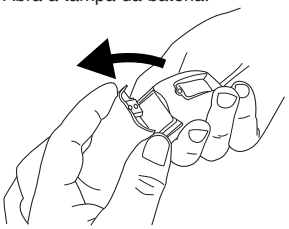
Remover a bateria

1. Prima o fecho do compartimento da bateria.

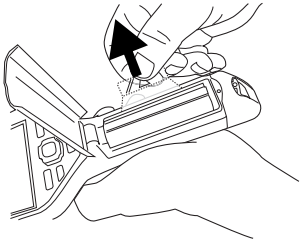


© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

2. Abra a tampa da bateria.

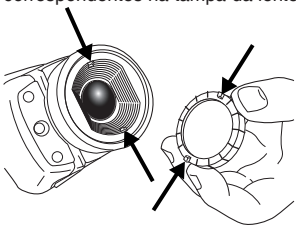


3. Puxe a fita transparente para retirar a bateria.

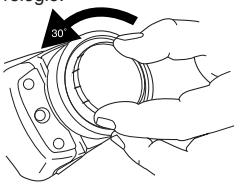


Montar uma lente suplementar

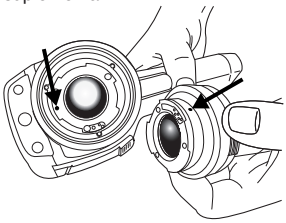
1. Localize os dois encaixes na parte frontal da lente e as patilhas correspondentes na tampa da lente.



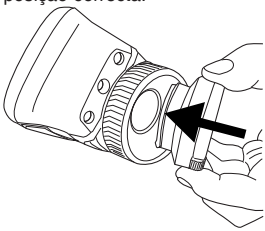
2. Utilize a tampa da lente como ferramenta para remover a parte frontal de plástico da lente. Rode a parte frontal de plástico 30° graus no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.



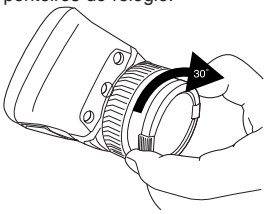
3. Localize as marcas no encaixe de baioneta da lente e na lente suplementar.



4. Encaixe cuidadosamente a lente na posição correcta.



5. Rode a lente 30° no sentido dos ponteiros do relógio.



© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

expertise provided by
INFRARED TRAINING CENTER

Tenha em atenção o seguinte

- Ajuste primeiro a focagem. Quando a câmara está desfocada, a medição é incorrecta.
- Por predefinição, a maioria das câmaras adapta automaticamente a escala. Utilize primeiro este modo, mas, se necessário, defina a escala manualmente.
- Uma câmara térmica possui um limite de resolução. Este depende do tamanho do detector, da lente e da distância em relação ao alvo. Utilize o centro da ferramenta de ponto como guia para o tamanho mínimo de objecto possível, e, se necessário, aproxime-se. Certifique-se de que fica afastado de zonas perigosas ou de componentes eléctricos com corrente.
- Tenha cuidado ao segurar a câmara num ângulo perpendicular ao alvo - poderá tornar-se numa fonte de radiação de infravermelhos por meio de reflexão.
- Seleccione uma zona com emissividade elevada, isto é, uma área com uma superfície mate, para efectuar uma medição.
- Os objectos vazios, ou seja, com emissividade reduzida, podem aparecer como quentes ou frios na câmara pelo facto de poderem causar reflexos.
- Evite a luz solar directa sobre os detalhes que inspecciona.
- Vários tipos de falhas, como as que se encontram na construção de um edifício, podem ter como resultado o mesmo tipo de padrão térmico.
- A análise correcta de uma imagem de infravermelhos requer o conhecimento profissional do campo em que vai ser utilizada.

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Руководство по немедленному использованию

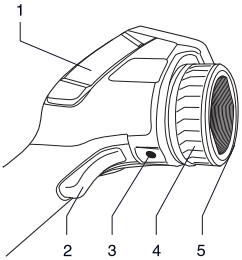
Выполните эти действия, если вам требуется немедленно начать работу с камерой.

1. Вставьте аккумулятор в аккумуляторный отсек.
2. Перед первым включением камеры зарядите аккумулятор в течение 4-х часов, или пока не начнет непрерывно светиться зеленый светодиодный индикатор состояния аккумулятора.
3. Вставьте карту памяти в слот для карты.
4. Нажмите кнопку ⏻, чтобы включить камеру.
5. Направьте камеру на изучаемый объект.
6. Сфокусируйте камеру, поворачивая кольцо фокусировки.
7. Потяните рычажок, чтобы сохранить изображение напрямую.
8. Переместите изображение на компьютер, выполнив одно из следующих действий.
   - Извлеките карту памяти и вставьте ее в считывающее устройство, подключенное к компьютеру.
   - Подключите камеру к компьютеру посредством кабеля USB mini-B.
9. Переместите изображение с карты памяти или из камеры, перетащив его при помощи мыши.

Примечание. Можно также переместить изображения на компьютер с помощью программного обеспечения FLIR Tools, которое поставляется вместе с камерой.

Детали камеры

Вид справа

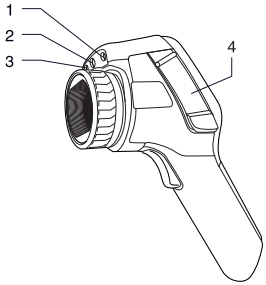


1. Крышка правого отсека разъемов.
   - USB-A
   - USB mini-B
   - Питание

   Примечание: доступно две модели крышек — одна из твердого пластика, а вторая из мягкой резины. На данном и последующих изображениях показана модель из твердого пластика.
2. Триггер для предпросмотра/сохранения изображений
3. Штативное гнездо. Необходим адаптер (дополнительный аксессуар)
4. Кольцо фокусировки
5. Инфракрасный объектив

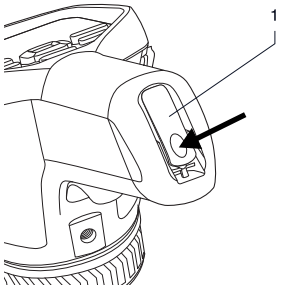
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Вид слева



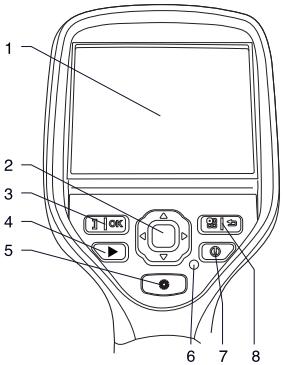
1. Лазерный целеуказатель
2. Лампа цифровой камеры
3. Цифровая камера
4. Крышка для разъемов и носителей информации.
    - Карта памяти
    - Видеоразъем

Вид снизу



1. Нажмите на фиксатор, чтобы открыть крышку аккумуляторного отсека. Нажмите для открытия.

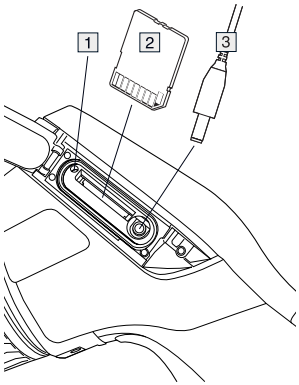
Клавишная панель



1. Сенсорный ЖК-дисплей
2. Навигационная панель
3. Кнопка с двумя функциями
    - Подтверждение выбора
    - Переключение между автоматическим и ручным режимом настройки
4. Кнопка архивирования изображения
5. Кнопка для управления лазерным целеуказателем
6. Индикатор питания
7. Кнопка On/Off (Вкл./Выкл.)
8. Кнопка с двумя функциями
    - Отображение системы меню
    - Назад

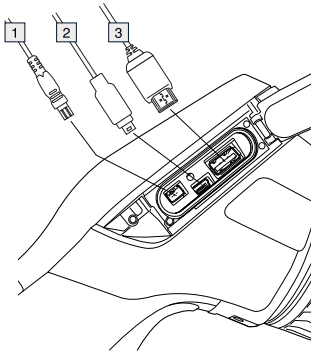
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Подключение внешних устройств: левая сторона



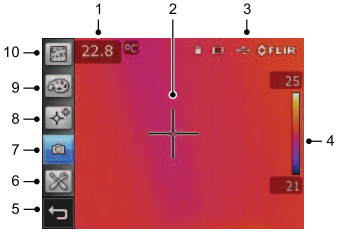
1. Индикатор показывает, что карта памяти используется.
   Примечание. Когда индикатор светится, не вынимайте карту памяти.
2. Карта памяти
3. Видеокабель

Подключение внешних устройств: правая сторона



1. Шнур питания
2. Кабель USB mini-B
3. Кабель USB-A

Элементы дисплея



Примечание. Наличие характеристик и функций зависит от серийной модели камеры и/или заказанной конфигурации устройства.

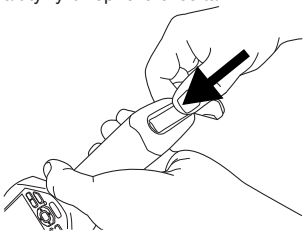
1. Таблица результатов измерения
2. Инструменты измерения (например, экспозиметр)
3. Значки состояния и режима
4. Шкала температуры
5. Кнопка Назад

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

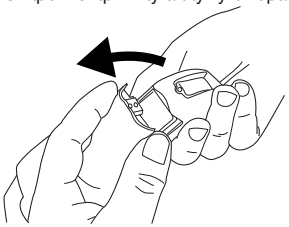
6. Режим настройки (камера, видео, установки)
7. Режим камеры (инфракрасная камера, цифровая камера, тепловое слияние, картинка в картинке)
8. Инструменты измерения
9. Цветовые палитры
10. Параметры измерения

Демонтаж аккумулятора

1. Нажмите на фиксатор аккумуляторного отсека.



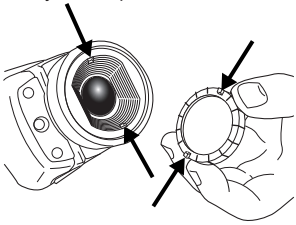
2. Откройте крышку аккумулятора.



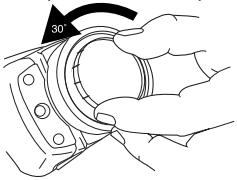
3. Потяните прозрачную ленту, чтобы поднять аккумулятор.

Установка дополнительного объектива

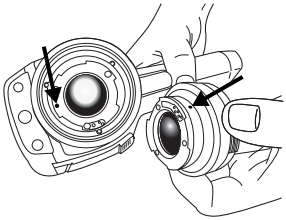
1. Обратите внимание на два углубления в передней части объектива и на соответствующие выступы на крышке объектива.



2. Используйте крышку объектива как инструмент для снятия пластиковой передней части объектива. Поверните пластиковую переднюю часть на 30° против часовой стрелки.

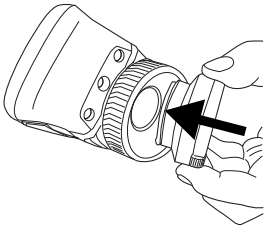


3. Обратите внимание на метки на байонетной оправе объектива и на сменном объективе.



© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

4. Осторожно вставьте объектив на место.



5. Поверните объектив на 30° по часовой стрелке.

Имейте в виду нижеследующее.

- Сначала следует настроить фокус. Если камера не сфокусирована, данные измерения будут неправильными.
- По умолчанию большинство камер автоматически настраивают масштаб. Сначала используйте этот режим, но при необходимости масштаб можно без проблем настроить вручную.
- Разрешение термальной камеры ограничено. Это зависит от размера детектора, объектива и расстояния до объекта съемки. Используйте центральную часть инструмента для измерения точек как ориентир для минимально возможного размера объекта и при необходимости выполните приближение. Избегайте опасных зон и не касайтесь электрических деталей под напряжением.
- Будьте осторожны, когда держите камеру перпендикулярно объекту съемки, — вы можете стать источником инфракрасного излучения вследствие отражения.
- Чтобы выполнить измерение, выберите зону с высоким коэффициентом излучения, т. е. область с матовой поверхностью.
- Оголенные объекты, т. е. объекты с низким коэффициентом излучения, могут выглядеть через камеру теплыми или холодными вследствие их отражения.
- Избегайте попадания прямых солнечных лучей на изучаемые объекты.
- Различные типы дефектов, например в конструкции зданий, могут приводить к появлению соответствующих тепловых зон на изображениях.
- Для правильного анализа инфракрасных изображений необходимы профессиональные знания в данной области.

expertise provided by
INFRARED TRAINING CENTER

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Snabbstartsguide

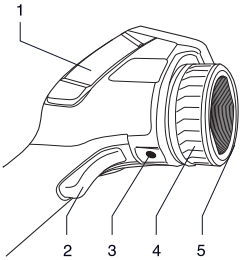
Så här kommer du i gång snabbt:

1. Sätt i ett batteri i batterifacket.
2. Ladda batteriet i 4 timmar innan kameran startas för första gången, eller tills den gröna lysdioden för batteristatus lyser med fast sken.
3. Sätt in ett minneskort i kortfacket.
4. Tryck på ⏻-knappen för att sätta på kameran.
5. Rikta kameran mot objektet.
6. Fokusera kameran genom att vrida på fokusringen.
7. Spara en bild direkt genom att trycka på avtryckaren.
8. Överför bilden till en dator genom att göra något av följande:
   - Ta ut minneskortet och sätt in det i en kortläsare som är ansluten till en dator.
   - Anslut datorn till kameran med en USB mini-B-kabel.
9. Flytta bilden från kortet eller kameran genom att dra den till önskad plats.

Obs! Du kan också flytta bilder till datorn med programvaran FLIR Tools som medföljer kameran.

Kamerans delar

Vy från höger

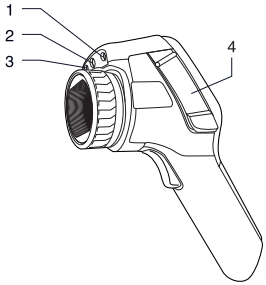


1. Lock till fack för kontakter på höger sida:
   - USB-A
   - USB mini-B
   - Driftinställningar

   Obs! Det finns två typer av höljen – ett som är gjort av hårdplast och ett som är gjort av mjukt gummi. På den här och följande bilder visas modellen som är gjord av hårdplast.
2. Avtryckare för att förhandsgranska/spara bilder
3. Stativgänga. Kräver en adapter (extra tillbehör)
4. Fokusring
5. IR-objektiv

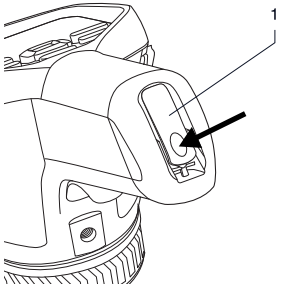
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Vy från vänster



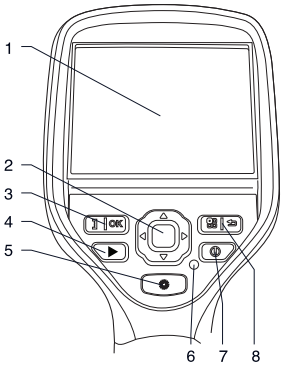
1. Laserpekare
2. Lampa för digitalkameran
3. Digitalkamera
4. Lock för kontakter och lagringsmedier:
   - Minneskort
   - Videokontakt

Vy från undersidan



1. Spärr för att öppna batterifackets lock. Tryck för att öppna.

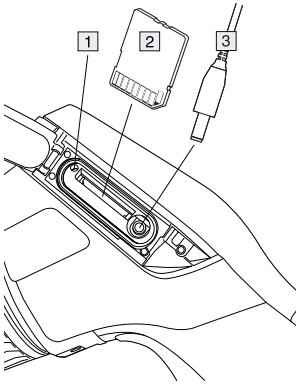
Knappsats



1. Pekskärm (LCD)
2. Styrplatta
3. Knapp med två funktioner:
   - Bekräfta val
   - Växla mellan automatiskt och manuellt justeringsläge
4. Bildarkivknapp
5. Knapp för att använda laserpekaren
6. Driftindikator
7. På/av-knapp
8. Knapp med två funktioner:
   - Visa menysystemet
   - Gå tillbaka

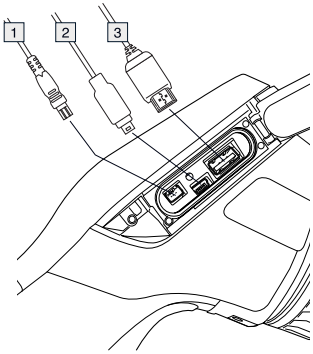
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Ansluta externa enheter: vänster sida



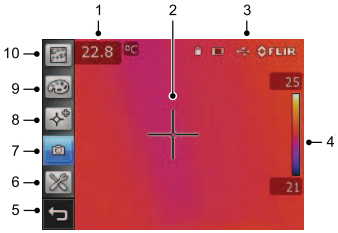
1. Indikator som visar att minneskortet används. **Obs!** Ta inte ut kortet när den här indikatorn lyser.
2. Minneskort
3. Videokabel

Ansluta externa enheter: höger sida



1. Spänningskabel
2. USB mini-B-kabel
3. USB-A-kabel

Skärmelement

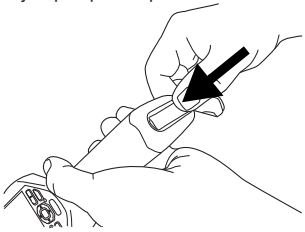


Obs! Vilka funktioner som är tillgängliga beror på kameramodellen och/eller kundens konfiguration.

1. Tabell för mätresultat
2. Mätverktyg (t.ex. mätpunkt)
3. Ikoner för status och läge
4. Temperaturskala
5. Bakåtknapp
6. Inställningsläge (kamera, video, inställningar)
7. Kameraläge (värmekamera, digitalkamera, termisk sammanslagning, bild-i-bild)
8. Mätverktyg
9. Färgpaletter
10. Mätparametrar

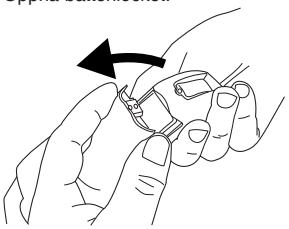
Ta bort batteriet

1. Tryck på spärren på batterifacket.

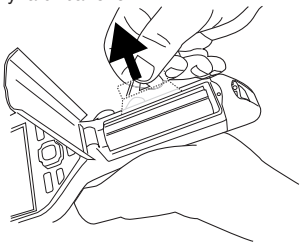


© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

2. Öppna batterilocket.

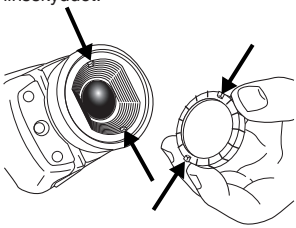


3. Dra i den genomskinliga tejpen för att lyfta ut batteriet.

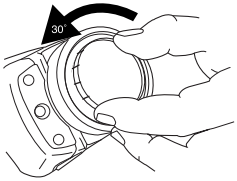


Montera ett extra objektiv

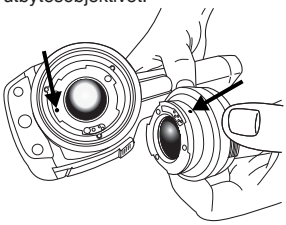
1. Lägg märke till de två fördjupningarna på objektivets framsida och motsvarande utskjutande delar på linsskyddet.



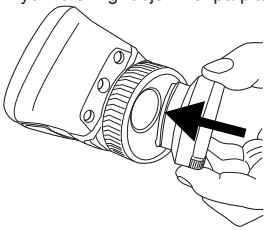
2. Använd linsskyddet som ett verktyg för att ta bort plastlocket på objektivet. Rotera plastlocket 30° moturs.



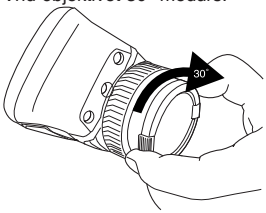
3. Lägg märke till indexmarkeringarna på objektivets bajonettfäste och på utbytesobjektivet.



4. Tryck försiktigt objektivet på plats.



5. Vrid objektivet 30° medurs.



Att tänka på

- Ställ först in fokus. När fokus inte är inställt blir mätningen fel.

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

- Som standard anpassas skalan automatiskt på de flesta kameror. Använd det här läget först, men tveka inte att ställa in skalan manuellt.
- Det finns en upplösningsgräns på värmekameror. Gränsen beror på detektorns storlek, objektivet och avståndet till objektet. Använd mittpunkten i punktverktyget som guide för minsta möjliga objektstorlek och gå närmare om det behövs. Se till att hålla ett säkert avstånd från farliga områden eller strömförande ledningar och utrustning.
- Var försiktig när du håller kameran vinkelrätt mot objektet – infraröd strålning kan reflekteras från dig.
- Välj en zon med hög emissivitet, dvs. ett område med en matt yta, när du vill utföra en mätning.
- Blanka objekt, dvs. med låg emissivitet, kan framstå som varma eller kalla eftersom de kan skapa reflektioner.
- Undvik direkt solljus på de detaljer du undersöker.
- Olika typer av fel (exempelvis fel i en byggnads konstruktion) kan resultera i samma typ av värmemönster.
- Det krävs professionella kunskaper om tillämpningen för att kunna analysera en IR-bild.

expertise provided by
INFRARED TRAINING CENTER

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Hızlı başlangıç kılavuzu

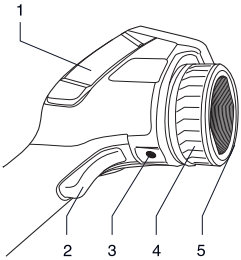
Hemen kullanmaya başlamak için aşağıdaki işlemleri gerçekleştirin:

1. Pil bölmesine bir pil takın.
2. Kamerayı ilk kez çalıştırmadan önce pili 4 saat süreyle ya da yeşil pil durum LED'i sürekli olarak yanıncaya kadar şarj edin.
3. Kart yuvasına bir bellek kartı takın.
4. Kamerayı açmak için ⏻ düğmesine basın.
5. Kamerayı, ilgili nesneye doğru yönlendirin.
6. Odak halkasını çevirerek kamerayı odaklayın.
7. Bir resmi doğruca kaydetmek için deklanşörü çekin.
8. Aşağıdakilerden birini yaparak resmi bilgisayara taşıyın:
   - Bellek kartını çıkarın ve bilgisayara bağlı bir kart okuyucuya takın.
   - USB mini-B kablosu kullanarak bilgisayarı kameraya bağlayın.
9. Resmi, karttan ya da kameradan sürükle ve bırak işlemi ile taşıyın.

Not: Resimleri kameranızla birlikte verilen FLIR Tools yazılımını kullanarak bilgisayara da taşıyabilirsiniz.

Kameranın parçaları

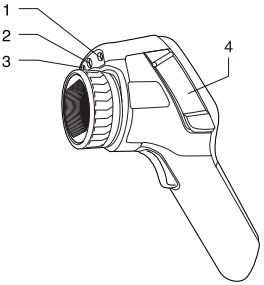
Sağdan görünüm



1. Sağ konektör bölmesi kapağı:
   - USB-A
   - USB mini-B
   - Güç

   Not: İki kapak modeli bulunmaktadır: biri sert plastikten, diğeri yumuşak kauçuktan üretilmektedir. Bu resim ve aşağıdaki resimler sert plastikten yapılan modeli göstermektedir.
2. Resimlerin önizlemesini görmek/kaydetmek için tetikleyici
3. Üçayak sehpa. Adaptör gerektirir (ekstra aksesuar)
4. Odak halkası
5. İnfrared merceği

Soldan görünüm

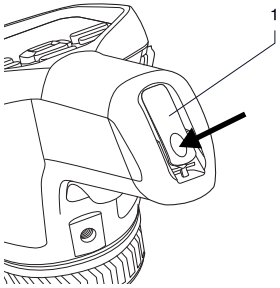


1. Lazer imleç

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

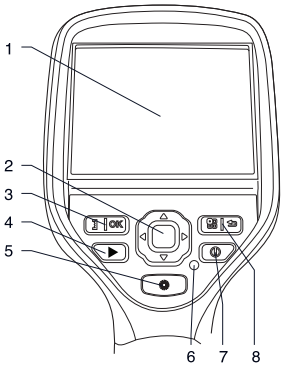
2. Dijital kamera lambası
3. Dijital kamera
4. Konektörler ve saklama ortamı kapağı:
    - Bellek kartı
    - Video konektörü

Alttan görünüm



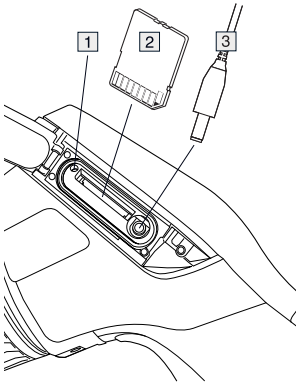
1. Pil bölmesi kapağını açma mandalı. Açmak için basın.

Tuştakımı



1. Dokunmatik LCD ekran
2. Navigasyon aracı
3. İki işlevli düğme:
    - Seçeneği onayla
    - Otomatik ve manuel ayar modları arasında geçiş yap
4. Resim arşivi düğmesi
5. Lazer imleci çalıştırmak için düğme
6. Güç göstergesi
7. Açma/kapama düğmesi
8. İki işlevli düğme:
    - Menü sistemini göster
    - Geri dön

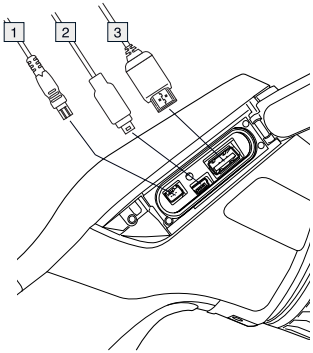
Harici cihazların bağlanması: sol taraf



1. Bellek kartının meşgul olduğunu belirten gösterge. **Not**: Bu gösterge yanıp sönerken kartı çıkarmayın
2. Bellek kartı
3. Video kablosu

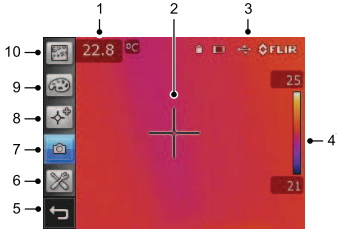
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Harici cihazların bağlanması: sağ taraf



1. Güç kablosu
2. USB mini-B kablosu
3. USB-A kablosu

Ekran öğeleri

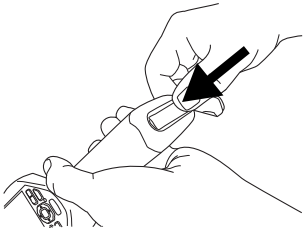


Not: Özellik ve işlevlerin kullanılabilirliği, kamera serisinin modeline ve/veya müşteri yapılandırmasına bağlıdır.

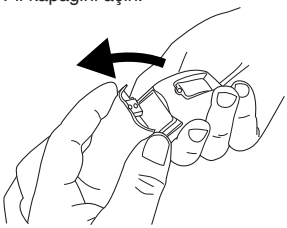
1. Ölçüm sonuçları tablosu
2. Ölçüm araçları (örn. spotmetre).
3. Durum ve mod simgeleri
4. Sıcaklık skalası
5. Geri düğmesi
6. Ayar modu (kamera, video, ayarlar)
7. Kamera modu (infrared kamera, dijital kamera, termal birleşme, resim içinde resim)
8. Ölçüm araçları
9. Renk paletlerinde
10. Ölçüm parametreleri

Pilin çıkarılması

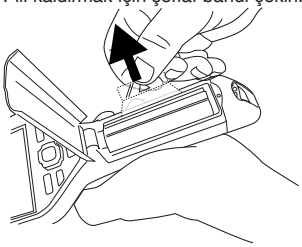
1. Pil bölmesinin üzerindeki mandalı itin.



2. Pil kapağını açın.



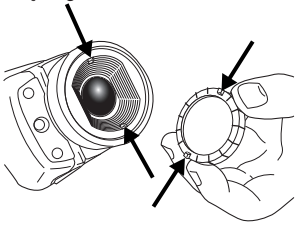
3. Pili kaldırmak için şeffaf bandı çekin.



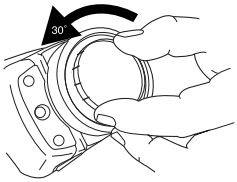
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

Ek mercek monte edilmesi

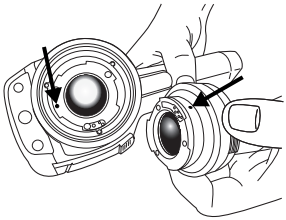
1. Merceğin önündeki iki girintiye ve mercek kapağının üzerinde bunlara karşılık gelen tırnaklara dikkat edin.



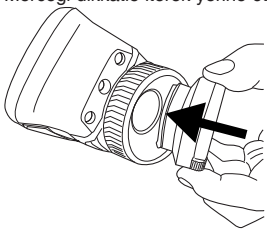
2. Merceğin plastik ön kısmını çıkarmak için mercek kapağını kullanın. Plastik ön kısmı saat yönünün tersine 30° döndürün.



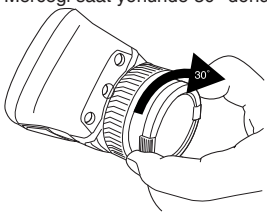
3. Mercek pim parçasının ve yedek merceğin üzerindeki dizin işaretlerine dikkat edin.



4. Merceği dikkatle iterek yerine oturtun.



5. Merceği saat yönünde 30° döndürün.



Unutmayın

- Önce odağı ayarlayın. Kamera odağın dışında olduğunda ölçüm yanlıştır.
- Çoğu kamera, ölçeği otomatik olarak ayarlar. Önce bu modu kullanın, ancak ölçeği manuel olarak ayarlamakta tereddüt etmeyin.
- Termal kameranın bir çözünürlük limiti vardır. Bu limit detektörün büyüklüğüne, merceğe ve hedefle aradaki uzaklığa bağlıdır. Nokta aracının merkezini mümkün olan en küçük nesne boyutuna ulaşmak için kılavuz olarak kullanın ve gerekirse yaklaşın. Tehlikeli bölgelerden veya çalışan elektrikli parçalardan uzak durun.
- Kamerayı hedefe dik tutarken dikkatli olun; yansıtma ile infrared ışıma kaynağı haline gelebilirsiniz.
- Ölçüm yapmak için yüksek emisyona sahip bir alan (örn. mat yüzeye sahip bir bölge) seçin.

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

- Yansımaya neden olabilmeleri nedeniyle, sıcak ve soğukta kamerada boş nesneler (örn. düşük emisyona sahip olanlar) görülebilir.
- Araştırdığınız ayrıntıların üzerine doğrudan güneş ışığı gelmesini önleyin.
- Aynı tip termal modellerde, bir binanın yapısına benzer şekilde çeşitli hatalar oluşabilir.
- İnfraredli bir resmin doğru şekilde analiz edilmesi için uygulama hakkında profesyonel bilgi gereklidir.

expertise provided by
INFRARED TRAINING CENTER

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

快速入门指南

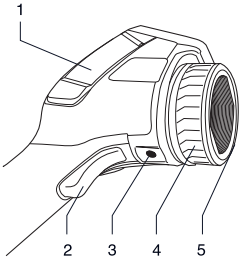
请按以下步骤立即开始：

1. 将电池放入电池盒中。
2. 首次启动热像仪之前，先将电池充电 4 小时，或者直到绿色的电池状态 LED 持续亮起为止。
3. 将存储卡插入存储卡插槽中。
4. 按 ⏻ 按钮以打开热像仪。
5. 将热像仪对准目标对象。
6. 旋转聚焦环将热像仪对焦。
7. 拉快门以直接保存图像。
8. 通过执行下列操作之一，将图像移动到计算机：
   - 取出存储卡并将其插入与计算机连接的读卡器中。
   - 使用一条 USB mini-B 线缆将计算机连接到热像仪。
9. 利用拖放操作移动存储卡或热像仪中的图像。

注意：您还可以使用随热像仪一起提供的 FLIR Tools 软件将图像移动到计算机。

热像仪部件

右视图

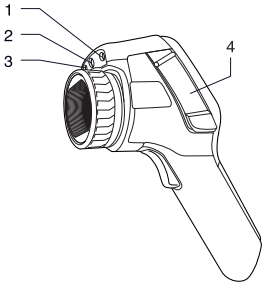


1. 右侧接口盒盖：
   - USB-A
   - USB mini-B
   - 电源

注意：封盖存在两种型号，一种是硬塑料，一种是软橡胶。此图像和以下图像显示的是硬塑料型号。

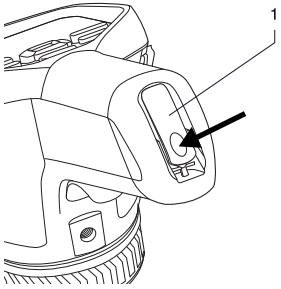
2. 用于预览/保存图像的触发按钮
3. 三脚架接口。需要适配器（额外附件）
4. 聚焦环
5. 红外镜头

左视图



1. 激光指示器
2. 数码相机照明灯
3. 数码相机
4. 接口盖和存储介质：
   - 存储卡
   - 视频接口

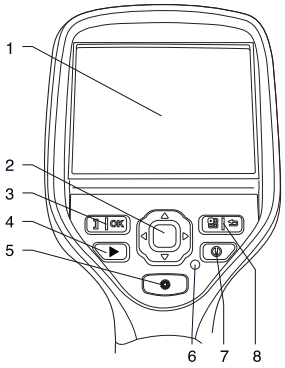
底视图



1. 用于打开电池盒盖的锁扣。推动可打开。

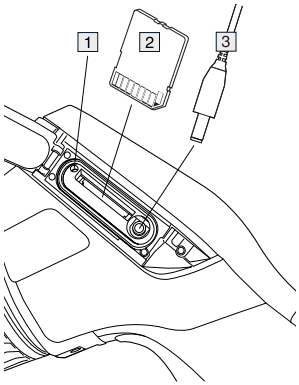
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

键盘



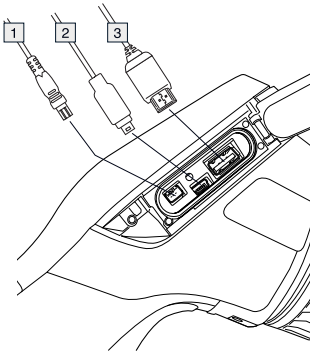
1. 触摸屏式液晶显示器
2. 导航台
3. 双功能按钮：
   - 确认选择
   - 在自动和手动调整模式之间进行切换
4. 图像存档按钮
5. 用于操作激光指示器的按钮
6. 电源指示灯
7. 开/关按钮
8. 双功能按钮：
   - 显示菜单系统
   - 返回

连接外部设备：左侧



1. 显示存储卡忙的指示灯。**注意**：此指示灯亮起时切勿取出存储卡
2. 存储卡
3. 视频线缆

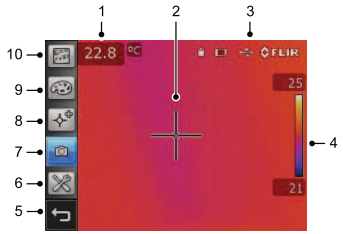
连接外部设备：右侧



1. 电源线
2. USB mini-B 线缆
3. USB-A 线缆

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

屏幕元素

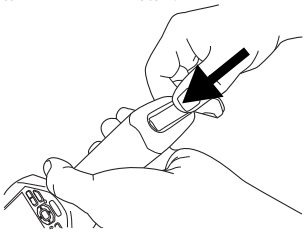


注意：特性和功能是否可用取决于热像仪的系列型号和/或客户的配置。

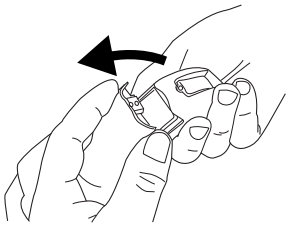
1. 测量结果表
2. 测量工具（例如测温点）
3. 状态和模式图标
4. 温标
5. “后退”按钮
6. 设置模式（热像仪、视频、设置）
7. 热像仪模式（红外热像仪、数码相机、热成像融合、画中画）
8. 测量工具
9. 调色板
10. 测量参数

卸下电池

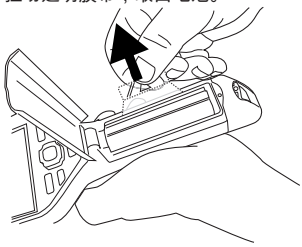
1. 推动电池盒上的锁扣。



2. 打开电池盖。

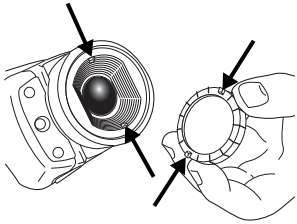


3. 拉动透明胶带，取出电池。

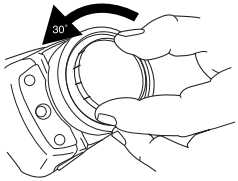


安装其他镜头

1. 注意镜头正面的两个凹口和镜头盖上的对应翼片。

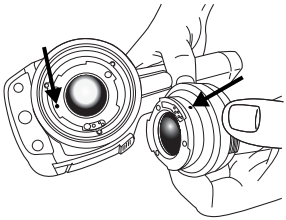


2. 使用镜头盖作为工具卸下镜头的塑料前盖。将塑料前盖逆时针旋转 30°。

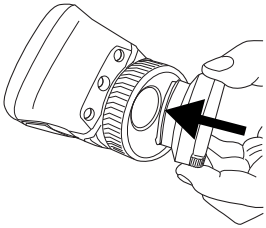


© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

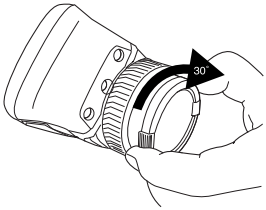
3. 注意镜头卡口和替换镜头上的索引标记。



4. 小心将镜头推入指定位置。



5. 将镜头顺时针旋转 30°。



注意事项

- 首先调整焦距。如果热像仪处于虚焦状态，测量结果将会错误。
- 默认情况下，多数热像仪都会自动适应标度。请先使用此模式，但如果需要，可随时手动设置标度。
- 热像仪具有分辨率限制。该限制取决于探测仪和镜头的尺寸以及与目标之间的距离。请使用测量点工具的中心作为指导来确定可能的最小对象尺寸，必要时靠近目标一点。请确保远离危险区域或有源电气组件。
- 在垂直于目标把持热像仪时请小心，由于反射，您可能会成为红外辐射源。
- 请选择高辐射率区域（即具有不光滑表面的区域）来执行测量。
- 空白物体（即辐射率低的物体）由于会产生反射，因而在热像仪中可能会显得暖或冷。
- 请避免阳光直射于要进行检查的零部件。
- 不同类型的错误（如建筑物建造中的错误）可能会产生同一类型的热敏感图案。
- 正确分析红外图像要求具备有关应用的专业知识。

expertise provided by
INFRARED TRAINING CENTER

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

快速入門指南

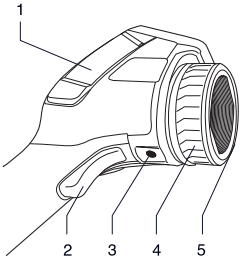
按照這個步驟開始使用：

1. 將電池放入電池盒。
2. 在首次開啟熱像儀之前，請充電 4 個小時；或充電至綠色電池狀態 LED 連續亮起。
3. 將記憶卡插入記憶卡插槽。
4. 按下⏻按鈕，就可以打開熱像儀。
5. 將熱像儀對準目標物體。
6. 旋轉對焦環，讓熱像儀對焦。
7. 拉動觸發按鈕以直接儲存影像。
8. 執行下面一種操作，就可以將影像移動到電腦：
   - 移除記憶卡並將其插入連接到電腦的讀卡機。
   - 使用 USB mini-B 纜線連接電腦和熱像儀。
9. 使用拖放操作，從卡或熱像儀中移動影像。

注意：您也可以使用熱像儀隨附的 FLIR 工具軟體，將影像移動到電腦上。

熱像儀零件

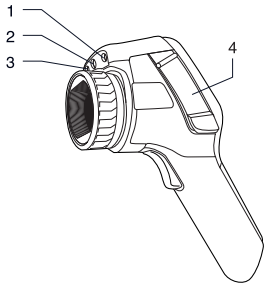
右視圖



1. 右側連接埠盒蓋：
   - USB-A
   - USB mini-B
   - 電源

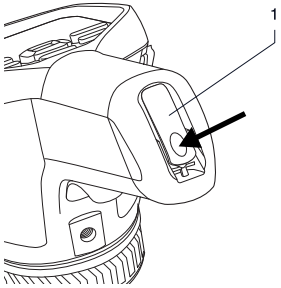
   注意：蓋子有兩種款式。一種是硬塑膠材質，另一種是軟橡膠材質。此影像與其下方影像所示為硬塑膠材質的蓋子。
2. 觸動此處以預覽/儲存影像
3. 三腳架接口。需要用到轉接器 (額外配件)
4. 對焦環
5. 紅外線鏡頭

左視圖



1. 雷射指示器
2. 數位相機閃光燈
3. 數位熱像儀
4. 連接埠與儲存媒體蓋：
   - 記憶卡
   - 視訊連接埠

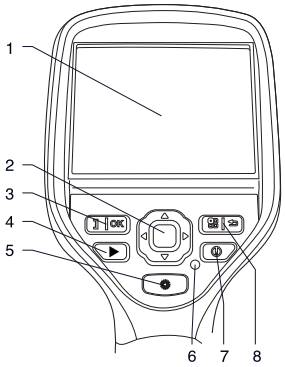
俯視圖



1. 開啟電池盒蓋的閂鈕。按下便可開啟。

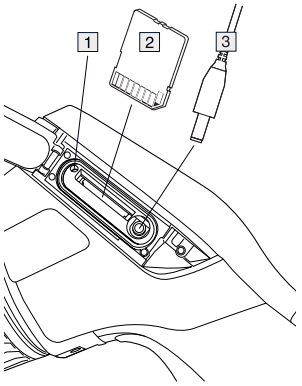
© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

鍵盤



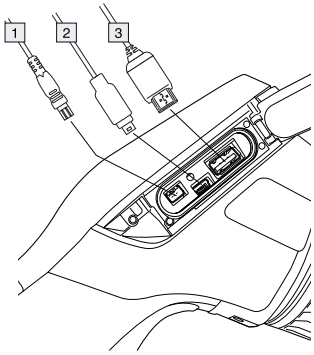
1. LCD 觸控螢幕
2. 導覽台
3. 提供兩項功能的按鈕：
   - 確認選擇
   - 在自動和手動調整模式之間切換。
4. 影像檔案按鈕
5. 操作雷射指示器的按鈕
6. 電源指示器
7. 開/關按鈕
8. 提供兩項功能的按鈕：
   - 顯示功能表系統
   - 返回

連線外部裝置：左側



1. 指示燈顯示記憶卡目前忙碌中。**注意**：請勿在此指示燈閃爍燈號時拆除記憶卡
2. 記憶卡
3. 視訊纜線

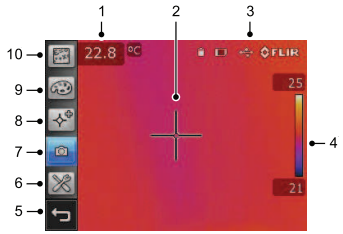
連線外部裝置：右側



1. 電源線
2. USB mini-B 纜線
3. USB-A 纜線

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

螢幕元素

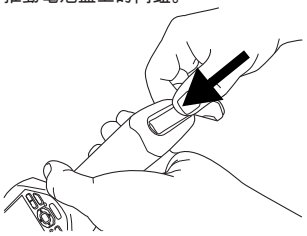


注意：熱像儀系列型號和/或客戶的設定方式，決定了可使用的特性和功能。

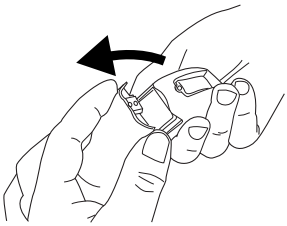
1. 測量結果表
2. 測量工具 (例如點溫)
3. 狀態和模式圖示
4. 溫標
5. 返回按鈕
6. 設定模式 (熱像儀、視訊、設定)
7. 熱像儀模式 (紅外線熱像儀、數位熱像儀、熱融合、畫中畫)
8. 量測工具
9. 色譜
10. 測量參數

取出電池

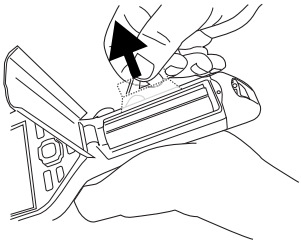
1. 推動電池盒上的閂鈕。



2. 打開電池蓋。

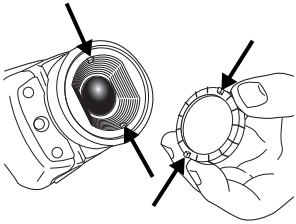


3. 拉起並撕掉電池上的透明膠帶。

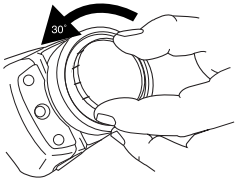


安裝額外的鏡頭

1. 請注意鏡頭前方的兩個刻痕，以及鏡頭蓋上的對應凸片。

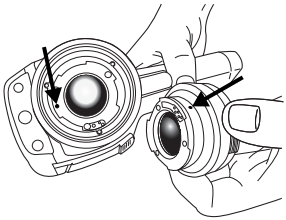


2. 使用鏡頭蓋做為工具來拆掉鏡頭的塑膠前蓋。逆時針方向旋轉塑膠前蓋 30°。

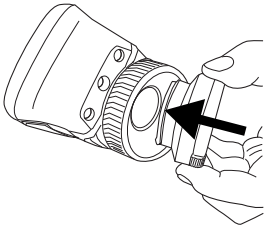


© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

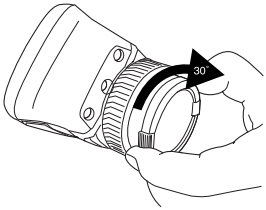
3. 請注意鏡頭卡口和替換鏡頭上的指標。



4. 小心地將鏡頭推入定位。



5. 順時針旋轉鏡頭 30°。



特別注意事項

- 首先調整焦距。如果熱像儀沒有對準焦距，測量就會發生錯誤。
- 根據預設，大多數熱像儀會自動配合刻度調整。請先使用這種模式，不過您也可以手動設定刻度。
- 熱像儀的解析度會根據感測器的大小、鏡頭，以及與目標之間的不同距離而有所限制。使用點溫工具的中心位置來量出最小可能物件大小，而且要盡可能拉近。請不要靠近危險區域或是正在使用中的電子零件。
- 熱像儀的位置若與目標垂直，就要十分小心—因為你可能成為紅外線的反射源。
- 選取高放射率的區域，例如無光表面的位置，以便進行測量。
- 空白物件 (也就是具有低放射率) 在熱像儀當中可能顯示為高溫或低溫的狀態，因為它們可能會導致反射。
- 請避免陽光直射您正在檢視的影像細節。
- 不同的故障類型 (如建築結構的故障)，可能產生同一類模式的熱像。
- 要能正確分析紅外線影像，必須具備相關應用的專業知識。

expertise provided by
INFRARED TRAINING CENTER

© 2011, FLIR Systems, Inc. All rights reserved worldwide.
Publ. no. T559524, rev. 014

A note on the technical production of this publication

This publication was produced using XML – the *eXtensible Markup Language*. For more information about XML, please visit http://www.w3.org/XML/

A note on the typeface used in this publication

This publication was typeset using Linotype Helvetica™ World. Helvetica™ was designed by Max Miedinger (1910–1980).

LOEF (List Of Effective Files)

$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638207.xml $$Rev: 246 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638793_cs-CZ.xml $$Rev: 930 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638793_da-DK.xml $$Rev: 930 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638793_de-DE.xml $$Rev: 930 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638793_el-GR.xml $$Rev: 930 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638793_en-US.xml $$Rev: 922 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638793_es-ES.xml $$Rev: 930 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638793_fi-FI.xml $$Rev: 930 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638793_fr-FR.xml $$Rev: 930 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638793_hu-HU.xml $$Rev: 930 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638793_it-IT.xml $$Rev: 930 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638793_ja-JP.xml $$Rev: 930 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638793_ko-KR.xml $$Rev: 930 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638793_nb-NO.xml $$Rev: 930 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638793_nl-NL.xml $$Rev: 930 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638793_pl-PL.xml $$Rev: 930 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638793_pt-PT.xml $$Rev: 930 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638793_ru-RU.xml $$Rev: 930 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638793_sv-SE.xml $$Rev: 930 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638793_tr-TR.xml $$Rev: 930 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638793_zh-CN.xml $$Rev: 930 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638793_zh-TW.xml $$Rev: 930 $
$URL: file:///C:/SVNRepository/svn/T638001--T639000/T638208.xml $$Rev: 246 $

Corporate Headquarters
FLIR Systems, Inc.
27700 SW Parkway Ave.
Wilsonville, OR 97070
USA
Telephone: +1-503-498-3547

Website
http://www.flir.com

Customer support
http://support.flir.com

Carbon offset
The logistics chain of the hardcopy of this publication was carbon offset with the following unit series:

ES-1-1-1931819756-1-1 to
ES-1-1-1931819765-1-1

Document identity
Publ. no.: T559524
Revision: 014
Last revised: October 21, 2011
##

T559524