

**FLUKE**®

# TiS60+

Thermal Imager

Användarhandbok



November 2019 (Swedish)

©2019 Fluke Corporation. All rights reserved.

All product names are trademarks of their respective companies.

## BEGRÄNSAD GARANTI OCH ANSVARSBEGRÄNSNING

Denna Fluke-produkt garanteras vara fri från felaktigheter i material och utförande under två åratotal efter inköpsdagen. Denna garanti gäller inte engångsbatterier eller skador som har uppstått på grund av olycksfall, underlåtenhet, felaktig användning eller onormala driftsförhållanden eller hantering. Återförsäljaren har ej behörighet att erbjuda ytterligare garantier å Flukes vägnar. Du erhåller service under garantiperioden genom att sända in det defekta testinstrumentet till ett auktoriserat Fluke Servicecenter tillsammans med en beskrivning av problemet.

DENNA GARANTI ÄR DIN ENDA GOTTGÖRELSE. INGA ANDRA GARANTIER, SÅSOM LÄMPLIGHET FÖR ETT VISST ÄNDAMÅL, MEDGES ELLER ÄR UNDERFÖRSTÅDDA. FLUKE ÄR EJ ANSVARIGT FÖR NÅGRA SPECIELLA SKADOR, INDIREKTA SKADOR, OFÖRUTSEDDA SKADOR ELLER FÖLJDSKADOR ELLER FÖRLUSTER, OAVSETT OM DE INTRÄFFAR PÅ GRUND AV GARANTIBROTT ELLER OM DE BASERAS PÅ KONTRAKT. Vissa stater eller länder tillåter inte undantag eller begränsningar av underförstådda garantier eller tillfälliga skador eller följdskador, så denna ansvarsbegränsning gäller eventuellt inte dig.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
U.S.A.

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
The Netherlands

ООО «Флюк СИАЙЭС»  
125167, г. Москва, Ленинградский  
проспект дом 37,  
корпус 9, подъезд 4, 1 этаж

# Innehållsförteckning

Rubrik	Sida
Introduktion . . . . .	1
Kontakta Fluke . . . . .	1
Säkerhetsinformation . . . . .	1
Specifikationer . . . . .	2
Drift vid extrema förhållanden . . . . .	2
Radiofrekvensdata . . . . .	2
Tillbehör . . . . .	2
Innan du börjar . . . . .	3
Batteri . . . . .	3
Batteriladdningsbas med två avdelningar . . . . .	4
Kamerans nätadapteruttag . . . . .	4
12 V billaddare, tillval . . . . .	4
Funktioner och reglage . . . . .	5
Slå på och av . . . . .	6
Reglage för att ta bild . . . . .	6
Laserpekare . . . . .	6
Kontrollknappar . . . . .	7
Minne . . . . .	7
Använda menyerna . . . . .	7
Ta bilder . . . . .	8
IR-PhotoNotes™ . . . . .	8
Röstanteckning (inspelning) . . . . .	8
Redigera en tagen infraröd bild . . . . .	9
Spara en tagen infraröd bild . . . . .	9

Micro SD-minneskort . . . . .	9
Mätning av temperatur . . . . .	9
Menyer . . . . .	10
Menyn Mätning . . . . .	10
Mätområde . . . . .	10
Justera emissivitet . . . . .	11
Bakgrund (kompensation för reflekterande bakgrundstemperatur) . . . . .	12
Punkttemperaturer . . . . .	12
Punktmarkörer som kan definieras av användaren . . . . .	12
Mittruta . . . . .	13
Menyn Bild . . . . .	13
Paletter . . . . .	13
Tekniken IR-Fusion™ . . . . .	14
Färglarm . . . . .	14
Presentation av skärmgrafik . . . . .	15
Logotyp . . . . .	16
Menyn Kamera . . . . .	16
Bakgrundsbelysning . . . . .	16
Autotagning . . . . .	16
Menyn Minne . . . . .	17
Granska bildfiler . . . . .	17
Redigera bildfiler . . . . .	17
Ta bort bildfiler . . . . .	17
Menyn Inställningar . . . . .	18
Enheter . . . . .	18
Filformat . . . . .	18
Auto Av . . . . .	18
Regionspecifika inställningar . . . . .	18
Språk . . . . .	19
Trådlös anslutning . . . . .	19
Bildlagring . . . . .	20
Fluke Connect™ . . . . .	20
Avancerade inställningar . . . . .	22
Filnamnsprefix . . . . .	22
Återställ filnamn . . . . .	22
Fabriksinställningar . . . . .	22
Kamerainformation . . . . .	22
Justera parallax . . . . .	22

Underhåll .....	23
Så här rengör du höljet .....	23
Objektivskötsel .....	23
Sköta batteriet .....	23



## **Introduktion**

Fluke TiS60+ Thermal Imager (produkten eller kameran) är en handhållen infraröd-kamera som kan användas i många tillämpningar. Dessa områden omfattar felsökning av utrustning, förebyggande underhåll, byggnadsdiagnostik samt forskning och utveckling.

### **Produktivitetsfunktioner**

- IR-PhotoNotes™
- Fluke Connect™ / WiFi-anslutning
- Strömmande video

### **Bildpresentation**

- Standardpaletter och Ultra Contrast™-paletter (tillgängligheten varierar efter modell)

### **Tekniken IR-Fusion™**

Automatiskt justerad (parallaxkorrigerad) bild med synligt ljus och infrarött

- Bild-i-bild (PIP) infraröd
- IR i helskärm
- AutoBlend™-läge
- Synligt ljus i helskärm
- Färglarm (temperaturlarm) för valbar hög temperatur och låg temperatur (tillgängligheten varierar efter modell)

## **Kontakta Fluke**

Kontakta Fluke genom att ringa något av följande telefonnummer:

- Teknisk support i USA: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Kalibrering/reparation i USA: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Kanada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europa: +31 402-675-200
- Japan: +81-3-6714-3114
- Singapore: +65-6799-5566
- Kina: +86-400-921-0835
- Brasilien: +55-11-3530-8901

Övriga världen: +1-425-446-5500

Du kan också besöka Flukes webbplats på adressen [www.fluke.com](http://www.fluke.com).

Registrera din produkt genom att gå till <http://register.fluke.com>.

Visa, skriv ut eller hämta det senaste tillägget till handboken på <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Hämta appen Fluke Connect™ genom att gå till iTunes eller Google Play och hämta Fluke Connect.

## **Säkerhetsinformation**

Allmän säkerhetsinformation finns i det tryckta dokumentet med säkerhetsinformation som medföljer produkten samt på [www.fluke.com](http://www.fluke.com). Mer specifik säkerhetsinformation anges i tillämpliga fall.

## Specifikationer

Fullständiga specifikationer finns på [www.fluke.com](http://www.fluke.com). Se *Produktspecifikationer för TiS60+*.

### Drift vid extrema förhållanden

Förvaring och/eller kontinuerlig drift av kameran i extrema omgivande temperaturförhållanden kan orsaka temporärt driftavbrott. Om detta inträffar ska du låta kameran stabilisera sig (kylas ned eller värmas upp) innan du använder den vidare.

#### Försiktighet

**För att förhindra permanenta skador på kameran ska du aldrig rikta kameran mot solen, en laser eller någon annan extrem strålningskälla. Stäng dammskyddet när kameran inte används.**

## Radiofrekvensdata

Kameran levereras med radiofunktionen avaktiverad. I avsnittet *Trådlös anslutning* beskrivs hur du aktiverar radiofunktionen. I avsnittet *Kamerainformation* beskrivs hur du kommer åt digitala kopior av radiolicenserna på kameran.

För mer information, gå till [www.fluke.com](http://www.fluke.com) och sök efter Radio Frequency Data Class A (radiofrekvensdata, klass A).

### FÖRENKLAD EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Härmed intygar Fluke att radioutrustningen i denna produkt överensstämmer med direktiv 2014/53/EU. Den fullständiga texten i Eu-försäkran finns tillgänglig på följande internetadress:

[www.fluke.com/RED](http://www.fluke.com/RED)

## Tillbehör

Tabell 1 innehåller en förteckning över tillgängliga tillbehör för kameran.

Tabell 1. Tillbehör

Modell	Beskrivning	Artikelnummer
FLK-TI-SBP3	Batteripaket	3440365
FLK-TI-SBC3B	Laddare/nättdel med adaptrar	4354922
TI-CAR CHARGER	12 V billaddare	3039779
FLK-TI-TRIPOD	Monteringstillbehör för stativ	4335389
FLK-Bluetooth	Bluetooth-headset	4603258
BOOK-ITP	Introduction to Thermography Principles	3413459



## **Innan du börjar**

Packa försiktigt upp föremålen i leveransförpackningen:

- Batteriladdare för två batterier
- Smart litiumjonbatteri (x2)
- Hård bärväska
- Mjuk väska
- Micro SD-kort och -adapter
- Nätdel med adaptrar
- Mini-USB-till-USB-kabel
- Snabbreferensguide
- Säkerhetsinformation

Fluke rekommenderar det minneskort som följer med kameran och som finns att köpa från Fluke. Fluke garanterar inte användning eller stabilitet för minneskort av andra märken eller med annan kapacitet.

## **Batteri**

Ett litiumjonbatteri driver kameran. Till kameran medföljer två batterier för snabbyten vid användning.

Batterierna laddas i laddningsenheten för två batterier. Strömförsörjningen driver laddningsenheten. Landspecifika adaptrar medföljer.

Innan du använder kameran första gången ska du ladda batteriet i minst 2,5 timme. Batteristatus visas på den femdelade laddningsindikatorn.

### **⚠ Försiktighet**

**Så här förhindrar du skador på batteriet:**

- **Utsätt inte batteriet för värmekällor eller varma miljöer, till exempel ett fordon i solen.**
- **Ha inte batteriet anslutet till laddaren i mer än 24 timmar eftersom det kan påverka batteriets livslängd.**
- **Ladda batteriet i minst två timmar var sjätte månad för maximal batterilivslängd. Om batteriet inte används kommer det att laddas ur efter ca sex månader.**
- **Använd alltid i det angivna temperaturområdet.**
- **Bränn inte produkten och/eller batteriet.**
- **Koppla ur kameran ur 12 V-billaddaren innan du startar fordonet.**

Batteriet har testats i enlighet med och uppfyller:

- FN:s manual för test och kriterier, del III underavsnitt 38.3 (ST/SG/AC.10/11/Rev.5) - vilket även kallas UN T19.T8-tester
- EN55022 och EN55024
- FCC del 15B
- IEC62133
- ROHS

*Obs!*

*Nya batterier är inte fulladdade. Två till tio laddnings/ urladdningscykler krävs innan batteriet laddas till sin maximala kapacitet.*

Ladda batteriet på något av följande sätt:

#### **Batteriladdningsbas med två avdelningar**


1. Anslut nätdelen till vägguttaget och anslut kontakten till laddningsbasen.
2. Sätt i ett eller två smarta batterier i laddningsbasen.
3. Ladda batterierna tills laddningsindikatorn visar fullt.
4. Ta ur de smarta batterierna och koppla från nätdelen när batterierna är fulladdade.

#### **Kamerans nätadapteruttag**

1. Anslut nätdelen till ett vägguttag och anslut kontakten till kamerans externa eluttag.
2. Koppla från nätdelen när det smarta batteriet är fulladdat.

*Obs!*

*Se till att kameran håller rumstemperatur innan du ansluter den till laddaren. Se specifikationen för laddningstemperatur. Ladda inte på varma eller kalla platser. När du laddar batteriet i extrema temperaturer kan batteriets kapacitet försämrats.*

 visas nederst till vänster på skärmen när kameran är ansluten till en extern strömkälla.

*Obs!*

*När batteriet är anslutet till nätdrift, eller enheten är i videoläge, inaktiveras funktionen Viloläge/Auto Av automatiskt.*

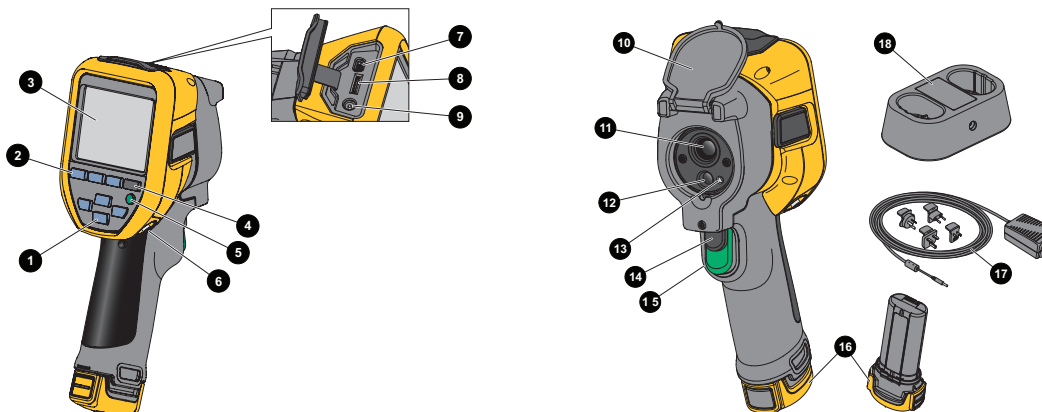
#### **12 V billaddare, tillval**

1. Anslut 12 V-adaptorn till 12 V-uttaget i fordonet.
2. Anslut kontakten till kamerans externa eluttag.
3. Koppla från 12 V-adaptorn och kameran när batteriet är fulladdat.

## Funktioner och reglage


Tabell 2 är en lista över kamerans funktioner och kontroller.

**Tabell 2. Beskrivning av funktioner/reglage**




Nummer	Beskrivning	Nummer	Beskrivning
1	Pilknappar	10	Uppfällbart linsskydd
2	Funktionsknappar (F1, F2, F3)	11	IR-kameraobjektiv
3	Visa	12	Kameraobjektiv för synligt ljus
4	Knapp för minnesvy	13	Laserpekare
5	Strömbrytare Kalibrering-på-begäran	14	Sekundär avtryckare
6	Fäste för bärhandtag	15	Primär avtryckare
7	USB-kabelanslutning	16	Smart litiumjonbatteri
8	Plats för flyttbart Micro SD-minneskort	17	Nätdel med adaptrar
9	AC-adapter/uttag för extern el	18	Batteriladdare för två batterier

## Slå på och av

Slå på och av kameran genom att trycka in och hålla kvar  i >3 sekunder. Kameran har strömsparfunktion och automatisk avstängning. Mer information om hur du ställer in de här funktionerna finns i menyn *Inställningar*.

*Obs!*

*Alla värmekameror behöver tillräcklig uppvärmningstid för att ge så exakta temperaturmätningar och bra bildkvalitet som möjligt. Tiden varierar ofta beroende på modell och omgivningsvillkor. Även om de flesta kameror värms upp helt på 3–5 minuter är det alltid bäst att vänta i minst 10 minuter om det är viktigt att få en så exakt temperaturmätning som möjligt. När du flyttar kameran mellan miljöer med stora skillnader i omgivande temperatur kan det krävas längre anpassningstid.*

Kameran har en inbyggd funktion för kalibrering-på-begäran som utlöser en kalibrering när man trycker kort en gång på  under användning. Denna funktion ger den bästa noggrannheten och undviker att störa en timing-känslig bildregistrering med nästa automatiska kalibrering.

## Reglage för att ta bild

Den tvådelade avtryckaren finns i standardavtryckarpositionen för en enhet med pistolgrepp. Den större, gröna avtryckaren är den primära avtryckaren. Den mindre, svarta avtryckaren är den sekundära avtryckaren.


Vid normal användning (video är av), tar den primära avtryckaren en värmebild som användaren kan lagra i minnet. När video är på, startar/stoppar den primära avtryckaren videoinspelning.

Den sekundära avtryckaren styr lasern på modeller som stöds.

## Laserpekare

 **Varning**

**För att undvika ögon- och personskador ska du inte titta in i lasern. Rikta inte lasern direkt mot människor eller djur, eller indirekt från reflekterande ytor.**

Varningssymbolen för laser () visas i rubrikzonen på skärmen när lasern är aktiverad och du trycker in den sekundära avtryckaren.

Kameran har en laserpekare. Laserpekaren är ett riktningshjälpmedel och är förskjuten i förhållande till den infraröda kameran. Därför kanske den inte alltid visar mitten exakt på den infraröda eller synliga bilden.

Laserpunkten visas inte på en enbart infraröd bild, men den visas på enbart synliga bilder eller bilder med automatisk sammanfogning. Laserpunkten syns inte i den synliga kanalen på IR-Fusion-bilden om den skyms av mittpunktmarkören.

Tryck in den sekundära avtryckaren för att slå på laserpekaren och släpp den sekundära avtryckaren för att stänga av laserpekaren.

## Kontrollknappar

Funktions- och pilknapparna är de primära reglagen. Med de här knapparna flyttar du markören genom menystrukturen när du vill ställa in de olika funktionerna.

### Reglage och justeringar





- Val av temperaturskala
- Val av språk/land
- Inställningar för datum och tid
- Emissivitetalternativ
- Kompensation för reflekterad bakgrundstemperatur
- Överföringskorrigerig
- Val av heta och kalla punktmarkörer samt mittpunkt på bilden
- Utfällbar/hopfällbar mätruta med MIN-MEDEL-MAX
- Färglarm
- Val av bakgrundsbelysning
- Visning av grafisk information (valbar)

Normalt trycker du på:

**F1** för att ställa in ändringen och gå tillbaka till live-vyn.


**F2** för att ställa in ändringen och gå tillbaka till föregående meny.

**F3** för att avbryta ändringen och gå tillbaka till live-vyn.

    för att flytta markören och markera ett alternativ.

I manuellt live-läge är pilknapparna alltid aktiva för justering av Nivå och Omfång.

## Minne









Tryck på  för att komma direkt till miniatyrbilderna för de sparade filerna. Se [Menyn Minne](#) för mer information.

## Använda menyerna

Med menyerna, funktionsknapparna och pilknapparna får du tillgång till:

- Värmebildsvisning
- Kamerafunktioner
- Mätning
- Avancerade funktioner
- Minnesvisning
- Inställningar för datum, tid, språk, enheter och filformat
- Information om Imager

Öppna den primära menyn genom att trycka på **F2**. Den primära menyn visas. En sekundär meny visas för varje alternativ. Textetiketterna längst ned på skärmen motsvarar knapparna **F1**, **F2** och **F3**. Du kan använda knapparna för följande funktioner:

- Tryck på **F2** för att öppna den primära menyn.
- Tryck på     för att bläddra mellan de sekundära menyerna. På varje sekundär meny visas en alternativmeny.
- Tryck på     för att bläddra mellan alternativen.

Den primära och sekundära menyn stängs 10 sekunder efter det att du har tryckt på en funktionsknapp. Alternativmenyn är öppen tills du gör ett val, går upp en menynivå eller avbryter åtgärden.

## Ta bilder

Rikta kameran mot det objekt du vill mäta. Tryck in och släpp den primära avtryckaren. Då tar kameran bilden och fryser den. Om du vill avbryta den tagna bilden, trycker du in den primära avtryckaren igen eller **F3** för att återgå till live-vyn.

Beroende på valda inställningar för filformat visas den tagna bilden och ett menyfält på kameran. På menyfältet kan du spara bilden, redigera vissa bildinställningar och lägga till en röstanteckning eller digitala IR-PhotoNotes™-foton. Information om hur du ändrar filformatet finns under *Filformat*.

### IR-PhotoNotes™

Använd fotoanteckningssystemet IR-PhotoNotes™ för att ta och lägga till upp till tre synliga (digitala) bilder av olika objekt.

Du kan inkludera text eller annan information som hör till analysen och rapporten för den infraröda bilden. Exempel på möjliga anteckningar är plåtar med motornamn, tryckt information eller varningsskyltar, större vyer av omgivningen eller rummet, och relaterad utrustning eller relaterade objekt. Upp till tre bilder kan tas med den synliga bilden som är lagrad utöver de justerade infraröda och synliga bilderna som används i IR-Fusion™-tekniken. De här synliga bilderna finns endast i filformatet .is2 och lagras i filen så att du inte behöver sortera flera filer senare.

Så här lägger du till foton med IR-PhotoNotes-anteckningssystemet:

1. Med en infraröd bild i bufferten trycker du på 2 för att öppna menyn **REDIGERA BILD**.
2. Tryck på **▲** / **▼** för att markera **IR-PhotoNotes**.
3. Tryck på **F1** för att gå in i fotoläge.
4. Fokusera kameran på objektet och tryck på bildregistreringsknappen.
5. Tryck på **F2** när du är klar.
6. Om du vill ta fler bilder trycker du på bildregistreringsknappen igen.
7. Tryck på **F1** för att spara fotona med bilden.



### Röstanteckning (inspelning)

Det krävs ett Bluetooth-headset (säljs separat) och radiofunktionen måste vara aktiverad för röstinspelning (ljud). Funktionen kanske inte finns i alla regioner.

Så här spelar du in:

1. Med en infraröd bild i bufferten trycker du på **F2** för att öppna menyn **REDIGERA BILD**.
2. Tryck på **▲** / **▼** för att markera **Lägg till ljud**.
3. Tryck på **F1** för att spela in upp till 60 sekunder med ljud. Skärmen uppdateras med den inspelade tiden.
4. Tryck på **F1** för att pausa inspelningen.
5. Tryck på **F2** när du är klar.
6. Tryck på **F1** för att granska ljudfilen eller **F2** för att spara ljudet med bilden.






Röstanteckning finns endast i filformatet .is2 och lagras i filen så att du inte behöver sortera flera filer senare.

## Redigera en tagen infraröd bild

Innan du sparar en fil kan du redigera eller ändra bilden med kameran. Du kan lägga till IR-PhotoNotes, röstanteckningar samt ändra palett- och IR Fusion-läge.

Du måste använda ett Bluetooth-headset och radiofunktionen måste vara aktiverad för att du ska kunna göra röstanteckningar (ljud). Funktionen kanske inte finns i alla regioner.

Så här redigerar du:

1. Med en bild i bufferten trycker du på **F2** för att öppna menyn REDIGERA BILD.
2. Tryck på / för att markera **Redigera bild**.
3. Tryck på  för att öppna menyn REDIGERA BILD.
4. Tryck på / för att markera ett alternativ.
5. Tryck på **F1** för att spara ändringarna med filen.

## Spara en tagen infraröd bild

Så här sparar du en bild som en datafil:

1. Rikta kameran mot det intressanta objektet eller inspektionsområdet.
2. Tryck in avtryckaren för att ta bilden. Bilden finns nu i bufferten och du kan spara eller redigera den.
3. Tryck på **F1** för att spara bilden som en fil och gå tillbaka till live-vyn.

## Micro SD-minneskort

Om du vill mata ut ett Micro SD-minneskort trycker du in kortet lite och släpper sedan. Kortet bör skjutas ut delvis när du släpper det. Dra ut kortet försiktigt ur facket.

Om du vill sätta i ett Micro SD-minneskort trycker du in det så långt det går.

Det följer med en SD-adapter till Micro SD-minneskortet. Adaptern kan sättas in i en dator eller i en flerfunktionskortläsare.

Information om hur du sparar data finns på [Spara en tagen infraröd bild](#). Information om hur du visar eller raderar en lagrad bild finns på [Ta bort bildfiler](#).

## Mätning av temperatur

Alla objekt utstrålar infraröd energi. Kvantiteten energi som utstrålas baseras på faktisk ytemperatur och ytemissivitet hos objektet. Kameran känner av den infraröda energin från objektets yta och använder dessa data för att beräkna ett uppskattat temperaturvärde. Många vanliga objekt och material, till exempel målad metall, trä, vatten, hud och tyg, är mycket bra på att utstråla energi, vilket gör det enkelt att uppnå relativt noggranna mätningar. För ytor som är bra på att utstråla energi (hög emissivitet) är emissivitetsfaktorn  $\geq 90\%$  (eller 0,90). Den här metoden fungerar inte bra för blanka ytor eller omålad metall eftersom de har en emissivitet på  $< 0,60$ . Dessa material är inte effektiva när det gäller att utstråla energi och klassificeras som material med låg emissivitet. Noggrannare mätning av material med låg emissivitet kräver att man utför en emissivitetskorrigering. Justering av emissivitetsinställningen gör vanligtvis att kameran kan beräkna en mer exakt uppskattning av faktisk temperatur.

### Varning

**För att undvika personskador bör du läsa emissivitetsinformationen om faktiska temperaturer. Reflektiva föremål ger lägre mätresultat än den faktiska temperaturen. Dessa föremål utgör en brandrisk.**

Det finns mer information om emissivitet på <http://www.fluke.com/emissivity> och <http://www.fluke.com/emissivityexplanation>. Fluke rekommenderar att du studerar det här ämnet för att få så exakta temperaturmätningar som möjligt.

## Menyer

Via menyerna får du tillgång till värmebildsvisning, kamerafunktioner, minneskonfiguration samt inställningar för datum, tid, språk, enheter, filformat och kamerainformation.

### Menyn Mätning

På menyn Mätning finns inställningar för beräkning och visning av data för radiometrisk temperaturmätningar relaterade till värmebilder. De här inställningarna omfattar val av temperaturintervall genom justering av nivå/omfång, emissivitet, bakgrund, transmission, punkttemperatur, mittruta och markörer.

### Mätområde

Område (nivå och intervall) är inställd på automatisk eller manuell justering. Gör följande för att välja mellan automatisk eller manuell nivå och intervall:

1. Tryck på **F2**.
2. Tryck på **▲/▼** för att markera **Mätning**.
3. Tryck på **F1** eller **▶** för att visa meny.
4. Tryck på **▲/▼** för att markera **Ställ in nivå/omfång**.
5. Tryck på **F1** eller **▶** för att visa meny.
6. Tryck på **▲/▼** för att växla mellan automatisk och manuell områdesinställning.
7. Tryck på **F1** för att ställa in.
8. tryck på:
  - F1** för att ställa in ändringen och gå tillbaka till live-vyn.
  - F2** eller **◀** för att ställa in ändringen och gå tillbaka till föregående meny.
  - F3** för att avbryta ändringen och gå tillbaka till live-vyn.

### Växling mellan snabb automatisk/manuell områdesinställning

Tryck på **F1** i 3 sekunder när du INTE är i menyläge för att växla mellan automatiskt och manuellt område.

### Skala om snabbt och automatiskt

När du är i manuellt läge och INTE i menyläge kan du trycka på **F3** en halv sekund för att automatiskt skala om nivå- och intervallområdet för objekt inom värmesynfältet. Med den här funktionen används kameran i ett halvautomatiskt läge om manuell finjustering av nivå och omfång med pilknapparna inte behövs. Omskalning kan göras så ofta, eller så sällan, som det behövs.

*Obs!*

*Kameran startar alltid i samma områdesläge, automatiskt eller manuellt, som när den stängdes av.*

### Nivå för manuellt användningsläge

När läget för manuell områdesinställning används, flyttar nivåinställningen värmeomfång uppåt eller nedåt inom det totala temperaturområdet. Se tabell 3. I manuellt live-läge är pilknapparna alltid tillgängliga för att justera nivå och omfång.

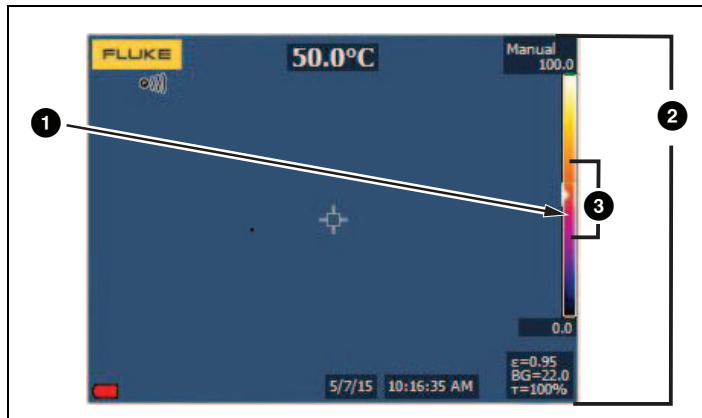
Så här ställer du in nivån:

1. Tryck på **▲** för att flytta området till en högre temperaturnivå.
2. Tryck på **▼** för att flytta området till en lägre temperaturnivå.



När du justerar den manuella nivån, visar skalan längs skärmens högra sida värmeomfånget när det flyttas till olika nivåer inom det totala området.

Tabell 3. Inställningar för nivå och omfång



Nummer	Beskrivning
1	Nivå
2	Värmekamerans totala område
3	Omfång

### Temperaturomfång för manuell användningsläge

I manuellt läge dras omfångsinställningen samman eller expanderar på en vald palett i ett temperaturområde inom det totala området. Se tabell 3. I manuellt live-läge är pilknapparna alltid tillgängliga för att justera nivå och omfång.

Så här ställer du in temperaturomfånget:

- Tryck på för att öka eller bredda temperaturomfånget.
- Tryck på för att minska eller dra ihop temperaturomfånget.

När du justerar det manuella omfånget, visar skalan längs skärmens högra sida när värmeomfånget ökar eller minskar i storlek.

### Justera emissivitet

Rätt emissivitetsvärden är viktiga för att kameran ska kunna göra så exakta beräkningar som möjligt av temperaturmätningarna. En ytas emissivitet kan ha stor effekt på de temperaturer som kameran registrerar. Med en förståelse för ytors emissivitet kan du (dock inte alltid) få mer exakta temperaturmätningar.

*Obs!*

*Ytor med en emissivitet på <0,60 gör det problematiskt att fastställa faktiska temperaturer på ett tillförlitligt och konsekvent sätt. Ju lägre emissivitet, desto större potentiellt fel associeras med kamerans beräkningar av temperaturmätningar. Det gäller även när justeringar av emissivitet och reflekterande bakgrund utförs korrekt.*

Emissivitet ställs in direkt som ett värde eller från en lista med emissivitetsvärden för några vanliga material.

*Obs!*

*Om visningen är inställd på **Visa alla**, visas informationen om aktuell emissivitet som  $\epsilon = x,xx$ .*

### Justera efter nummer

Så här ställer du in emissivitetsvärdet:

- Gå till **Mätning > Emissivitet > Justera nummer**.
- Tryck på / för att ändra värdet.

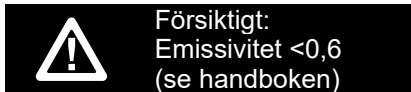
Ett anpassat emissivitetsvärde anges när ett värde inte finns i den standardemissivitetstabell som valts.

### Välja efter tabell

Så här väljer du i listan med vanliga materialtyper:

1. Gå till **Mätning > Emissivitet > Välj tabell**.
2. Tryck på / för att markera materialet.
3. Tryck på **F1** för att välja materialet.

Om du ställer in ett värde som är <0,60, visas på kamerans skärm med det här försiktighetsrådet:



Tryck på **F1** för att radera meddelandet.

### Bakgrund (kompensation för reflekterande bakgrundstemperatur)

Du ställer in kompensation för reflekterande bakgrundstemperatur på fliken Bakgrund. Mycket varma objekt eller mycket kalla objekt kan påverka temperaturmätningens noggrannhet av målet eller objektet, särskilt när ytans emissivitet är låg. Justering av den reflekterande bakgrundstemperaturen kan ofta göra temperaturmätningen bättre. Mer information finns i [Justera emissivitet](#).

Så här justerar du bakgrundstemperaturen:

1. Gå till **Mätning > Bakgrund**.
2. Tryck på / för att ändra värdet.
3. Tryck på **F1** eller **F2** när du är klar.

*Obs!*

*Om visningen är inställd på **Visa alla**, visas informationen om aktuell reflekterande bakgrundstemperatur som **BG = xx,x**.*

### Punkttemperaturer

Punkttemperaturerna är flytande indikatorer för HÖG och LÅG temperatur som flyttas på skärmen när bildens temperaturmätningar fluktuerar.

Så här aktiverar/inaktiverar du indikatorerna för varmt och kallt:

1. Gå till **Mätning > Punkttemperatur**.
2. Tryck på / för att markera **PÅ** eller **AV**.
3. Tryck på **F1** eller **F2** för att ställa in det nya värdet.

### Punktmarkörer som kan definieras av användaren

Upp till tre justerbara spot-markörer för fast temperatur är tillgängliga på skärmen. Du kan använda de här markörerna för att markera ett område innan du sparar bilden. Marköralternativet är inställt på Alla AV, En markör, Två markörer eller Tre markörer.

Så här ställer du in en markör:

1. Tryck på **F2**.
2. Tryck på / för att markera **Mätning**.
3. Tryck på **F1** eller för att visa meny.
4. Tryck på / för att markera **Markörer**.
5. Tryck på **F1** eller för att visa meny.
6. Tryck på / för att bläddra mellan **Alla AV**, **En markör**, **Två markörer** och **Tre markörer**.
7. Tryck på **F1** eller för att ställa in marköralternativet och gå till skärmen "Flytta markör". Ikonen Flytta markör visas och etiketterna på funktionsknapparna ändras till **Klar**, **Nästa** och **Avbryt**.

Så här ändrar du markörpositionen på skärmen:

1. Tryck på för att flytta markörpositionen på bilden.
2. Tryck på **F2** för att markera nästa markör. Upprepa steg 1.
3. Upprepa steg 2 för en tredje markör.
4. Tryck på **F1** när du är klar.

### Mittruta

Funktionen Mittruta är en justerbar temperaturmätningsszon (ruta) som du kan centrera på den infraröda bilden. Zonen (rutan) expanderas och dras samman till olika nivåer inom den infraröda bilden. Med zonen kan användaren se en ungefärlig maximal (MAX), genomsnittlig (AVG) och minimal (MIN) temperaturmätning inom det området. I automatiskt läge för nivå och omfång ställer kameran automatiskt in nivå och omfång enligt det infraröda området inom parametrarna för Mittruta.

Så här aktiverar eller inaktiverar du funktionen Mittruta:

1. Tryck på **F2**.
2. Tryck på / för att markera **Mätning**.
3. Tryck på **F1** eller för att visa menyn.
4. Tryck på / för att markera **Mittruta**.
5. Tryck på **F1** eller för att visa menyn.
6. Tryck på / för att växla mellan PÅ och AV för funktionen.

Så här ställer du in storleken på Mittruta när den är aktiverad:

1. Tryck på / för att markera **Ställ in storlek**.
2. Tryck på **F1** eller för att visa skärmen.
3. Tryck på för att öka storleken på Mittruta.

4. Tryck på för att minska storleken på Mittruta.
5. När du är nöjd med storleken på Mittruta, trycker du på:
  - **F2** för att ställa in ändringen och gå tillbaka till föregående meny.
  - **F3** för att avbryta ändringen och gå tillbaka till live-vyn.

### Menyn Bild

På menyn Bild finns kontroller för olika funktioner som används vid presentationen av den infraröda bilden på kamerans LCD-skärm och vissa sparade bildfiler.

*Obs!*

*Data som sparas i formatet .is2 kan enkelt ändras i FlukeConnect-programvaran. Stillbilder som sparas i formatet .bmp eller .jpg, samt video som sparas i formatet .avi, behåller bildinställningar när de tas och sparas.*

### Paletter

På palettmenyn kan du ändra den felaktiga färgvisningen för de infraröda bilder som visas eller tas (tillgängligheten varierar efter modell). Vissa paletter är mer lämpliga för specifika användningsområden och kan ställas in efter behov. Två lägen för palettpresentation är tillgängliga. Standardpaletterna ger en konsekvent, linjär presentation av färger som visar detaljer så bra som möjligt. Ultra Contrast™-paletterna ger en vägd presentation av färger. De här paletterna fungerar bäst i situationer med hög värmekontrast för extra färgkontrast mellan höga och låga temperaturer.

Tillgängliga paletter:

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| • Gråskala            | • Het metall          |
| • Inverterad gråskala | • Järnbåge            |
| • Blå-Röd             | • Bärnsten            |
| • Hög kontrast        | • Inverterad bärnsten |

Så här ställer du in en palett:

1. Tryck på **F2**.
2. Tryck på **▲/▼** för att markera **Bild**.
3. Tryck på **F1** eller **▶** för att visa meny.
4. Tryck på **▲/▼** för att markera **Palett**.
5. Tryck på **F1** eller **▶** för att visa meny.
6. Tryck på **▲/▼** för att markera **Standard** eller **Ultra Contrast**.
7. Tryck på **▲/▼** för att välja en palett.
8. Tryck på:
  - **F1** för att ställa in ändringen och gå tillbaka till live-vyn.
  - **F2** eller **◀** för att ställa in ändringen och gå tillbaka till föregående meny.
  - **F3** för att avbryta ändringen och gå tillbaka till live-vyn.

### Tekniken IR-Fusion™

IR-Fusion™-tekniken gör det enklare att förstå, analysera och kommunicera infraröda bilder genom användning av en synlig bild tillsammans med en infraröd bild. Kameran tar automatiskt en synlig bild med alla infraröda bilder för att visa exakt var ett potentiellt problem kan finnas så att du sedan kan förmedla det till andra på ett effektivare sätt.

Autoblandningsnivå:

- 5 förinställningar: 0, 25, 50, 75, 100
- Picture-in-Picture (Bild-i-bild, PIP): 25, 50, 75, 100

Ställa in IR-Fusion-läget:

1. Tryck på **F2**.
2. Tryck på **▲/▼** för att markera **Bild**.
3. Tryck på **F1** eller **▶** för att visa meny.

4. Tryck på **▲/▼** för att markera **IR-Fusion**.
5. Tryck på **F1** eller **▶** för att visa meny.
6. Tryck på **▲/▼** för att markera ett alternativ.
7. Tryck på:
  - **F1** för att ställa in ändringen och gå tillbaka till live-vyn.
  - **F2** eller **◀** för att ställa in ändringen och gå tillbaka till föregående meny.
  - **F3** för att avbryta ändringen och gå tillbaka till live-vyn.

### Färglarm

Kameran har färglarm för temperaturer.

Tillgängliga larmtyper:

- Hi-Lo-larm
- Isotermiskt larm

Färglarmet för hög temperatur visar en hel synlig bild och visar endast infraröd information om objekt eller områden som ligger över den inställda larmnivån för temperatur. Färglarmet för låg temperatur (eller daggpunkt) visar en hel synlig bild och visar endast infraröd information om objekt eller områden som ligger under den inställda larmnivån för temperatur (eller inställd daggpunkt). Användaren måste fastställa och ställa in de här parametrarna manuellt.

*Obs!*

*Kameran känner inte av daggpunktsnivå för omgivning eller yta automatiskt. Om du vill använda färglarmsfunktionen för låg temperatur som ett färglarm för daggpunkt, ger manuellt fastställande och inmatning av daggpunktstemperatur för ytan bäst resultat. Beroende på situationen kan färgerna som presenteras hjälpa till att identifiera problemområden med möjlig daggpunkt/kondens.*

Så här visar du menyn Färglarm:

1. Tryck på **F2**.
2. Tryck på **▲**/**▼** för att markera **Bild**.
3. Tryck på **F1** eller **▶** för att visa menyen.
4. Tryck på **▲**/**▼** för att markera **Färglarm**.
5. Tryck på **F1** eller **▶** för att visa menyen.

### Ställa in färglarm för hög temperatur

Så här ställer du in ett färglarm för hög temperatur:

1. På menyn **Färglarm** trycker du på **▲**/**▼** för att markera alternativet: **Ställ in högt larm**.
2. Tryck på **▶** för att öppna menyn Färglarm.
3. Tryck på **▲**/**▼** för att justera temperaturinställningen.
4. Tryck på:
  - **F1** för att ställa in ändringen och gå tillbaka till live-vyn.
  - **F2** eller **◀** för att ställa in ändringen och gå tillbaka till föregående meny.
  - **F3** för att avbryta ändringen och gå tillbaka till live-vyn.

### Ställa in färglarm för låg temperatur/dagpunkt

Så här ställer du in ett färglarm för låg temperatur/dagpunkt:

1. På menyn **Färglarm** trycker du på **▲**/**▼** för att markera **Ställ in lågt larm**.
2. Tryck på **▶** för att öppna menyn Färglarm.
3. Tryck på **▲**/**▼** för att justera temperaturinställningen.

4. Tryck på:

- **F1** för att ställa in ändringen och gå tillbaka till live-vyn.
- **F2** eller **◀** för att ställa in ändringen och gå tillbaka till föregående meny.
- **F3** för att avbryta ändringen och gå tillbaka till live-vyn.

### Larm för utsida/insida

Om du ställer in värden för färglarmet för hög temperatur och ett färglarm för låg temperatur, har kameran alternativen för isotermfärglarm för insida eller utsida.

Så här ställer du in ett isotermfärglarm för utsida/insida:


1. På menyn **Färglarm** trycker du på **▲**/**▼** för att markera **Utsida** eller **Insida**.
2. Tryck på:
  - **F1** för att ställa in ändringen och gå tillbaka till live-vyn.
  - **F2** eller **◀** för att ställa in ändringen och gå tillbaka till föregående meny.
  - **F3** för att avbryta ändringen och gå tillbaka till live-vyn.

### Presentation av skärmgrafik

Alternativen för hur du visar grafik på skärmen finns på menyn Skärm. Alternativen är Visa alla, Detaljer/skala, Endast skala och Endast bild.

1. Tryck på **F2**.
2. Tryck på **▲**/**▼** för att markera **Bild**.
3. Tryck på **F1** eller **▶** för att visa menyen.
4. Tryck på **▲**/**▼** för att markera **Skärm**.
5. Tryck på **F1** eller **▶** för att visa menyen.
6. Tryck på **▲**/**▼** för att markera ett alternativ.

7. Pryck på:

- **F1** för att ställa in ändringen och gå tillbaka till live-vyn.
- **F2** eller  för att ställa in ändringen och gå tillbaka till föregående meny.
- **F3** för att avbryta ändringen och gå tillbaka till live-vyn.

*Obs!*

*Funktioner som har PÅ/AV-kontroller måste slås på och av med dessa kontroller.*

### Logotyp

En Fluke-logotyp visas på skärmen och på tagna bilder. Du kan välja att slå på eller stänga av logotypen:







1. Gå till **Bild > Logotyp**.
2. Tryck på  /  för att markera på eller av.
3. Tryck på **F1** för att ställa in.

### Menyn Kamera

På kameramenyn finns inställningar och alternativ för sekundära kamerafunktioner som autofokus, bakgrundsbelysningsnivå och laserpekare.

### Bakgrundsbelysning

Kontrollen för bakljusnivå är inställd på låg, medel och hög. Så här ställer du in bakgrundsljuset:

1. Tryck på **F2**.
2. Tryck på  /  för att markera **Kamera**.
3. Tryck på **F1** eller  för att visa menyen.
4. Tryck på  /  för att markera **Bakgrundsbelysning**.
5. Tryck på **F1** eller  för att visa menyen.
6. Tryck på  /  för att markera ett alternativ.
7. Tryck på:
  - **F1** för att ställa in ändringen och gå tillbaka till live-vyn.
  - **F2** eller  för att ställa in ändringen och gå tillbaka till föregående meny.
  - **F3** för att avbryta ändringen och gå tillbaka till live-vyn.






### Autotagning

Med funktionen Autotagning ställer du in kameran så att den automatiskt registrerar och sparar en IR-bild eller en serie med IR-bilder. Bildregistreringen kan aktiveras manuellt eller av en "skenbar temperatur". Temperaturaktivering ställs in så att registreringen startar när ett värde når över eller under ett visst inställt värde. Oavsett hur registreringen startats kan du ställa in intervallet för när efterföljande bilder ska registreras och sparas. Du kan även ställa in hur många bilder som ska registreras och sparas. Den övre gränsen för antalet bilder beror på hur stort lagringsutrymme som finns tillgängligt.

Så här ställer du in och använder funktionen Autotagning:

1. Gå till **Kamera > Autotagning**.
2. Tryck på **F1** för att starta registreringssekvensen.

I undermenyn till Autotagning finns följande alternativ:

- **Starta tagning:** Utför inställningarna för autotagning i kamerans minne.
- **Intervall:** Tryck på  /  för att ställa in intervall i antal timmar, minuter eller sekunder mellan bilderna.
- **Antal bilder:** Tryck på  /  för att välja ett antal bilder manuellt. Eller tryck på knappen **Maximalt minne** om du vill välja alternativet som registrerar bilder tills det valda lagringsutrymmet är förbrukat eller tills batteriet är urladdat.
- **Manuell trigger:** När manuell aktivering är valt trycker du på  för att starta den automatiska registreringen av en bildserie.
- **Temp trigger** Om du väljer **Temp trigger** och sedan **Ange tmp trigger** öppnas inställningsmenyn.

*Obs!*

*Det kortaste intervall som kan användas påverkas av filtypen och de kamerainställningar för synligt ljus som har valts av användaren. Vissa kombinationer skapar större filer som tar längre tid att registrera och spara och det gör att det kortaste intervall blir längre än för andra alternativ.*

### Menyn Minne

I minnesmenyn kan du granska tagna bilder, ljud- och textanteckningar samt IR-PhotoNotes™. Filerna i minnet visas i ett stort förhandsvisningsformat. Du kan bläddra i långa listor och öppna en bild i full storlek.

Ändra inställningen för visuell bild och värmebild och granska sedan alla bilder i samma format.





En ikon anger om eventuella ytterligare objekt har sparats tillsammans med den infraröda bilden eller IR-Fusion-teknikbilden:

 IR-PhotoNotes-foton

 Röstanteckning

### Granska bildfiler

Så här visar du bilder som har sparats på minneskortet:







1. Gå till .
2. Tryck på  /  för att markera miniatyrbilden för den fil som du vill granska.
3. Tryck på  för att granska filen.

### Redigera bildfiler




Med programvaran Fluke Connect™ kan du redigera .is2-bildfiler som finns lagrade i minnet.

### Ta bort bildfiler

Så här raderar du en bild från minneskortet:

1. Tryck på .
2. Markera miniatyrbilden för den fil som ska raderas genom att trycka på  / .
3. Tryck på  för att öppna menyn **Ta bort**.
4. Markera **Vald bild** och tryck på . En uppmaning att fortsätta eller avbryta visas på kameran.
5. Tryck på  igen för att ta bort filen.

Så här raderar du alla bilder från minnet:




1. Gå till **Minne**.
2. Tryck på .
3. Markera **Alla bilder** och tryck på . En uppmaning att fortsätta eller avbryta visas på kameran.
4. Tryck på  för att ta bort alla filer i minnet.

## Menyn Inställningar

På inställningsmenyn kan du justera användarinställningarna, till exempel enheter för temperaturmätning, filformat för sparade data, val av plats för "spara som", inställningar för automatisk avstängning, WiFi- och Bluetooth-inställningar, datum, tid, land och språk. På den här menyn finns även ett avsnitt med information om kameran, till exempel modellnummer, serienummer och firmware-versioner. Certifikat och licenser är tillgängliga från den här menyn.

### Enheter

Så här ändrar du temperaturenhet:

1. Gå till **Inställningar > Enheter**.
2. Tryck på  /  för att markera ett alternativ.
3. Tryck på  för att ange ett alternativ.

### Filformat

Data kan sparas i internminnet eller på ett Micro SD-minneskort i olika filformat. Alternativen för bildformat är .bmp, .jpg och .is2. De här alternativen fortsätter gälla när du slår av eller på kameran.

Så här ändrar du filformat:

1. Gå till **Inställningar > Filformat**.
2. Tryck på  /  för att markera ett alternativ.
3. Tryck på  för att ange alternativet.

Bilder som sparas i filformatet .is2 har konsolideringen av alla data i en fil och är mer flexibla för analys och ändring i den medföljande Fluke Connect™-programvaran. Med det här filformatet konsolideras den infraröda bilden, radiometriska temperaturdata, synlig bild, röstanteckning och foton från IR-PhotoNotes™-fotoanteckningssystemet på en plats.

För situationer där en mindre filstorlek med maximal upplösning krävs, men inte ändring, bör du välja filformatet .bmp. För minsta möjliga filstorlek när ändring inte krävs och bildkvalitet och -upplösning inte är lika viktigt, bör du välja filformatet .jpg.

.bmp- och .jpg-filerna kan skickas via e-post och sedan öppnas på de flesta PC- och MAC-system utan särskild programvara. De här formaten möjliggör inte fullständig analys eller ändring.

Filformatet .is2 kan skickas via e-post och sedan öppnas med Fluke Connect™-programvara. Det här formatet är mest mångsidigt. Om du vill ha mer information om programvaran Fluke Connect™ gå du till [www.fluke.com](http://www.fluke.com).






### Auto Av

Timern för automatisk avstängning användardefinieras separat för LCD och ström.

*Obs!*

*Automatisk avstängning avaktiveras automatiskt när kameran ansluts till nätström.*

Så här ställer du in funktionen Automatisk avstängning:

1. Gå till **Inställningar > Auto Av**.
2. Tryck på  /  för att markera **Tidsgräns för LCD** eller **Stäng av**.
3. Tryck på  /  för att ställa in timern mellan 1 minut och 120 minuter.
4. Tryck på  för att ställa in.

### Regionspecifika inställningar

Kameran har flera olika regionspecifika inställningar:

- Datum
- Tid
- Språk
- Decimaltecken



## Datum







Datomet kan visas i ett av två olika format: **MM/DD/ÅÅ** eller **DD/MM/ÅÅ**.

Så här ställer du in datum:

1. Gå till **Inställningar > Datum**.
2. Tryck på  /  och markera datumformatet.
3. Tryck på **F1** för att ställa in ett nytt format.
4. Tryck på  /  för att markera **Ställ in datum**.
5. Tryck på **F1** för att öppna menyn Ställ in datum.
6. Tryck på  /  och markera dag, månad eller år.
7. Tryck på  /  för att ändra inställningarna.
8. Tryck på **F1** för att ställa in datum och stänga menyn.

## Tid

Så här ställer du in tiden:

1. Gå till **Inställningar > Tid**.  
Tiden visas i två olika format: 24 timmarsformat eller 12 timmarsformat. Så här ställer du in tidsformatet:
2. Tryck på  /  för att markera tidsformat.
3. Tryck på **F1** för att välja.
4. Markera **Ställ in tid**.
5. Tryck på **F1** för att öppna menyn Ställ in tid.
6. Tryck på  /  för att markera timmar eller minuter.  
Med 12-timmarsformatet kan du välja att ställa in tiden som AM eller PM.
7. Tryck på  eller  för att ändra inställningen.
8. Tryck på **F1** för att sätta alternativet.

## Språk

Så här ändrar du till ett annat språk:


1. Gå till **Inställningar > Språk**.
2. Tryck på  eller  för att markera inställningen.
3. Tryck på **F1** för att ställa in ett nytt språk.

## Trådlös anslutning

Kameran har alternativ för trådlös anslutning. De trådlösa anslutningsmöjligheterna gör det enklare att arbeta effektivt och dela med dig av dina resultat. Kameran levereras med radiofunktionen avaktiverad. Första gången du använder kameran måste du aktivera radiofunktionen för att kunna använda de trådlösa anslutningsmöjligheterna.



### Bluetooth®

Bluetooth®-teknik är tillgänglig för anslutning av ett trådlöst headset till kameran. När det är på visas  på skärmen (övre vänstra hörnet).



### WiFi™-surfpunkt

*Obs!*





*WiFi är endast för inomhusanvändning i Kuwait, Chile och Förenade Arabemiraten.*

Du kan trådlöst skicka en bild från kameran till en dator, iPhone eller iPad med WiFi-anslutningen. En överförd bild visas med programvaran Fluke Connect™.

## WiFi™-nätverk



WiFi är ett trådlöst lokalt nätverk (WLAN) som kopplar ihop kameran med andra trådlösa enheter via den inbyggda radiofunktionen och till Internet via en accesspunkt. Det här gör det möjligt för dig att röra dig inom ett område med lokal täckning och hela tiden vara ansluten till nätverket.

Så här aktiverar du WiFi-funktionen:

1. Gå till **Inställningar > Trådlöst > WiFi > WiFi-nätverk**.
2. Tryck på  /  för att markera **PÅ**.
3. Tryck på **Välj** så börjar kameran söka efter tillgängliga nätverk inom kamerans räckvidd.
4. Välj ett nätverk genom att trycka på  / .
5. Tryck på **F1** för att ansluta/koppla från.
6. Ange ett lösenord vid uppmaning.

## Bildlagring

Med bildlagringsinställningen kan du välja att spara bilder till det interna minnet eller Micro SD-minneskortet.

1. Gå till **Inställningar > Bildlagring**.
2. Tryck på  eller  för att ändra inställningen.
3. Tryck på **F1** för att välja den nya lagringsinställningen.

## Fluke Connect™

Kameran har funktioner för Fluke Connect™ (kanske ej tillgängligt i alla regioner). Fluke Connect™ ansluter trådlöst Flukes testverktyg till en app på en smarttelefon eller pekplatta. Det gör det möjligt att se bilder från en infraröd kamera på skärmen på en smarttelefon eller pekplatta, spara bilder i Fluke Cloud™-lagring och dela bilder med kollegor.

Mer information om hur du aktiverar kamerans radiofunktion finns på [Trådlös anslutning](#).

## Fluke Connect-appen

Fluke Connect-appen kan användas med både Apple- och Android-mobilprodukter. Appen kan hämtas från Apple App Store och Google Play.

Kontrollera att WiFi™-radion på kameran är klar att användas. Se *Aktivera radio*.

Så här gör du en inställning:

1. På kameran går du till **Inställningar > Trådlöst**.
2. Välj **WiFi-surfpunkt**.
3. Om alternativet "På" är markerat väljer du "Av" innan du kontrollerar nätverksinställningarna för att ansluta den mobila iOS-enheten till kameran.
4. Välj menyalternativet **Inställningar** och granska värdena för SSID och lösenord.

För en ny kamera är standardvärdet "Fluke-kamera" för SSID och lösenordet är avaktiverat.

*Obs!*

*Om du vill aktivera skyddet för WiFi-surfpunkten ändrar du värden för SSID och lösenord efter organisationens önskemål.*

5. Tryck på **F2** (Bakåt) tills du kommer till inställningsmenyn Av/På.
6. Välj alternativet **På** och vänta några sekunder medan WiFi-radion aktiveras.

Gör så här på den mobila enheten:

1. Gå till **Inställningar > Wi-Fi**.  
Nätverksnamnet för kameran visas i listan (kallas även "SSID"). Välj detta SSID och ange ditt lösenord när du uppmanas att göra det på din mobila enhet.
2. Öppna Fluke Connect-appen.
3. I listan över Fluke-produkter ansluter du till **Thermal Imager**.

4. När anslutningen har ställts in visas följande meddelande i appen:

**Tryck på Spara på kameran för att visa bilden här**

På kameran:

1. Rikta kameran mot något termiskt intressant och tryck på avtryckaren.
2. Tryck på **F1** (Spara).  
Efter några sekunder visas bilden du tog på din mobila enhet för granskning.

Gå till [www.flukeconnect.com](http://www.flukeconnect.com) för att få mer information om hur du använder appen.

**Fluke Connect-verktyg**

Så här hittar du en kamera med Fluke Connect:

1. Sätt på kameran.
2. På kameran går du till **Meny > Fluke Connect**.
3. Välj ett alternativ genom att trycka på **▲** / **▼** eller **På**.  
Kameran börjar söka och visar sedan en lista med ID:n och namn på alla tillgängliga verktyg inom 20 m avstånd. Sökningen kan pågå under flera minuter.
4. Tryck på **▲** / **▼** för att välja ett verktygsnamn.
5. Välj verktyget genom att trycka på **F1** (Klar).  
Etiketterna ändras så att redigerafunktionen inkluderas. Kameran visar och sparar som standard data för de valda verktygen.

**Fluke Cloud™-lagring**

Så här överför du bilder till Fluke Cloud™-lagring:

1. Slå på kameran och anslut den till ett WiFi-nätverk (se *WiFi™-nätverk*).
2. När kameran är ansluten till ett WiFi-nätverk går du till **Inställningar > Wi-Fi > Logga in**.
3. Ange ett användar-ID för Fluke Connect med tangentbordet på skärmen. Om du har loggat in tidigare visas en lista över tidigare ID:n i den nedrullningsbara historikrutan längst upp på tangentbordet.
4. Ange lösenord med tangentbordet på skärmen.  
Alla bilder av formaten .is2, .jpg och .bmp överförs automatiskt till Fluke Cloud™-lagring när du sparar den tagna bilden. Förloppet visas med skärmikoner:

 = bildöverföring pågår

 = bildöverföring klar

 = fel

Så här stänger du av överföringsfunktionen:

1. Gå till **Inställningar > Wi-Fi > Logga ut**.
2. Eller stäng av WiFi-nätverket.

Så här redigerar du urvalet:

1. Tryck på **▲** / **▼** för att markera verktygsnamnet.
2. Tryck på **F1** för att öppna menyn Redigera. På redigeramenyn kan du välja att visa mätdata och/eller spara dem på SD-minneskortet.

Displayen uppdateras och visar ikonerna för trådlös anslutning och mätdata i realtid för varje valt trådlöst verktyg.

## Avancerade inställningar

### Filnamnsprefix

Standardfilnamnet börjar med IR\_. Du kan ändra prefixet till ett annat namn med 3 tecken med tangentbordet.

### Återställ filnamn

Du kan återställa filnumret till 00001.

### Fabriksinställningar

Raderar alla användarinställda inställningar och återställer alla fabriksinställningar.








### Kamerainformation

Du kan få information om version, certifikat och licenser för kameran från menyn Inställningar.





Detta innefattar:

- Modell
- Kamerans serienummer
- Uppdateringsfrekvens
- Motorns serienummer
- Firmware-version
- FPGA-nr








Visa kamerainformation:

1. Gå till **Inställningar > Avancerat > Kamerainformation**.
2. Tryck på  /  för att bläddra på menyn.
3. Tryck på:
  -  /  för att ställa in ändringen och gå tillbaka till live-vyn.
  -  eller  för att ställa in ändringen och gå tillbaka till föregående meny.
  -  för att avbryta ändringen och gå tillbaka till live-vyn.

Så här visar du elektroniska certifikat:

1. Gå till **Inställningar > Avancerat > Kamerainformation**.
2. Tryck på  /  för att markera **Certifikat**.
3. Tryck på  om du vill se informationsskärmen med kameracertifikaten.
4. Tryck på  för att stänga informationsskärmen.

Visa licensinformation:

1. Gå till **Inställningar > Avancerat > Kamerainformation**.
2. Tryck på  /  för att markera **Licenser**.
3. Tryck på  för att visa informationsskärmen med en lista på licenser för programvara med öppen källa.
4. Tryck på  /  för att bläddra till en särskild licens.
5. Tryck på  om du vill se informationsskärmen med det specifika licensavtalet.
6. Tryck på  för att stänga informationsskärmen.

### Justera parallax

Du kan finjustera parallaxjusteringen för att inrikta bilden exakt.

1. Gå till **Inställningar > Avancerat > Justera parallax**.
2. Följ uppmaningarna på skärmen för justeringen.

## Underhåll

Kameran kräver minimalt underhåll.

### Varning

**För att undvika ögon- och personskador ska du inte öppna produkten. Laserstrålen är farlig för ögonen. Låt endast reparera produkten genom en godkänd teknisk serviceverkstad.**

### **Så här rengör du höljet**

Rengör höljet med fuktig trasa och mild tvållösning. Använd inte slipmedel, isopropylalkohol eller lösningsmedel för att rengöra kåpan eller objektivet/fönstret.

### **Objektivskötsel**

#### Viktigt

**Så här förhindrar du möjliga skador på det infraröda objektivet:**

- Rengör det infraröda objektivet försiktigt. Objektivet har en ömtålig reflexdämpande beläggning.
- Var inte för hårdhänt vid rengöringen eftersom den reflexdämpande beläggningen då kan skadas.

För skötsel av objektivet behöver du rengöringsvätska, som t.ex. en kommersiellt tillgänglig objektivrengöringsvätska med alkohol, etanol eller isopropylalkohol och en luddfri trasa eller pappersnäsduk. En burk med tryckluft används för att avlägsna lösa partiklar.

Rengöra objektivet:

1. Blås bort partiklar från objektivets yta med en burk tryckluft eller jonpistol för torr kvävgas om en sådan finns.
2. Dränk in den luddfria trasan i alkoholvätskan.
3. Krama ur trasan för att avlägsna överskott av vätska eller klappa den lätt mot en torr trasa.

4. Torka objektivets yta med en cirkelrörelse och kasta trasan.
5. Använd en ny trasa med vätska om du behöver upprepa proceduren.

### **Sköta batteriet**

#### Varning

**För att undvika personskador och använda produkten på ett säkert sätt:**

- Placera inte battericeller och batteripaket nära värmekällor eller eld. Placera inte i solljus.
- Ta inte isär och krossa inte battericeller och batteripaket.
- Ta bort batterierna för att förhindra batteriläckage och skador på produkten om den inte används under en längre tidsperiod.
- Anslut batteriladdaren till nätuttaget innan produkten eller batteriet ansluts.
- Använd endast strömadaptrar som har godkänts av Fluke för laddning av batteriet.
- Håll celler och batteripaket rena och torra. Rengör smutsiga anslutningar med en torr, ren trasa.

#### Viktigt

**För att undvika skador bör du inte utsätta produkten för värmekällor eller varma miljöer, till exempel ett fordon i solen.**

Så här får du ut bästa möjliga prestanda från litiumjonbatteriet:

- Ha inte batteriet anslutet till laddaren i mer än 24 timmar.
- Ladda kameran i minst två timmar var tredje månad för maximal batterilivslängd.
- Batteriet laddas ur efter ca tre månader om det är installerat i kameran och avstängt. Det laddas ur efter ca sex månader om det inte är anslutet till kameran.
- Batterier som inte används under en längre tidsperiod behöver två till tio laddningscykler för att nå full kapacitet.
- Använd alltid i det angivna temperaturområdet.
- Förvara inte batterierna i extremt kalla miljöer.
- Försök aldrig ladda batterierna i extremt kalla miljöer.
- De här riktlinjerna gäller oavsett om du laddar batteriet med extern ström eller via laddningsbasen.



**Viktigt**

**Bränn inte produkten och/eller batteriet.**