

Ti90, Ti95
Ti100, Ti105, Ti110, Ti125
TiR105, TiR110, TiR125
Performance Series Thermal Imagers

Användarhandbok

BEGRÄNSAD GARANTI OCH ANSVARSBEGRÄNSNING

Varje Flukeprodukt garanteras vara fri från felaktigheter i material och utförande vid normal användning och service. Garantiperioden är ett år och räknas från leveransdagen. För delar, produktreparationer och service gäller 90 dagars garanti. Denna garanti gäller endast för den ursprungliga köparen eller slutkunden, som handlat hos en auktoriserad Flukeåterförsäljare, och omfattar inte säkringar, engångsbatterier eller produkter, som enligt Flukes förmenande har använts på felaktigt sätt, ändrats, smutsats ner eller skadats till följd av olyckshändelse eller onormala användningsförhållanden eller onormal hantering. Fluke garanterar att programvaran fungerar i allt väsentligt i enlighet med dess funktionella specifikationer i 90 dagars tid, och att den lagrats på korrekt sätt på icke-defekta datamedia. Fluke garanterar inte att programvaran är felfri och heller inte att den fungerar utan avbrott.

Flukes auktoriserade återförsäljare förmedlar denna garanti endast till slutanvändarkunder för nya och obegagnade produkter, men har ingen behörighet att erbjuda en mer omfattande eller annorlunda garanti i Flukes namn. Garantisupport finns endast tillgänglig om produkten köpts i av Fluke auktoriserad butik, eller om köparen erlagt det tillämpliga internationella priset. Fluke förbehåller sig rätten att debitera köparen för importkostnaden för reparations/ersättningsdelar, om en produkt som inköpts i ett land lämnas in för reparation i ett annat land.

Flukes garantiätagande begränsar sig till, efter Flukes bedömning, antingen återbetalning av inköpspriset, kostnadsfri reparation eller utbyte av en felaktig produkt, som lämnas in/återsänds till av Fluke auktoriserad serviceverkstad under garantitiden.

För att få garantiservice kontaktar du närmaste av Fluke auktoriserade serviceverkstad för returtillstånd, och skickar sedan produkten till serviceverkstaden ifråga med en beskrivning av de problem som föreligger, med sändnings- och servicekostnaderna förbetalda (FOB destinationen). Fluke tar inte på sig något ansvar för skador som kan uppkomma vid försändningen. Efter garantireparationen återsänds produkten till köparen, med sändningskostnaderna förbetalda (FOB destinationen). Om Fluke bedömer att felet har förorsakats av försummelse, felaktig användning, nedsmutsning, ändring, olyckshändelse eller onormala förhållanden eller onormal hantering, inberäknat överspänningsfel till följd av användning utanför de värden som specificerats för produkten, eller normal förslitning av mekaniska komponenter, kommer Fluke att lämna besked om de uppskattade reparationskostnaderna och invänta godkännande av dessa innan arbetet påbörjas. Efter reparationen återsänds produkten till köparen med sändningskostnaden förbetald, varefter köparen faktureras för reparationskostnaden och återsändningskostnaden (FOB leveransstället).

DENNA GARANTI ÄR KÖPARENS ENDA GOTTGÖRELSE OCH ERSÄTTER ALLA ANDRA GARANTIER, UTTRYCKLIGA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL GARANTIER AVSEENDE SÄLJBARHET ELLER LÄMPLIGHET FÖR EN VISS ANVÄNDNING. FLUKE KAN INTE GÖRAS ANSVARIGT FÖR NÅGRA SPECIELLA SKADOR, INDIREKTA SKADOR, OFÖRUTSEDDA SKADOR ELLER FÖLJDSKADOR, INKLUSIVE FÖRLORADE DATA, OAVSETT ANLEDNING ELLER TEORETISK ORSAK.

Vissa stater eller länder tillåter inte begränsningar av en underförstådd garantis löptid, eller undantag eller begränsning av tillfälliga skador eller följdskador, varför begränsningarna och undantagen i denna garanti kanske inte gäller för varje köpare. Om något villkor i denna garanti skulle konstateras vara ogiltigt eller otillämpligt av en behörig domstol eller motsvarande, skall ett sådant utslag inte inverka på giltigheten eller tillämpbarheten hos något annat villkor.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
USA

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
NL-5602 BD Eindhoven
Nederländerna

11/99

Registrera din produkt online på register.fluke.com.

Innehållsförteckning

Rubrik	Sida
Introduktion	1
Kontakta Fluke	2
Säkerhetsinformation	3
Radiofrekvensdata	5
Tillbehör	7
Innan du börjar	8
Ladda batteriet.....	9
Batteriladdningsbas med två avdelningar	9
Kamerans nätadapteruttag.....	9
12 V billaddare, tillval	10
Slå på och av.....	10
Funktioner och reglage.....	11
Fokusera	13
Primära och sekundära avtryckare.....	14
Använda kontrollknapparna.....	15
Använda menyerna	15
Ta bilder	17
IR-PhotoNotes™.....	17
Röstanteckning.....	18
Lysna på en röstanteckning	18
Redigera datafiler	19
Spara datafiler	19
SD-minneskort	20
Mätning av temperatur	21
SmartView®-programvara.....	22
Menyer	22
Menyn Mätning	22
Mätområde.....	23
Justera emissivitet.....	26
Kompensation för reflekterande bakgrundstemperatur	28
TiR-läge	29
Justera transmission/transmittans.....	30
Punkttemperaturer	31
Punktmarkörer som kan definieras av användaren.....	32
Mittruta	33

Menyn Bild	34
Palett	34
IR-Fusion®	36
Färglarm (temperaturlarm)	37
Ställa in färglarm för hög temperatur	38
Ställa in färglarm för låg temperatur/daggpunkt	39
Larm för utsida/insida	39
Presentation av skärmgrafik	40
Menyn Kamera	41
Kompass	41
Video	42
Spela in video	43
Spela upp video	43
Laserpekare	44
Lysdiod (ficklampa)	45
Bakgrundsbelysning	45
Fluke Connect™ trådlöst system	46
CNX™ trådlöst system	47
Menyn Minne	48
Granska datafiler	48
Radera datafiler	49
Menyn Inställningar	50
Enheter	50
Filformat	50
Automatisk avstängning	52
Datum	53
Tid	54
Språk	55
Kamerainformation	55
Underhåll	56
Så här rengör du höljet	56
Sköta batteriet	57
Allmänna specifikationer	58
Detaljerade specifikationer	60

Tabellförteckning

Tabell	Rubrik	Sida
1.	Symboler	6
2.	Tillbehör	7
3.	Packlistor.....	8
4.	Funktioner och reglage.....	11
5.	Översikt över kontroller	15
6.	Menyöversikt	16
7.	Paletter	35
8.	Infraröda och IR-Fusion-lägen efter modell.....	36

Figurförteckning

Figur	Rubrik	Sida
1.	Laservarning på linsskydd.....	3
2.	IR-OptiFlex-fokus	13
3.	Sätta i och ta bort SD-minneskort	20
4.	Inställningar för nivå och intervall	25

Introduktion

Fluke Ti90, Ti95, Ti100, Ti105, Ti110, Ti125, TiR105, TiR110 och TiR125 Thermal Imagers (produkten eller kameran) är handhållna IR-kameror för användning inom många områden. Några exempel är felsökning av utrustning, förebyggande och förutseende underhåll, samt byggnadsdiagnostik. Ti90, Ti95, och Ti100 är kameror för allmänna tillämpningar. Ti105, Ti110 och Ti125 är avsedda för industriellt-kommersiellt underhåll. TiR105, TiR110 och TiR125 är optimerade för inspektion och diagnostik av byggnader.

Alla kameror visar värmebilder på en LCD-skärm med hög synlighet och kan spara bilder på ett SD-minneskort. Sparade bilder och data kan överföras till en dator via SD-minneskortet eller via en direkt USB-anslutning till datorn.

Programvaran Fluke SmartView[®] har stöd för alla kameramodeller. Programvaran är ett professionellt programvarupaket med höga prestanda som är lämpligt för analys och rapporter. SmartView är tillgänglig för kostnadsfri hämtning på www.fluke.com/smartviewdownload. Beroende på modell är även funktionerna Röstanteckning och IR-PhotoNotes[™] tillgängliga.

IR-bilder visas i olika färgpaletter på varje kamera. Intervallet för temperaturmätning är:

- Ti90, Ti95, Ti100, Ti105, Ti110 -20 °C till +250 °C
- Ti125 -20 °C till +350 °C
- TiR105, TiR110, TiR125 -20 °C till +150 °C

Ett tåligt, uppladdningsbart smart litiumjonbatteri ger kameran ström. Direkt nätström är tillgänglig med den medföljande nätdelen.

Fluke Ti110, Ti125, TiR110 och TiR125 använder fokussystemet IR-OptiFlex[™]. IR-OptiFlex håller kameran fokuserad vid längre avstånd än 122 cm. Den ger också flexibilitet för manuell fokus med ett tryck för att finjustera bilden vid närbilder. Fluke Ti90, Ti95, Ti100, Ti105 och TiR105 använder ett fokusfritt system med stort fältdjup som håller bilden fokuserad vid längre avstånd än 122 cm.

Kontakta Fluke

Kontakta Fluke genom att ringa något av följande telefonnummer:

- USA: 1-800-760-4523
- Kanada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europa: +31 402-675-200
- Japan: +81-3-6714-3114
- Singapore: +65-6799-5566
- Övriga världen: +1-425-446-5500

Du kan också besöka Flukes webbplats på adressen www.fluke.com.

Registrera din produkt genom att gå till register.fluke.com.

Visa, skriv ut eller hämta det senaste tillägget till handboken genom att gå till us.fluke.com/usen/support/manuals.

Hämta programvaran SmartView[®] genom att gå till www.fluke.com/smartviewdownload.

Hämta appen Fluke Connect[™] genom att gå till iTunes- eller Google-appbutiken och hämta Fluke Connect.

Säkerhetsinformation

En **varning** identifierar riskfyllda förhållanden och åtgärder som kan orsaka personskador eller dödsfall. Ett **försiktighetsråd** identifierar förhållanden och åtgärder som kan skada produkten eller orsaka permanent förlust av data.

⚠️ ⚠️ VARNING

För att undvika ögonskador och personskador:

- Titta inte in i lasern. Peka inte lasern direkt mot personer eller djur eller indirekt från reflektiva ytor.
- Titta inte direkt in i lasern med optiska verktyg (t.ex. kikare, teleskop, mikroskop). Optiska verktyg kan fokusera på lasern och vara farliga för ögat.
- Använd endast produkten som specificerat, i annat fall kan farlig laserstrålning uppstå.
- Öppna inte produkten. Laserstrålen är farlig för ögonen. Låt endast reparera produkten genom en godkänd teknisk serviceverkstad.

Extra laservarningsinformation finns på insidan av produktens linsskydd, se bild 1.

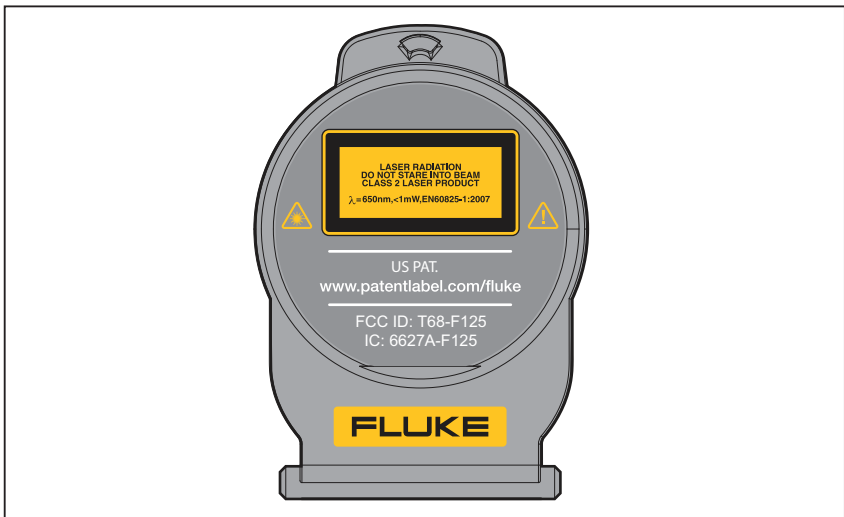


Bild 1. Laservarning på linsskydd

gju05.eps

Varning

Undvik personskador:

- Läs all säkerhetsinformation innan du använder produkten.
- Läs alla instruktioner noga.
- Använd endast Produkten enligt instruktionerna, annars kan produktskyddet förstöras.
- Byt ut batterierna när lågt batteriindikatorn visas för att undvika felaktiga mätningar.
- Använd inte produkten i närheten av explosiv gas.
- Använd inte produkten om den fungerar felaktigt.
- Använd inte produkten om den är skadad.
- Avaktivera produkten om den är skadad.
- Se emissivitetinformation för aktuella temperaturer. Reflektiva föremål resulterar i lägre mätningresultat än den faktiska temperaturen. Dessa föremål utgör en brandrisk.
- Ta inte isär batteriet.
- Använd endast strömadaptrar som godkänts av Fluke för att ladda batteriet.
- Ta inte isär och krossa inte battericeller och batteripaket.
- Använd endast specificerade utbytesdelar.
- Låt en godkänd tekniker reparera produkten.

Radiofrekvensdata

Obs!

- *Ändringar och/eller modifieringar av den trådlösa 2,4 GHz-radion som inte uttryckligen har godkänts av Fluke Corporation skulle kunna ogiltigförklara användarens rättighet att använda produkten.*
- *Det här avsnittet gäller inte modellerna Ti90 och Ti95.*

Denna produkt följer Del 15 i FCC-reglerna (USA). Driften är underkastad de två förhållanden som följer:

1. Den här produkten kan inte orsaka störningar.
2. Den här produkten måste acceptera alla störningar, inklusive störningar som kan leda till oönskad drift för apparaten.

Digital apparat i Klass B: En digital apparat som marknadsförs för drift i en bostadsmiljö oaktat användning i kommersiella, verksamhets- och industriella miljöer. Exempel på sådana apparater inkluderar, men är inte begränsade till, persondatorer, kalkylatorer och likvärdiga elektroniska apparater som marknadsförs för användning av allmänheten.







Produkten har testats och befunnits följa gränserna för en digital apparat i Klass B, enligt Kapitel 15 i FCC-reglerna. Dessa begränsningar har utformats för att ge rimligt skydd mot skadlig störning i en bostadsinstallation. Den här utrustningen genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och, om den inte installeras och används i enlighet med anvisningarna, kan orsaka skadlig störning i radiokommunikationer. Det finns dock ingen garanti för att störning inte kommer att ske i en viss installation. Om denna utrustning orsakar skadlig störning i radio- eller televisionsmottagning, vilket kan avgöras genom att slå av och på utrustningen, uppmantras användaren att försöka korrigera störningen på ett eller flera av de sätt som beskrivs nedan:

- Ändra riktning för eller flytta mottagningsantennen.
- Öka avståndet mellan utrustningen och mottagaren.
- Tala med återförsäljaren eller radio-/tv-tekniker för att få hjälp.

Termen "IC:" före radiocertifieringsnumret betecknar att apparaten uppfyller de tekniska specifikationer som Industry of Canada har.

Tabell 1 innehåller en förteckning över symboler som används på kameran och i denna handbok.

Tabell 1. Symboler

Symbol	Beskrivning	Symbol	Beskrivning
	Batteristatus. Batteriet laddas vid animering.		Ansluten till nätström. Batteriet har tagits bort.
	Ljudindikator		Det finns en ljudinspelning för den bild som visas.
	Indikator för pausad inspelning		Indikator för IR-PhotoNotes™
	Videoinspelning pågår		Videofilindikator
	Strömbrytare.		Viloläge.
	Viktig information. Se handboken.		Varning. Laser.
	Uppfyller relevanta australiensiska normer.		Uppfyller relevanta amerikanska och kanadensiska normer.
	Uppfyller relevanta sydkoreanska EMC-standarder.		Japan Quality Association
	Uppfyller EU- och EFTA-krav.		
	Produkten innehåller ett litiumjonbatteri. Kasta det inte tillsammans med vanligt avfall. Begagnade batterier skall lämnas in på ett inlämningsställe för batterier i enlighet med lokala förordningar. Kontakta ditt auktoriserade Fluke Servicecenter för information om återvinning.		
	Denna produkt uppfyller märkningskraven enligt WEEE Directive (2002/96/EC). Märkningsetiketten anger att du inte får kassera denna elektriska/elektroniska produkt tillsammans med vanliga hushållssopor. Produktkategori: Med hänvisning till utrustningstyperna i WEEE Directive Annex I, är denna produkt klassad som produkt av typen kategori 9 "Monitoring and Control Instrumentation" (Instrument för övervakning och styrning). Kassera inte denna produkt tillsammans med osorterade, vanliga sopor. Sök upp Flukes hemsida för information om återanvändning.		

Tillbehör

Tabell 2 innehåller en förteckning över tillgängliga tillbehör för kameran.

Tabell 2. Tillbehör

Modell	Beskrivning	PN
FLK-TI-SBP3	Batteripaket	3440365
FLK-TI-SBC3	Laddare/strömkälla med adaptrar	3440352
TI-CAR CHARGER	12 V billaddare	3039779
FLK-TI-VISOR2	Solvisir	3996500
FLK-TI-TRIPOD2	Monteringstillbehör för stativ	3996517
BOOK-ITP	Introduction to Thermography Principles	3413459
FC-SD8GB	Fluke Connect™ trådlöst SD-kort (där det är tillgängligt)	4463628

Innan du börjar

Packa försiktigt upp objekten i tabell 3.

Tabell 3. Förpackningslistor

Nummer	Ti90	Ti95	Ti100 Ti105 TiR105	Ti110 TiR110	Ti125	TiR125
Thermal Imager	●	●	●	●	●	●
Batteriladdningsbas med två avdelningar					●	●
Smart litiumjonbatteri	1	1	1	1	2	2
Hård bärväska			●	●	●	●
USB-kabel	●	●	●	●	●	●
Fluke Connect™ trådlöst SD-kort ^[1]	●	●	●	●	●	●
SD-minneskort ^[2]	●	●	●	●	●	●
USB-kortläsare för flera format					●	●
Mjuk transportväska	●	●	●	●	●	●
Justerbar bärrem (för vänster eller höger hand)		●	●	●	●	●
Användarhandböcker ^[3]	Visa, skriv ut eller hämta handboken genom att gå till us.fluke.com/usen/support/manuals .					
Lathund	●	●	●	●	●	●
Garantiregistreringskort	●	●	●	●	●	●
[1] Fluke Connect™ är inte tillgänglig i alla länder.						
[2] Fluke rekommenderar SD-minneskortet som medföljer kameran. Fluke garanterar inte användning eller stabilitet för SD-minneskort av andra märken eller med annan kapacitet.						
[3] Beställ en tryckt handbok genom att skicka e-post till Fluke på TPubs@fluke.com . Ange produktnamnet och språket på ämnesraden.						

Ladda batteriet

Innan du använder kameran första gången ska du ladda batteriet i minst två och en halv timmar. Batteristatus visas på den femdelade laddningsindikatorn.

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 nätdelsuttag.  blinkar i det övre vänstra hörnet på skärmen när batteriet laddas med nätdelen.
2. Ladda tills laddningsindikatorn på skärmen inte blinkar.
3. 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 i extrema temperaturer kan batteriets kapacitet försämrars.

 visas i det övre vänstra hörnet på skärmen när kameran är ansluten till nät drift och batteriet tas bort. När kameran är avstängd och nätdelen är ansluten, blinkar  i mitten av skärmen och anger att batteriet laddas.

Behåll kameran ansluten till laddaren tills ikonen för batteriladdning anger att batteriet är fulladdat. Om du tar bort kameran från laddaren innan den är fulladdad kanske den inte kan användas lika länge.

Obs!

När batteriet är anslutet till nät drift, 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 nätdelsuttag.
3. Ladda tills indikatorn visar *fullt* på skärmen.
4. Koppla från 12 V-adaptorn och kameran när batteriet är fulladdat.

Försiktighet

Undvik skada på kameran genom att koppla ur den ur billaddaren innan du startar bilen.

Slå på och av

Slå på eller av kameran genom att hålla ned den gröna strömbrytaren  ovanför LCD-skärmen i två sekunder, se tabell. När funktionen Auto Av är aktiverad, går kameran in i viloläge efter fem minuter utan aktivitet och  visas på skärmen. Tryck på valfri knapp för att starta om kameran. Efter 20 minuter utan aktivitet stängs kameran av. Information om hur du ställer in funktionen finns på sidan 52.

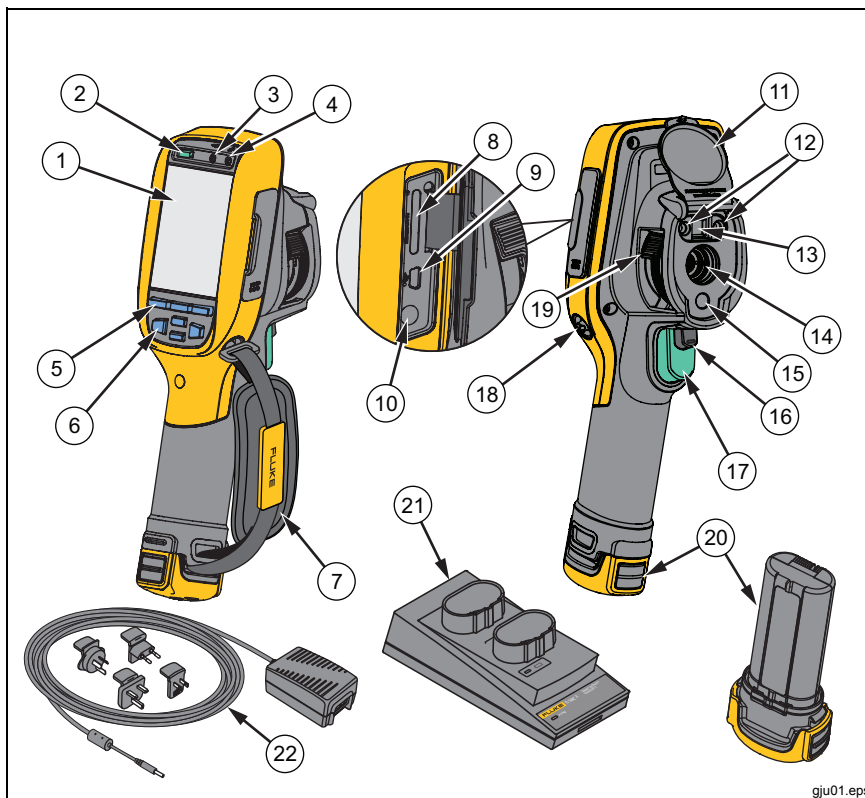
Obs!

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 minst 10 minuter om en så exakt temperaturmätning som möjligt är mycket viktig för användningsområdet. När du flyttar en kamera mellan miljöer med stora skillnader i omgivande temperatur, kan mer justeringstid behövas.

Funktioner och regler

Funktioner och regler för kameran varierar efter modell. Använd tabell 4 som referens för de funktioner som ingår i din modell.

Tabell 4. Funktioner och regler



gju01.eps

Nummer	Beskrivning	Ti90	Ti95	Ti100	Ti105	Ti110	Ti125	TiR105	TiR110	TiR125
①	LCD-display	Alla modeller								
②	① Strömbrytare	Alla modeller								
③	Högtalare			●	●	●	●	●	●	●
④	Mikrofon			●	●	●	●	●	●	●

Tabell 4. Funktioner och reglage (forts.)

Nummer	Beskrivning	Ti90	Ti95	Ti100	Ti105	Ti110	Ti125	TiR105	TiR110	TiR125
⑤	Funktionsknappar (F1, F2 och F3)	Alla modeller								
⑥	Pilknappar	Alla modeller								
⑦	Bärrem		●	●	●	●	●	●	●	●
⑧	SD-minneskortplats	Alla modeller								
⑨	USB-kabelanslutning	Alla modeller								
⑩	Ingång för nätdel/laddare	Alla modeller								
⑪	Uppfällbart linsskydd	Alla modeller								
⑫	Lysdiod (ficklampa)				●	●	●	●	●	●
⑬	Visuell kamera och objektiv	●	●		●	●	●	●	●	●
⑭	Infraröd kameralins	Alla modeller								
⑮	Laserpekare			●	●	●	●	●	●	●
⑯	Sekundär avtryckare			●	●	●	●	●	●	●
⑰	Primär avtryckare	Alla modeller								
⑱	Fäste för bärrem (höger och vänster)	Alla modeller								
⑲	IR-OptiFlex™ fokuskontroll					●	●		●	●
⑳	Smart litiumjonbatteri	Alla modeller								
㉑	Batteriladdningsbas med två avdelningar						●			●
㉒	Nätdel med universell adapter	Alla modeller								

Fokusera

Modellerna Ti110, Ti125, TiR110 och TiR125 har IR-OptiFlex-fokus. Ti90, Ti95, Ti100, Ti105 och TiR105 använder ett fokusfritt system med stort fältdjup. Modeller med IR-OptiFlex-fokus kan användas i ett fokusfritt läge, men har även flexibilitet för nära fokus (<122 cm) med en funktion för att finjustera fokus med ett tryck. Se bild 2.

Det fokusfria systemet kan fokusera vid ett minimiavstånd på 122 cm (48 tum) och längre utan justering.

Korrekt fokus är viktigt i alla bildprogram. Korrekt fokus säkerställer att den infraröda energin riktas på rätt sätt mot detektorns pixlar. Utan korrekt fokus kan värmebilden bli suddig och du får felaktiga radiometriska data. Ofokuserade infraröda bilder är ofta obrukbara eller har litet värde.

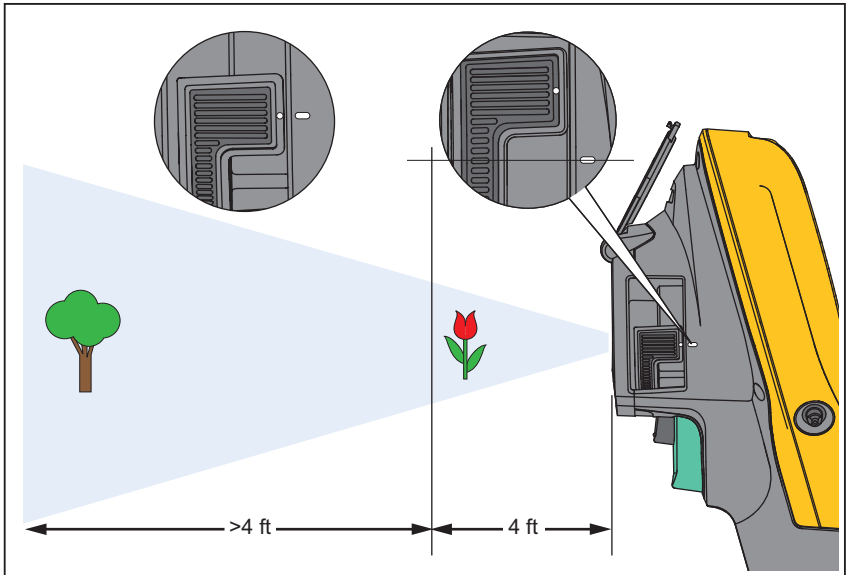


Bild 2. IR-OptiFlex-fokus

gju04.eps

Om du vill använda IR-OptiFlex-fokus i fokusfritt läge, justerar du den vita punkten på fokuskontrollen mot den vita punkten på kameran. Du känner även en spärr i den här positionen. Se bild 2. I det här läget måste IR-Fusion alltid vara rätt justerad, utöver korrekt fokuserade infraröda bilder.

Om du vill använda IR-OptiFlex-fokus i manuellt läge eller finjustera fokus, vrider du fokuskontrollen medsols eller motsols. När du vrider fokuskontrollen, ser du en live värmebild som förändras på skärmen. När målet hamnar i fokus visas en skarpare bild. När målet flyttas ut ur fokus blir bilden suddig.

Primära och sekundära avtryckare

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 och lysdioden. Information om hur du aktiverar lasern och lampan finns på sidorna 44 och 45.

Obs!

Den sekundära avtryckaren gäller inte för modellerna Ti90 och Ti95.

Använda kontrollknapparna

Tre funktionsknappar (F1, F2, F3) och fyra pilknappar (◀, ▶, ▲, ▼) utgör de primära kontrollerna. De här knapparna flyttar markören genom menystrukturen för att ställa in funktionerna.

Tabell 5 innehåller en översikt över knapparna och deras åtgärder. I manuellt live-läge är pilknapparna alltid aktiva för att justera Nivå och Omfång.

Tabell 5. Översikt över kontroller

knapp	Knappetikett/-åtgärd
F3, avtryckare	Avbryt
F1, avtryckare	Klar (avsluta menystruktur)
F1, ▶	Välj eller OK
F2, ◀	Bakåt
▲, ▼	Flytta markör för att markera ett alternativ
▶, ◀	Spola framåt/tillbaka (endast videoläge)

Använda menyerna

Menyerna, tillsammans med de tre funktionsknapparna (F1, F2, F3) och pilknapparna, används för att komma åt värmebildsvisning, kamerafunktioner, minnesgranskning, och inställningar för datum, tid, språk, enheter, filformat, och kamerainformation.

Öppna den primära menyn genom att trycka på F2 eller ▶. På den primära menyn visas fem sekundära menyer för Mätning, Bild, Kamera, Minne och Inställningar. Texten ovanför varje funktionsknapp (F1, F2, F3) gäller för den knappen på alla menykärmar.

Tryck på F2 för att öppna den primära menyn och 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 menyn, sekundära menyn och alternativmenyn stängs 10 sekunder efter att du har tryckt på en funktionsknapp. Alternativmenyn är öppen tills du gör ett val, går upp en meny nivå eller avbryter åtgärden. Tabell 6 innehåller en lista över funktionerna efter modell som du når via menyerna.

Tabell 6. Menyöversikt

Menyfunktioner och justeringar	Ti90	Ti95	Ti100	Ti105	Ti110	Ti125	TiR105	TiR110	TiR125
IR-PhotoNotes™					●	●		●	●
Röstanteckning					●	●		●	●
Nivå och omfattning	Alla modeller								
Emissivitetalternativ	Alla modeller								
Kompensation för reflekterande bakgrundstemperatur	Alla modeller								
Transmissionskorrigerig					●	●		●	●
Punkttemperaturer (markörer för varmt och kallt)		●				●			●
Punktmarkörer som kan definieras av användaren					●	●		●	●
Expanderbar/sammandragningsbar Central ruta (MIN/MAX/MEDEL)				●	●	●	●	●	●
Central ruta av fast storlek (MIN/MAX/MEDEL)		●							
Färgpaletter	Alla modeller								
IR-Fusion®	●	●		●	●	●	●	●	●
Färglarm (temperaturlarm)									
Hög temperatur				●	●	●	●	●	●
Låg temperatur (daggpunkt)					●	●		●	●
Isoterm						●			●
Användarvald skärmgrafik	Alla modeller								
Kardinalkompass					●	●		●	●
Laserpekare (på/av)			●	●	●	●	●	●	●
Lysdiod (ficklampa)				●	●	●	●	●	●
Fluke Connect™ trådlöst system	Alla modeller								
CNX™ trådlöst system			●	●	●	●	●	●	●
Användarvald temperaturskala (°C/°F)	Alla modeller								
Filformat som användaren kan välja									
.IS2, .JPG, .BMP	●	●	●	●	●	●	●	●	●
.IS3						●			●
.AVI					●	●		●	●
Användarvalt Viloläge/Auto Av	Alla modeller								
Inställningar för datum och tid	Alla modeller								
Språkalternativ	Alla modeller								
Mittpunktstemperatur	Alla modeller								

Ta bilder




Rikta kameran mot ett objekt eller område. Se till att objektet är i fokus. 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 IR-PhotoNotes. Information om hur du ändrar filformatet finns i *Filformat* på sidan 50.

IR-PhotoNotes™

IR-PhotoNotes™ är fotoanteckningar som gör det möjligt för användaren att ta och lägga till flera synliga bilder av olika objekt, text eller annan information som är relaterad till analysen och rapporten för en infraröd bild. Exempel på en notering är plåtar med motornamn, tryckt information eller varningsskyltar, större vyer av omgivningen eller rummet, och relaterad utrustning. Upp till tre bilder kan tas med den synliga bilden som lagras med den infraröda bilden som en del av IR-Fusion-teknik. De här synliga bilderna finns endast i filformatet .is2 och lagras i filen så att du inte behöver sortera flera filer senare.



Lägga till IR-PhotoNotes:

1. Med en bild i bufferten trycker du på **F2** för att öppna menyn **REDIGERA BILD**.
2. Tryck på / för att markera **IR-PhotoNotes**.
3. Tryck på  för att gå in i fotoläge.
4. Fokusera kameran på objektet och tryck in den primära avtryckaren.
5. Tryck på **F2** för att fortsätta.
6. Tryck på **F1** för att spara fotot med bilden.

Röstanteckning

Den maximala inspelningstiden är 60 sekunder för varje bilds visningsbara uppspelning (varierar efter modell).


Så här lägger du till en röstinspelning (ljud):

1. Med en 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.

Lyssna på en röstanteckning

Röstinspelningen (ljud) spelas upp genom högtalaren.






Så här spelar du upp en .is2-fil på SD-minneskortet:

1. Utför stegen i avsnittet *Granska datafiler* på sidan 48 för att visa bilden på skärmen.
2. Tryck på **F1**.
3. Tryck på **F1** eller  för att ställa in **Ljud**.
4. Tryck på **F1** för att lyssna på ljudet.
5. Tryck på **F1** igen för att pausa ljudet.

Redigera datafiler

Innan du sparar en fil kan du redigera eller ändra bilden.

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 datafiler

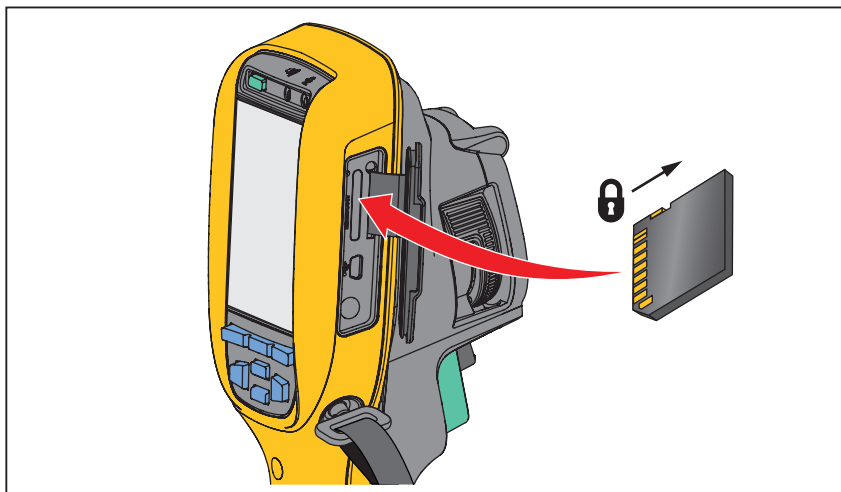
Så här sparar du en bild som en datafil:

1. Fokusera på ett objekt eller område.
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.

SD-minneskort

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

Om du vill använda SD-minneskortet kontrollerar du att låset för skrivskydd är öppet. Se bild 3. Tryck försiktigt in kortet i facket med kortetiketten bortvänd från LCD-skärmen. Tryck in kortet så långt det går.



gju03.eps

Bild 3. Sätta i och ta bort SD-minneskort

Information om hur du sparar data finns på sidan 19. Information om hur du visar eller raderar en lagrad bild finns på sidan 48.

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 gäller inte 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 emissivitetskorrigerings. 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 resulterar i lägre mätningresultat än den faktiska temperaturen. Dessa föremål utgör en brandrisk.

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, även när justeringar av emissivitet och reflekterande bakgrund utförs korrekt.

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

SmartView[®]-programvara

SmartView[®]-programvara finns tillgänglig för kostnadsfri nedladdning för alla Flukes IR-kameror och medföljer Ti100, Ti105, Ti110, Ti125, TiR105, TiR110 och TiR125. Den här programvaran är avsedd för Fluke-kameror och innehåller funktioner för att analysera bilder, ordna data och information, samt skapa proffsiga rapporter. Med SmartView[®] kan du granska ljudanteckningar och IR-PhotoNotes på en dator. SmartView[®] används för att exportera infraröda och synliga bilder som filer i formaten .jpeg, .jpg, .jpe, .jffif, .bmp, .gif, .dib, .png, .tif och .tiff.

Menyer










Menyerna, tillsammans med de tre funktionsknapparna (F1 , F2 , F3) och pilknapparna, används för att komma åt värmebildsvisning, kamerafunktioner, minneskonfiguration, och inställningar för datum, tid, språk, enheter, filformat, och kamerainformation.

Menyn Mätning


På menyn Mätning finns inställningar för beräkning och visning av data för radiometriska temperaturmätningar relaterade till värmebilder. De här inställningarna omfattar Område (automatisk och manuell justering av Nivå och Intervall), Emissivitet, Bakgrund, Transmission, Spot-temperatur, Markörer och Central ruta.

Mätområde


Område (nivå och intervall) är inställt 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 menyn.
4. Tryck på / för att markera **Område**.
5. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
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  en halv sekund när du INTE är i menyläge för att växla mellan Auto. område och Manuellt område.

Skala om snabbt och automatiskt

När du är i manuellt läge och INTE i menyläge kan du trycka på  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.

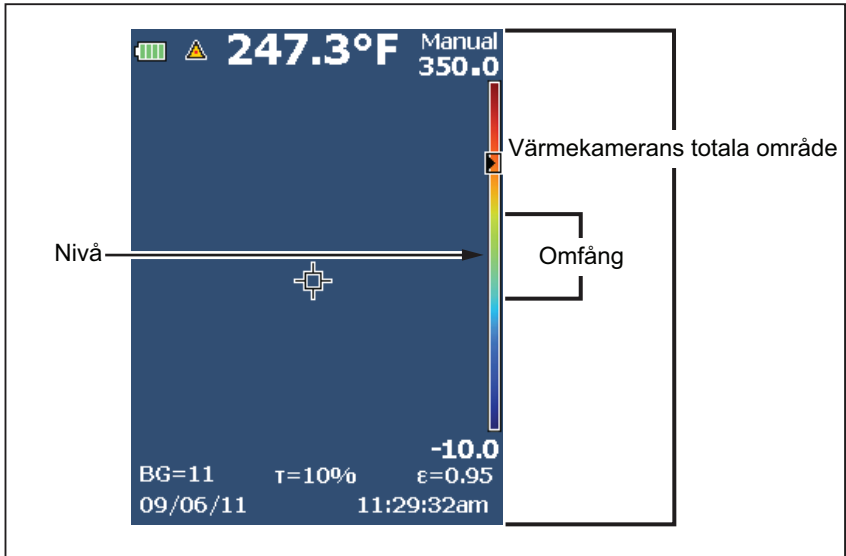
Nivå för manuellt användningsläge

När läget för manuell områdesinställning används, flyttar nivåinställningen värmeomfång uppåt eller nedåt inom det totala temperaturområdet. Se bild 4. 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.





gkj02.eps

Bild 4. Inställningar för nivå och intervall

Temperaturomfång för manuellt användningsläge

I manuellt läge dras omfångsinställningen samman eller expanderar på en vald palett i ett temperaturområde inom det totala området. Se bild 4. I manuellt live-läge är pilknapparna alltid tillgängliga för att justera nivå och omfång.


Så här ställer du in temperaturomfånget:

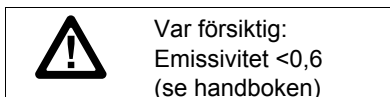
1. Tryck på  för att öka eller bredda temperaturomfånget.
2. Tryck på  för att minska eller dra ihop temperaturomfånget.

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 du ska kunna göra så exakta temperaturmätningar som möjligt. En ytas emissivitet kan ha stor effekt på de temperaturer som kameran observerar. Med en förståelse för ytors emissivitet kan du (dock inte alltid) få mer exakta temperaturmätningar.

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



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:

1. Tryck på .
2. Tryck på / för att markera **Mätning**.
3. Tryck på  eller  för att visa meny.
4. Tryck på / för att markera **Emissivitet**.

5. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
6. Tryck på / för att markera **Justera nummer**.
7. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
8. Tryck på / för att ändra värdet.
9. 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.

Välja efter tabell

Så här väljer du i listan med vanliga materialtyper:

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 **Emissivitet**.
5. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
6. Tryck på / för att markera **Välj tabell**.
7. Tryck på **F1** eller  för att visa emissivitetstabellen.
8. Tryck på / för att ändra värdet.
9. 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.

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. Tryck på .
2. Tryck på / för att markera **Mätning**.
3. Tryck på eller för att visa menyn.
4. Tryck på / för att markera **Bakgrund**.
5. Tryck på eller för att visa menyn.
6. Tryck på / för att ändra värdet.
7. 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.

Obs!










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

TiR-läge

TiR-läget (värmekänslighet) uttrycker förmågan hos en IR-kamera att visa en mycket bra bild även om värmekontrasten hos ett motiv är låg. En kamera med bra känslighet kan skilja mellan objekt i ett motiv som har mycket liten temperaturskillnad.

Känsligheten mäts oftast med en parameter som kallas NETD (noise equivalent temperature difference). NETD definieras som den mängd infraröd strålning som krävs för att producera en utsignal som är lika med systemets brus. Systemets brusklassning ska vara så låg som möjligt.

Justera TiR-läget:

1. Tryck på **F2**.
2. Tryck på / för att markera **Bild**.
3. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
4. Tryck på / för att markera **TiR-läge**.
5. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
6. Tryck på / för att ändra värdet.
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.

När TiR-läget har aktiverats förbättras bilderna med hjälp av förbättringen av bildens tydlighet hos live-skanningsmål. Det här läget används vid tillämpningar inom klimatavskiljande delar hos en byggnad, t.ex. takläggning, renovering och efterbehandling. Svarstiderna i det här läget ökar (långsammare uppdateringsfrekvens) och det maximala temperaturintervallet är lägre.










Obs!

När du skannar med TiR-läget på visar kameran en något suddig effekt. För bästa bildresultat ska du hålla kameran stadigt. Bildförbättring kan inte användas för bilder efter att de har tagits.

Justera transmission/transmittans

Vid infraröda inspektioner genom fönster som släpper igenom infrarött ljus (IR-fönster), överförs inte all infraröd energi genom fönstrets optiska material. Om fönstrets procentsats för transmission är känd kan du justera procentsatsen i kameran eller i SmartView[®]-programvaran. Justering av transmissionskorrigeringen kan ofta göra temperaturmätningen mer exakt.

Så här justerar du procentsatsen för transmission:

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 **Transmission**.
5. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
6. Tryck på / för att justera procentsatsen.
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.










Obs!

Om Visa information är inställt på **Visa alla**, visas informationen om aktuell transmissionskorrigeringsfaktor som $\tau = xx$.

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. 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 **Spot-temperatur**.
5. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
6. Tryck på / för att växla mellan **PÅ** och **AV** för funktionen.
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.









Obs!

Om visningen är inställd på **Visa alla**, visas informationen om aktuell transmissionskorrigering som $\tau = \text{xxx} \%$.





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 menyn.
4. Tryck på / för att markera **Markörer**.
5. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
6. Tryck på / för att bläddra mellan **Alla AV**, **En markör**, **Två markörer** och **Tre markörer** för funktionen.
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 temperaturmätningsson (ruta) som du kan centrera på den infraröda bilden. På vissa modeller expanderas zonen (rutan) och dras samman till olika nivåer på den infraröda bilden. Med zonen kan användaren se ett ungefärligt maxvärde (MAX), medelvärde (MEDEL) och minvärde (MIN) för temperaturmätningar i det området.







Obs!

När funktionen Central ruta är aktiverad, fungerar inte markörerna för varm och kall punkttemperatur. Punktmarkörerna som kan definieras av användaren fungerar endast inom det valda området i Central ruta. Kamerans nivå och intervall justeras också efter värmescenen inom Central ruta.

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 **Central ruta**.
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** eller  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 bild- och videofiler.

Obs!

Data som sparas i formatet .is2 eller .is3 kan enkelt ändras i SmartView-programvaran. Stillbilder som sparas i formatet .bmp eller .jpg, samt video som sparas i formatet .avi, behåller bildinställningar när de tas och sparas.

Palett










På menyn Palett kan du ändra den felaktiga färgpresentationen för de infraröda bilder som visas eller tas. Olika paletter är tillgängliga, beroende på modellen. 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. I tabell 7 anges de paletter som är tillgängliga för varje modell.

Tabell 7. Paletter

	Ti90	Ti95	Ti100	Ti105	Ti110	Ti125	TIR105	TIR110	TIR125
Standardpaletter									
Gråskala	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Inverterad gråskala				•	•	•	•	•	•
Blå-Röd	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Hög kontrast		•		•	•	•	•	•	•
Het metall		•		•	•	•	•	•	•
Järnbåge	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Bärnsten		•	•	•	•	•	•	•	•
Inverterad bärnsten				•	•	•	•	•	•
Ultra Contrast™-paletter									
Gråskala					•	•		•	•
Inverterad gråskala						•			•
Blå-Röd					•	•		•	•
Hög kontrast						•			•
Het metall						•			•
Järnbåge					•	•		•	•
Bärnsten						•			•
Inverterad bärnsten						•			•

Så här ställer du in en palett:

1. Tryck på .
2. Tryck på / för att markera **Mätning**.
3. Tryck på eller för att visa menyn.
4. Tryck på / för att markera **Bild**.

5. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
6. Tryck på / för att markera **Palett**.
7. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
8. Tryck på / för att markera **Standard** eller **Ultra Contrast**.
9. Tryck på / för att välja en palett.
10. 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.

IR-Fusion[®]













IR-Fusion[®] gör det enklare att förstå infraröda bilder genom användning av en justerad synlig bild och infraröd bild. Kameran tar automatiskt en synlig bild med varje infraröd bild för att visa exakt vad du ser och du kan sedan visa det för andra på ett mer effektivt sätt.

IR-Fusion har olika lägen som varierar efter modell, se tabell 8. Helt synligt läge är också tillgängligt. (Fluke Ti100 har inte IR-Fusion och kan endast visa en fullständig infraröd bild.)

Tabell 8. Infraröda och IR-Fusion-lägen efter modell

	Ti90	Ti95	Ti100	Ti105	Ti110	Ti125	TiR105	TiR110	TiR125
Fullständig AutoBlend™ (minsta IR-läge)					•	•		•	•
Fullständig AutoBlend™ (IR-medelläge)				•	•	•	•	•	•
Maximal IR (endast värme)	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Helt synlig	•	•		•	•	•	•	•	•
Bild-i-bild-AutoBlend™ (min)					•	•		•	•
Bild-i-bild-AutoBlend™ (medel)				•	•	•	•	•	•
Bild-i-bild-AutoBlend™ (max)		•		•	•	•	•	•	•
<i>Obs! Modellerna Ti105 och TiR105 har justerad IR-Fusion från 1,2 m till 4,6 m.</i>									

Ställa in IR-Fusion -läget:

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 **Bild**.
5. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
6. Tryck på / för att markera **IR-Fusion**.
7. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
8. Tryck på / för att markera ett alternativ.
9. 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 (temperaturlarm)

Vissa modeller har färglarm för olika temperaturer. 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/daggpunkt visar en hel synlig bild och visar endast infraröd information om objekt eller områden som ligger under den inställda larmnivån för temperatur. Användaren måste hitta och ställa in de här parametrarna manuellt. Vissa modeller visar även färgisotermier, eller infraröd information, innanför eller utanför en uppsättning av både höga och låga gränser.

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 situation kan de färger som presenteras visa områden med möjlig daggpunktskondensation.

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 menyn.
4. Tryck på / för att markera **Färglarm**.
5. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.










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/daggpunkt







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

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:
 -  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.

Larm för utsida/insida

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













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

1. På menyn **Färglarm** trycker du på / för att markera **Utsida** eller **Insida**.
2. 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.

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.

Så här ställer du in skärmen:

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 **Bild**.
5. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
6. Tryck på / för att markera **Skärm**.
7. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
8. Tryck på / för att markera ett alternativ.
9. 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.










Menyn Kamera

På menyn Kamera finns kontroller och alternativ för sekundära kamerafunktioner, till exempel Kompass, Video, Laser, Lampa och Bakljus.


Kompass

Kameran har en kompass med åtta punkter på skärmen. Kompassen kan slås på och av. Med kompassen kan du på ett exakt sätt registrera den riktning i vilken kameran pekar för analys- och rapportändamål.

Så här ställer du in kompassen:

1. Tryck på **F2**.
2. Tryck på / för att markera **Kamera**.
3. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
4. Tryck på / för att markera **Kompass**.
5. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
6. Tryck på / för att markera **PÅ** eller **AV**.
7. Tryck på **F1** för att sätta alternativet.
8. Tryck på :
 - **F1** för att gå tillbaka till live-vyn.
 - **F2** eller  för att gå tillbaka till föregående meny.
 - **F3** för att avbryta ändringen och gå tillbaka till live-vyn.

Obs!

 visas på skärmen när kompassen inte kan göra en avläsning.

Video










Ti110, Ti125, TiR110, TiR125 har videoinspelning i formatet .avi (med mpeg-kodning) i högst fem minuter. Kontrollerna omfattar stoppa, spola tillbaka, spola framåt och pausa/spela upp.

Ti125 och TiR125 har radiometrisk video. Med radiometrisk (.is3) video påverkar värmescenen och komplexiteten av inspelade data hur mycket tid (2,5 till 5 minuter) som finns tillgänglig för videoinspelning. Kontrollerna omfattar stoppa, spola tillbaka, spola framåt och pausa/spela upp.

Strömmande videoutdata (endast Ti125, TiR125) är tillgängliga med USB-anslutningen till en dator med SmartView-programvara.





Videoalternativet växlar mellan Video AV, Video/Ljud och ENDAST video. Formatet för videoinspelning ställs in på menyn Inställningar. Mer information finns på sidan 50.

Så här ställer du in:

1. Tryck på **F2**.
2. Tryck på / för att markera **Kamera**.
3. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
4. Tryck på / för att markera **Video**.
5. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
6. Tryck på / för att markera ett alternativ.
7. Tryck på **F1** för att sätta alternativet.
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.

















Spela in video

Så här spelar du in:

1. Tryck in den primära avtryckaren för att starta inspelningen. Ikonen  visas i det övre vänstra hörnet på skärmen och grafiken för inspelningstid längst ned på skärmen visar återstående tid.
2. Tryck in den primära avtryckaren för att pausa inspelningen. Ikonen  visas i det övre vänstra hörnet på skärmen.
3. Tryck på  för att avsluta inspelningen.
4. Tryck på  för att spara videofilen. Meny **VIDEO** visas på kameran som en uppmaning att inaktivera funktionen eller fortsätta i samma läge.

Spela upp video

Så här spelar du upp:

1. Tryck på .
2. Tryck på / för att markera **Minne**.
3. Tryck på  för att visa miniatyurer av sparade filer.
4. Tryck på     för att markera en fil för uppspelning. Ikonen  visas i det övre högra hörnet av miniatyren för alla .avi-filer.
5. Tryck på  för att ställa in en fil för uppspelning.
6. Tryck på  för att starta uppspelningen. Ikonen  visas i det övre vänstra hörnet på skärmen om en ljudfil är kopplad till videofilen.
7. Under uppspelning trycker du på  eller  för att spola framåt och tillbaka. Tryck på  för att fortsätta med normal uppspelning.
8. Tryck på  för att avsluta uppspelningsläget.

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 skymms av mittpunktsmarkören.


Alternativen för laserpekaren är Aktivera laser, Aktivera lampa och Laser/lampa. När det är inställt trycker du in den sekundära avtryckaren för att aktivera och släpper den sekundära avtryckaren för att inaktivera.

VARNING

För att undvika ögon- och personskador ska du inte titta in i lasern. Peka inte lasern direkt mot personer eller djur eller indirekt från reflektiva ytor.

Så här ställer du in:

1. Tryck på .
2. Tryck på / för att markera **Kamera**.
3. Tryck på  eller  för att visa menyn.
4. Tryck på / för att markera **Laser/lampa**.
5. Tryck på  eller  för att visa menyn.
6. Tryck på / för att markera ett alternativ.
7. Tryck på  för att sätta alternativet.
8. 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.

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










Lysdiod (ficklampa)

Lysdioden lyser upp mörkare arbetsområden. När det är inställt trycker du in den sekundära avtryckaren för att använda.

Obs!










När lysdioden är på och en bild tas lyser lysdioden ljusare en kort stund och fungerar som en synlig kamerablixt.

Så här ställer du in:

1. Tryck på **F2**.
2. Tryck på / för att markera **Kamera**.
3. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
4. Tryck på / för att markera **Laser/lampa**.
5. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
6. Tryck på / för att markera ett alternativ.
7. Tryck på **F1** för att sätta alternativet.
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.

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 menyn.
4. Tryck på / för att markera **Bakljus**.
5. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
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.

Fluke Connect™ trådlöst system

Kameran har funktioner för Fluke Connect™ trådlöst system (kanske ej tillgängligt i alla regioner). Fluke Connect™ är ett system som trådlöst ansluter Flukes testverktyg till en app på din smarttelefon. Det gör det möjligt för dig att se bilder från din infraröda kamera på skärmen på din smarttelefon, spara bilder i EquipmentLog™-historiken i Fluke Cloud™ och dela bilder med ditt team.

Fluke Connect-appen fungerar på iPhone och Android-telefoner. Appen finns tillgänglig för hämtning från Apple App Store och Google App Marketplace.

Så här når du Fluke Connect:

1. Sätt in Fluke Connect trådlöst SD-kort i kameran.
3. Slå på kameran.
4. På din smarttelefon går du till Inställningar > Wi-Fi.
5. Välj Wi-Fi-nätverket som börjar med "Fluke..".
6. Gå till Fluke Connect-appen och välj "Thermal Imager" (värmekamera) i listan.

Du kan nu ta bilder med kameran.












4. Tryck in avtryckaren på kameran för att ta bilden. Bilden finns nu i bufferten och du kan spara eller redigera den.
5. Tryck på för att spara bilden och visa bilden på telefonappen.

Gå till www.flukeconnect.com för att få mer information om hur du använder appen.

CNX™ trådlöst system







Kameran har funktioner för Fluke CNX™ trådlöst system (kanske ej tillgängligt i alla regioner). Den kan upptäcka upp till 10 trådlösa verktyg i 3000-serien på upp till 20 meters avstånd. Från dessa 10 kan du välja ut att visa mätdata direkt från 5 verktyg på kamerans display.

Så här hittar du ett verktyg som kan användas:

1. Sätt på det trådlösa verktyget om du inte redan gjort det och säkerställ att den trådlösa funktionen är aktiverad. Mer information om hur du använder verktyg finns i respektive tillhörande dokumentation.
2. Sätt på kameran.
3. Tryck på **F2**.
4. Tryck på / för att markera **Kamera**.
5. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
6. Tryck på / för att markera **CNX**.
7. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
8. Tryck på / för att markera **ON**.
9. Tryck på **F1** eller  för att starta identifieringsprocessen.
När d är klar visar kameran en lista med ID och namn på alla tillgängliga verktyg inom 20 m avstånd.
10. Tryck på / för att markera ett verktygsnamn.
11. Tryck på **F1** för att välja verktyget.
12. Upprepa stegen 10 och 11 för respektive verktyg som du vill visa på displayen.
13. Tryck på **F2** när du är klar.

Etiketterna ändras så att redigerafunktionen inkluderas. Kameran visar och sparar som standard data för de valda verktygen. Om du godkänner dessa inställningar trycker du på **F2** för att lämna CNX inställningsmeny.

Så här redigerar du urvalet:

14. Tryck på / för att markera verktygsnamnet.
15. Tryck på  eller  för att visa redigeramenyn. På redigeramenyn kan du välja att visa mätdata och/eller spara dem på SD-minneskortet.
16. Tryck på  för att godkänna ändringen.
17. Tryck på  när du är klar för att avsluta menyn.

Displayen uppdateras för att visa ikonerna för trådlös anslutning och direkta mätdata för varje valt trådlöst verktyg.

Menyn Minne

På menyn Minne kan användaren granska tagna bilder och videoklipp, samt ljudanteckningar och IR-PhotoNotes i ett miniatyrformat.









Granska datafiler

Så här visar du bilder som har sparats på SD-minneskortet:




1. Tryck på .
2. Tryck på / för att markera **Minne**.
3. Tryck på  eller  för att visa menyn Minne.
4. Tryck på     för att markera miniatyren av filen för granskning.
5. Tryck på  för att granska filen.

Radera datafiler

Så här raderar du en bild från SD-minneskortet:

1. Tryck på **F2**.
2. Tryck på / för att markera **Minne**.
3. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn Minne.
4. Tryck på     för att markera miniatyren av filen som ska raderas.
5. Markera **Vald bild** och tryck på . En uppmaning att fortsätta eller avbryta visas på kameran.
6. Tryck på **F1** för att radera filen.

Så här raderar du alla bilder från SD-minneskortet:

1. Tryck på **F2**.
2. Tryck på / för att markera **Minne**.
3. Tryck på **F2**.
4. Markera **Alla bilder** och tryck på . En uppmaning att fortsätta eller avbryta visas på kameran.
5. Tryck på **F1** för att radera alla filer på SD-minneskortet.

Menyn Inställningar

På menyn Inställningar finns justeringar för användarinställningar, till exempel enheter för temperaturmätning, filformat för lagrade data, inställningar för automatisk avstängning, datum, tid och språk. På den här menyn finns även ett avsnitt med information om kameran, till exempel modellnummer, serienummer och firmware-versioner.

Enheter

Så här ändrar du temperaturenhet:








1. Tryck på .
2. Tryck på / för att markera **Inställningar**.
3. Tryck på eller för att visa menyn.
4. Tryck på / för att markera **Enheter**.
5. Tryck på eller för att visa menyn.
6. Tryck på / för att markera ett alternativ.
7. 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.

Filformat

Data kan sparas på SD-minneskortet i olika filformat. Alternativen för bildformat är .bmp, .jpg och .is2. Alternativen för videoformat är .avi och .is3. De här alternativen fortsätter gälla när du slår av eller på kameran.

Så här ändrar du filformat:

1. Tryck på .
2. Tryck på / för att markera **Inställningar**.

3. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
4. Tryck på / för att markera **Filformat**.
5. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
6. Tryck på / för att markera ett alternativ.
7. Tryck på **F1** för att sätta alternativet.
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.

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 SmartView-programvaran. Med det här filformatet konsolideras IR-bilden, radiometriska temperaturdata, synlig bild, röstanteckning och IR-PhotoNotes 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 SmartView-programvara. Det här formatet är mest mångsidigt. Besök Flukes webbplats eller kontakta Fluke om du vill veta hur du kan hämta SmartView-programvaran för analys och rapporter utan kostnad.










Automatisk avstängning

Auto Av är inställd på av eller på. När det är på, går kameran in i viloläge efter 5 minuter utan aktivitet. Efter 20 minuter utan aktivitet stängs kameran av.

Obs!

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

Så här ställer du in eller inaktiverar funktionen Auto Av:


















1. Tryck på **F2**.
2. Tryck på / för att markera **Inställningar**.
3. Tryck på **F1** eller  för att visa meny.
4. Tryck på / för att markera **Auto Av**.
5. Tryck på **F1** eller  för att visa meny.
6. Tryck på / för att markera ett alternativ.
7. Tryck på **F1** för att sätta alternativet.
8. Tryck på :
 - **F1** för att 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.

När funktionen för automatisk avstängning är avaktiverad och kameran inte stängs av manuellt är kameran påslagen tills batteriet tar slut.

Datum

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

Så här ställer du in datum:









1. Tryck på **F2**.
2. Tryck på / för att markera **Inställningar**.
3. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
4. Tryck på / för att markera **Datum**.
5. Tryck på / för att markera datumformat.
6. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
7. Tryck på **F1** för att ställa in datumformatet.
8. Tryck på  eller  för att ändra inställningen.
9. Tryck på  för att gå till nästa inställning.
10. Tryck på  eller  för att ändra inställningen.
11. Tryck på  för att gå till nästa inställning.
12. Tryck på  eller  för att ändra inställningen.
13. 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.

Tid


Så här ställer du in tiden:

1. Tryck på **F2**.
2. Tryck på / för att markera **Inställningar**.
3. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
4. Tryck på / för att markera **Tid**.
5. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.

Tiden visas i två olika format: 24 timmar eller 12 timmar. Så här ställer du in tidsformatet:










1. Tryck på / för att markera tidsformat.
2. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
3. Tryck på  eller  för att ändra inställningen.
4. Tryck på  för att gå till nästa inställning.
5. Tryck på  eller  för att ändra inställningen.

12-timmarsformatet har en inställning för att välja för- eller eftermiddag (AM eller PM). Så här ställer du in AM eller PM:

6. 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.

Språk

Så här ändrar du till ett annat språk:










1. Tryck på **F2**.
2. Tryck på / för att markera **Inställningar**.
3. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
4. Tryck på / för att markera **Språk**.
5. Tryck på **F1** eller  för att visa menyn.
6. Tryck på  eller  för att ändra inställningen.
7. Tryck på **F1** för att ställa in ett nytt språk.
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.

Kamerainformation

Du kommer åt information om kameran på menyn Inställningar. Detta innefattar:

- Modell
- Kamerans serienummer
- Uppdateringsfrekvens
- Motorns serienummer
- Firmware-version
- FPGA-nr
- Datum för fabrikskalibrering
- Produktionsdatum

Så här visar du kamerainformationen:

1. Tryck på **F2**.
2. Tryck på / för att markera **Inställningar**.
3. Tryck på **F1** eller  för att visa meny.
4. Tryck på / för att markera **Info utbildning**.
5. Tryck på **F1** eller  för att visa meny.
6. Tryck på / för att bläddra på meny.
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.

Underhåll

Kameran kräver inget 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 tvällösning. Använd inte slipmedel, isopropylalkohol eller lösningsmedel för att rengöra kåpan eller objektivet/fönstret.

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 före laddaren.
- Använd endast strömadaptrar som godkänts av Fluke för att ladda batteriet.
- Håll celler och batteripaket rena och torra. Rengör smutsiga anslutningar med en torr, ren trasa.

⚠ Försiktighet

För att undvika skador:

- Utsätt inte produkten för värmekällor eller varma miljöer, till exempel ett fordon i solen.
- Ha inte kameran ansluten till laddaren i mer än 24 timmar eftersom det kan påverka batteriets livslängd.
- Ladda kameran i minst två timmar var sjätte månad för maximal batterilivslängd. Om batteriet inte används kommer det att laddas ur efter ca sex månader. Batterier som inte används under en längre tidsperiod behöver två till tio laddningscykler för att nå full kapacitet.
- Använd alltid i det angivna temperaturområdet.

⌚ ⚠ Försiktighet

Bränn inte produkten och/eller batteriet. Gå till Flukes webbsida för information om återvinning.

Allmänna specifikationer

Temperatur

Användning	-10 °C till +50 °C
Förvaring	-20 °C till +50 °C utan batterier
Laddning	0 °C till 40 °C

Relativ luftfuktighet 10 till 95 % icke-kondenserande

Höjd över havet

Användning	2 000 m
Förvaring	12 000 m

Skärm Färg-LCD, 3,5" diagonalt (stående riktning) med bakljus (valbart högt, medel, lågt)

Programvara SmartView® programvara för komplett analys och rapportering tillgänglig för kostnadsfri hämtning på www.fluke.com.

Effekt

Batteri Uppladdningsbart smart litiumjonbatteripack med 5-delad lysdiodsindikator som visar laddningsnivån. Litiumjonbatteripacket uppfyller kraven i FN:s Handbok för tester och kriterier, Del III, Avsnitt 38.3.

Batteriets användningstid Mer än 4 tim. kontinuerlig användning för varje batteripaket (förutsätter 50 % ljusstyrka på LCD)

Batteriladdningstid 2,5 timmar för full laddning

Batteriladdning Ti SBC3 Batteriladdare med två fack märkt: 10-15 VDC 2 A eller ladda batteripacket i kameran med den medföljande nätadaptern märkt: 100-240 VAC 50/60 Hz, 15 V 2 A. 12 V billaddare för batteri (tillval).

Laddningstemperatur för batteri 0 °C till 40 °C

Nät drift Nät drift med medföljande nätadapter: 110 – 240 VAC, 50/60 Hz 15 V 2 A

Energibesparing Viloläge aktiveras efter 5 minuter utan aktivitet.

Automatisk avstängning efter 20 minuter utan aktivitet.

Säkerhetsnormer

CAN/CSA, UL	C22.2 No. 61010-1, UL STD 61010-1
EU	EN61010-1, föroreningsgrad 2, ingen KAT

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMI, EMC)

USA	FCC del 15, underdel B
EN61326-1.....	Elektromagnetisk miljö kontrollerad
Korea (KCC).....	Utrustning i klass A (industriell utsändning och kommunikation)

Denna produkt uppfyller kraven för industriell (Klass A) elektromagnetisk våg-utrustning och säljaren eller användaren ska ta vara uppmärksam på detta. Denna utrustning är avsedd för användning i företagsmiljö och inte för hemmabruk.

Radiostandarder

USA	47 CFR 15.207, 15.209, 15.249, FCCID: T68-F125
Kanada	RSS210, IC: 6627A-F125
EU	EN300.328, EN301.489

Vibration 2 G, IEC 68-2-26

Stötar 25 G, IEC 68-2-29

Laserpekare..... IEC 60825-1:2007 klass II, FDA LFR 1040.10 klass II, JQA JIS C 6802

Fall..... 2 meter

Storlek (H x B x L)..... 28,4 x 8,6 x 13,5 cm

Vikt 72,6 kg

Höljets klass..... IP54

Garanti 2 år

Kalibreringsintervall..... 2 år (förutsätter normal drift och normalt slitage)

Språk som stöds..... engelska, finska, franska, förenklad kinesiska, italienska, japanska, koreanska, nederländska, polska, portugisiska, ryska, spanska, svenska, tjeckiska, traditionell kinesiska, turkiska, tyska och ungerska

Detaljerade specifikationer

Temperaturmätningar

Temperaturområde (ej kalibrerat under -10 °C)	
Ti90, Ti95, Ti100, Ti105, Ti110	-20 °C till +250 °C
Ti125	-20 °C till +350 °C
TiR105, TiR110, TiR125.....	-20 °C till +150 °C
Noggrannhet.....	±2 °C eller 2 % (beroende på vilket som är störst) med 25 °C normalvärde
Mätningsslagen	Smooth Auto-Scaling och Manual Scaling
Emissivitetskorrigering på skärmen.....	alla modeller

Avbildningsprestanda

Synfält

Ti100, Ti105, Ti110, Ti125, TiR110, TiR125 ...	31 ° x 22,5 °
Ti95	26 ° x 26 °
Ti90	19,5 ° x 26 °

Spatial upplösning

Ti100, Ti105, Ti110, Ti125, TiR110, TiR125 (IFOV).....	3,39 mRad
Ti90, Ti95 (IFOV).....	5,6 mRad

Minsta skärpeavstånd

Ti100, Ti105, TiR105	122 cm
Ti90, Ti95	46 cm
Ti110, Ti125, TiR110, TiR125	15 cm

Fokusera

Ti90, Ti95, Ti100, Ti105, TiR105.....	Fokusfri
Ti110, Ti125, TiR110, TiR125	IR-OptiFlex™-fokus

Frekvens för bildtagning eller -uppdatering

Ti90, Ti95, Ti100, TiR105, TiR110, TiR125.....	9 Hz
Ti105, Ti110, Ti125	9 Hz eller 30 Hz (fabriksinställt)

Detektortyp (Focal Plane Array, okylad mikrobolometer)

Ti100, Ti105, Ti110, Ti125, TiR110, TiR125 ...	160 X 120
Ti95	80 x 80
Ti90	80 x 60

Värmekänslighet (NETD)

Ti90	150 mK
Ti95, Ti100, Ti105, Ti110, Ti125	≤100 mK (0,1 °C vid mättemperatur på 30 °C)
TiR105, TiR110, TiR125.....	≤80 mK (0,08 °C vid mättemperatur på 30 °C)

Bildpresentation

Standardpaletter

Ti90.....	Järn, Blå-röd, Gråskala
Ti95.....	Blåröd, Gråskala, Hög kontrast, Het metall, Järn, Bärnsten
Ti100.....	Järn, Blå-röd, Gråskala, Bärnstens
Ti105, Ti110, Ti125, TiR105, TiR110, TiR125.....	Blå-röd, Gråskala, Invert. gråskala, Hög kontrast, Bärnsten, Invert. bärnsten, Varm metall, Järn

Ultra Contrast™-paletter

Ti110, TiR110.....	Järn, Blå-röd, Gråskala
Ti125, TiR125.....	Blå-röd, Gråskala, Invert. gråskala, Hög kontrast, Bärnsten, Invert. bärnsten, Varm metall, Järn

Nivå och omfång

Mjuk automatisk skalinställning och manuell skalinställning för nivå och omfång

Minsta omfång (i manuellt läge)

Ti90, Ti95, Ti100, Ti105, Ti110, Ti125.....	2,5 °C
TiR105, TiR110, TiR125.....	2,0 °C

Minsta omfång (i automatiskt läge)

Ti90, Ti95, Ti100, Ti105, Ti110, Ti125.....	5 °C
TiR105, TiR110, TiR125.....	2,5 °C

Information om IR-Fusion®

Maximal IR (endast värme).....	Ti90, Ti95, Ti100, Ti105, Ti110, Ti125, TiR105, TiR110, TiR125
--------------------------------	---

AutoBlend™

min-läge.....	Ti110, Ti125, TiR110, TiR125
medelläge.....	Ti105, Ti110, Ti125, TiR105, TiR110, TiR125

Bild-i-bild

min-läge.....	Ti110, Ti125, TiR110, TiR125
medelläge.....	Ti105, Ti110, Ti125, TiR105, TiR110, TiR125

max-läge.....	Ti95, Ti105, Ti110, Ti125, TiR105, TiR110, TiR125
---------------	--

Helt synlig.....	Ti90, Ti95, Ti105, Ti110, Ti125, TiR105, TiR110, TiR125
------------------	--

RöstannoteringTi110, Ti125, TiR110, TiR125

Spela in video

StandardvideoinspelningTi110, Ti125, TiR110, TiR125

Radiometrisk videoinspelning.....Ti125, TiR125

Strömmande video (fjärrdisplay)Ti125, TiR125

Bild- och datalagring

Mekanism för bildfångst, granskning och

SparandeEnhandsfunktion för att ta, granska
och spara bilder

LagringsmediumSD-minneskort, medföljande
minneskort har plats för minst 1200
helt radiometriska (.is2) IR- och
länkade visuella bilder med 60
sekunder långa röstanteckningar
vardera eller 3000 enkla (.bmp eller
.jpg) bilder, som kan överföras till en
dator via en USB-kortläsare för flera
format eller USB-kabel

Obs!

*Tillägget av IR-PhotoNotes, standardvideo eller radiometrisk video kan påverka
det totala antalet bilder som kan lagras på SD-minneskortet.*

FilformatIcke-radiometriska (.avi, .bmp, .jpg)
eller helt radiometriska (.is2, .is3)
Ingen analysprogramvara krävs för
icke-radiometriska filer (.avi, .bmp,
.jpg)

Exportera filformat med
SmartView®-programvaraJPEG, JPG, JPE, JFIF, BMP, GIF,
DIB, PNG, TIF, TIFF

MinnesgranskningNavigera bland miniatyrbilder och granska valda bilder