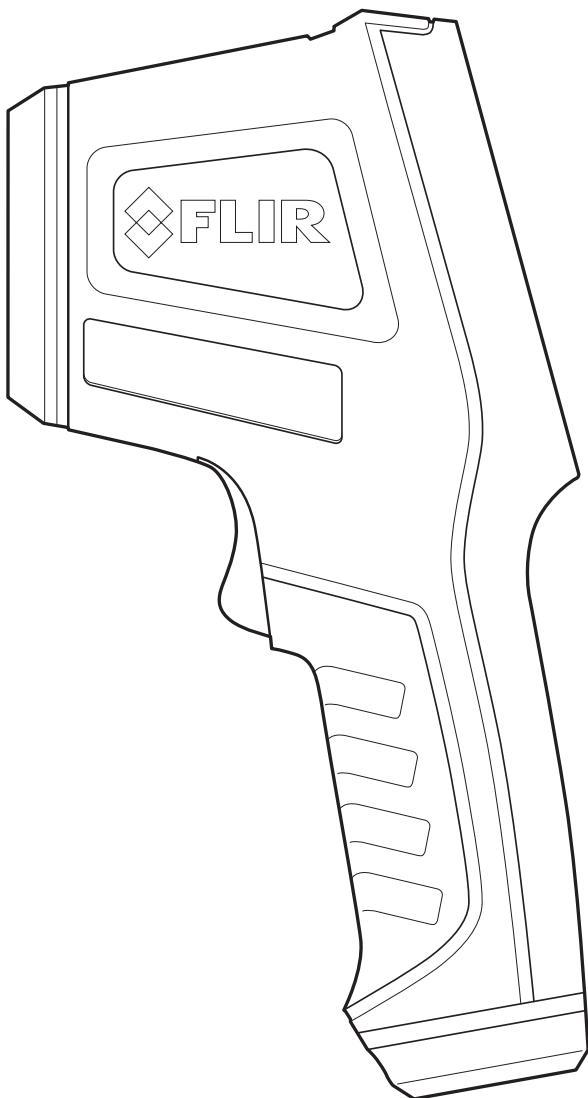
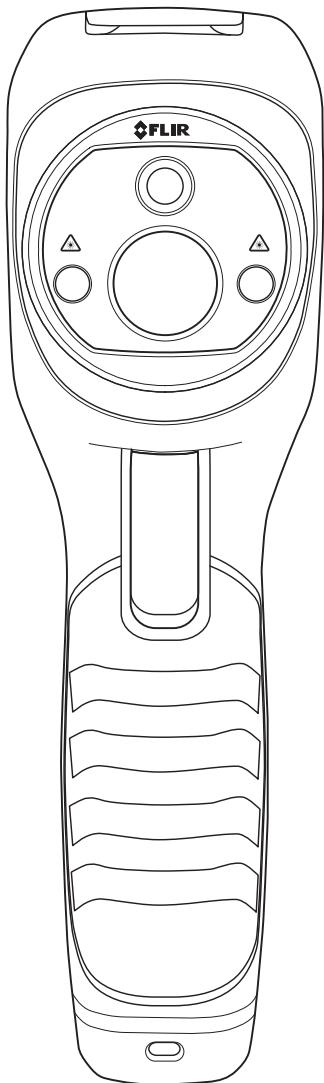




BRUKSANVISNING

FLIR TG165

IR-bildtermometer



Innehållsförteckning

1.	Ansvarsfriskrivning	4
1.1	Copyright	4
1.2	Kvalitetssäkring.....	4
1.3	Dokumentation.....	4
1.4	Avyttring av elektroniskt avfall.....	4
2.	Säkerhet	5
2.1	Internationella säkerhetssymboler	5
2.2	Försiktighet	5
3.	Snabbstartsguide	6
3.1	Grundläggande steg.....	6
3.2	Uppstart och laddning av TG165	6
3.3	IR-skärmens värmebild	7
3.4	Kontrollknappar och utlösare.....	8
3.5	Mätning	8
3.6	Spara, radera, och visa IR-bilder.....	8
4.	Inledning.....	9
4.1	Nyckelfunktioner	9
4.2	IR-termometerns mätningsöversikt	9
4.3	IR-termometerns avstånd till punktförhållandet (24:1).....	10
4.4	IR-kamerans synfält	11
5.	Beskrivningar	12
5.1	Bakre beskrivning	12
5.2	Främre beskrivning.....	12
5.3	Övre beskrivning.....	12
5.4	Nedre beskrivning.....	12
5.5	Skärmikon och indikatorbeskrivningar.....	13
6.	Starta TG165	14
6.1	Batterinivå	14
6.2	Laddning av batteriet	14
6.3	APO (automatisk AVSTÄNGNING)	14
6.4	Tvinga AVSTÄNGNING	14
7.	Knapp- och utlösningkontroll	15
7.1	STRÖM/TILLBAKA-KNAPP	15
7.2	OK/MENY-KNAPP	15

7.3	PILKNAPPAR FÖR UPP/NER-NAVIGERING	15
7.4	UTLÖSAR-KNAPP.....	15
8.	Drift	16
8.1	Slå PÅ TG165.....	16
8.2	Spara bilder på SD-kortet	17
8.3	Visa/radera bilder.....	17
9.	Inställningsmeny.....	18
9.1	Översikt av inställningsmenyn.....	18
9.2	Grundläggande navigering och redigering	19
9.3	Bildvisning och radera alla (formatera SD-kortet).....	20
9.4	Palettväl, färg.....	21
9.5	Emissivitetsväl	21
9.6	Laserpekare: Slå PÅ/AV	22
9.7	Temperaturenheter: Välj °C/°F.....	22
9.8	Hårkors: Slå PÅ/AV	22
9.9	Automatisk AVSTÄNGNING (APO).....	23
9.10	Datum- och tidsinställning.....	23
9.11	Firmware-information och kalibreringsdatum	24
10.	Underhåll	25
10.1	Batteriservice och -byte.....	25
10.2	Kalibrering	25
10.3	Rengöring.....	25
11.	Specifikationer	26
11.1	Allmänna specifikationer	26
11.2	Specifikationer för IR-termometer	27
11.3	Specifikationer för IR-skärmens värmebild	28
11.4	Miljöspecifikationer	28
12.	Bilaga	29
12.1	Emissivitetsfaktorer för vanliga material.....	29
12.2	Infraröd Energi och Bildöversikt	29
13.	Kundsupport	30
14.	Garantiinformation	31
14.1	FLIR-bildprodukt för test och mätning med 2/10-års begränsad garanti.....	31

1. Ansvarsfriskrivning

1.1 Copyright

© 2014, FLIR Systems, Inc. Alla rättigheter förbehålls, världen över. Ingen del av programvaran inklusive källkod får reproduceras, överföras, kopieras eller översättas till något språk eller datorspråk i någon form eller på något sätt, elektroniskt, magnetiskt, optiskt, manuellt eller på annat sätt, utan skriftligt medgivande från FLIR Systems. Bruksanvisningen får inte, helt eller delvis, kopieras, fotokopieras, reproduceras, översättas eller överföras till något elektroniskt medium eller till maskinläsbar form utan föregående skriftligt medgivande från FLIR Systems. Namn och varumärken som är synliga på produkterna här är antingen registrerade varumärken eller varumärken som tillhör FLIR Systems och/eller dess dotterbolag. Alla övriga varumärken, varunamn eller företagsnamn som omnämns här används endast för identifiering och tillhör respektive ägare.

1.2 Kvalitetssäkring

Kvalitetsledningssystemet under vilket dessa produkter utvecklas och tillverkas har certifierats enligt ISO standard 9001. FLIR Systems är förpliktigade att en policy om kontinuerlig utveckling, därför förbehåller vi oss rätten att göra ändringar och förbättringar på någon av våra produkter utan föregående meddelande.

1.3 Dokumentation

För att ladda ner de senaste bruksanvisningarna och meddelandena, gå till fliken Ladda ner (Downloads) på: <http://support.flir.com>. Det tar endast några minuter att registrera sig online. I nedladdningsområdet hittar du även de senaste versionerna av våra bruksanvisningar och övriga produkter, samt bruksanvisningar för våra historiska och föråldrade produkter.

1.4 Avyttring av elektroniskt avfall



Som är fallet med de flesta elektroniska produkter, måste utrustningen tas om hand på ett miljövänligt sätt, i enlighet med gällande regler för elektroniskt avfall.

Kontakta din FLIR Systems-representant för mer information.

2. Säkerhet

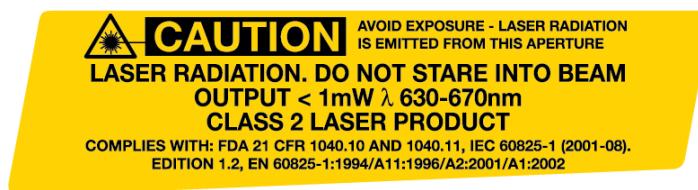
2.1 Internationella säkerhetssymboler



Denna symbol angränsar till en annan symbol eller terminal som indikerar att användaren måste hänvisa till bruksanvisningen för mer information.

2.2 Försiktighet

- Felaktig användning kan skada mätaren. Läs och förstå alla information som tillhandahålls i den här bruksanvisningen och övrig inkluderad dokumentation före användning.
- Var extremt försiktig när laserpekarna är PÅSLAGNA.
- Rikta inte strålen mot någons ögon och låt inte strålen träffa ögat genom en reflekterande yta.
- Använd ej lasern i närheten av explosiva gaser eller i andra potentiellt explosionsfarliga områden.
- Hänvisa till varningsetiketten CAUTION (FÖRSIKTIGHET) (som visas nedan) för kritisk säkerhetsinformation.



3. Snabbstartsguide

3.1 Grundläggande steg

TG165 är intuitiv och lätt att använda, här följer de grundläggande stegen (de täcks i mer detalj senare i denna guide):

1. Tryck och håll ned strömknappen  > 2 sekunder för att slå PÅ termometern. Startskärmen med FLIR-loggan visas följt av skärmens värmebild. Om batteriet behöver laddas, se avsnitt 3.2 nedan.
2. Rikta TG165 mot området eller objektet som är av intresse och titta på värmebilden. Relativ temperatur betecknas med en färg, varmt och kallt (respektive ljust och mörkt). IR-temperaturavläsningen (uppe till vänster på skärmen) betecknar punktens temperatur som hårkorset och laserpekarna är inriktade på.
3. Dra i utlösaren för att aktivera laserpekarna.
4. Släpp utlösaren för att ta bilden. Tryck på  för att spara bilden, tryck på  för radera bilden.

3.2 Uppstart och laddning av TG165

Tryck och håll ned strömknappen  > 2 sekunder för att slå PÅ TG165. En uppstartsskärm (med FLIR-loggan) visas. TG165 är nu klar att användas, för att stänga AV, tryck och håll nedströmknappen  > 2 sekunder. Observera att funktionen APO (automatisk AVSTÄNGNING) automatiskt stänger AV TG165 efter en förprogrammerad tid (se Inställningsmenyn för att programmera APO-tid).

När TG165 är PÅSLAGEN, visas batteristatusikonen längst upp till höger på skärmen. När batterinivån är låg, anslut den medföljande USB-kabeln till en växelströmskälla eller en dators USB-port (USB-porten är belägen överst på TG165 under luckan).

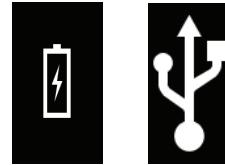


Fig 3-1 Batteriladdningsikoner

När TG165 är AVSTÄNGD, täcker batteriikonen hela skärmen under laddning, ikonen till vänster i Fig 3-1 visas i en svepande rörelse när TG165 är ansluten till en växelströmskälla och ikonen till höger i Fig 3-1 visas när TG165 är ansluten till en dators USB-port.

TG165 kan även startas och stängas ned under laddning, i sådant fall visas den animerade batteriikonen uppe till höger på skärmen.

3.3 IR-skärmens värmebild

1. IR-termometerns yttemperaturavläsning
2. Hårkors: Termometerinriktning
3. Värmebild
4. Tidsklocka
5. Aktuell emissivitetsinställning
6. Färgskala
7. Skärmikoner

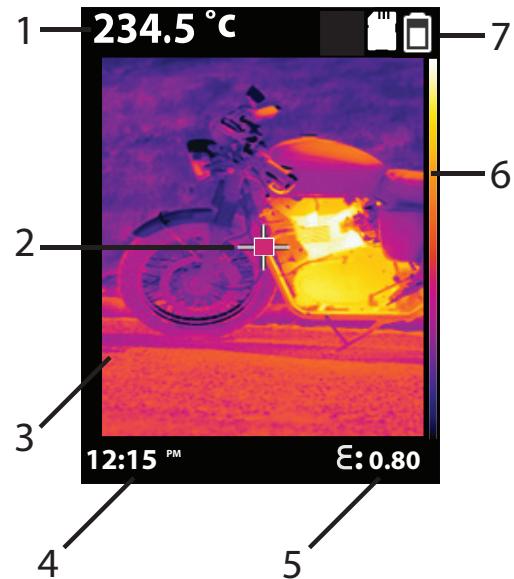


Fig 3-2 Huvudskärm

3.4 Kontrollknappar och utlösare

Bekanta dig med funktionaliteten för kontrollknapparna och utlösaren som beskrivs nedan:

- **STRÖM/TILLBAKA-KNAPP**  Tryck och håll ned i > 2 sekunder för att slå PÅ/AV mätarströmmen, tryck snabbt för att gå tillbaka. Används också för att radera en bild direkt efter att du tagit en bild (ett "X" visas på skärmen ovanför knappen i 5 sekunder när detta alternativ är tillgängligt).
- **OK/MENY-KNAPP**  Tryck snabbt för att öppna inställningsmenyn, för att bekräfta en redigering, och för att spara en bild när du uppmanas (en bockmarkering visas på skärmen ovanför knappen i 5 sekunder **när detta alternativ är tillgängligt**).
- **PILKNAPPAR FÖR UPP/NER-NAVIGERING**  Bläddra igenom inställningsmenyn och välj en inställning för ett menyalternativ. Tryck och håll NED nedåtpilknappen i 4 sekunder för att öppna bildvisningsläget.
- **UTLÖSARE** Dra för att aktivera laserpekarna och släpp för att ta en ögonblicksbild av den aktuella bilden. Dra igen för att radera bilden och återgå till bildläge.

3.5 Mätning

- Slå PÅ TG165.
- Rikta objektiven mot testområdet.
- Granska IR bild- och IR-termometeravränsningen (ovanför och till vänster om IR-bilden). Om termometern mätningen överskridet det angivna temperaturintervallet, visar displayen "OL".
- IR-bild- och IR-termometeravränsningar fångas upp av IR-bildobjektivet respektive IR-termometerlinsen.
- Dra i utlösaren för att aktivera laserpekarna. Laserpekarna "ramar" in punkten på ett ungefärligt värde IR-temperatur mäts. Skärmens hårkors preciserar punktens mitt.
- Granska visningsexemplet i Fig 3.2, du finner det högre upp i detta avsnitt. Granska även avsnitten 4.2 *IR-termometerns mätningsöversikt*, 4.3 *IR-termometerns avstånd till punktförhållandet*, och 4.4 *IR-kamerans synfält*.

3.6 Spara, radera, och visa IR-bilder

- Rikta TG165 mot ett objekt eller område som är av intresse.
- Dra i utlösaren för att aktivera laserpekarna och släpp utlösaren för att ta bilden. En bockmarkering visas ovanför knappen  (tryck för att spara) och ett "X" visas ovanför knappen  (tryck för att radera) i 5 sekunder.
- För att visa en bild, öppna antingen inställningsmenyn (se avsnitt 9) eller tryck och håll ned nedåtpilknappen i 4 sekunder.
- För att radera bilder från SD-kortet, öppna inställningsmenyn och radera de lagrade bilderna som beskrivs i avsnitt 9 Inställningsmeny.

Varning: Alla bilder raderas när SD-kortet formateras.

4. Inledning

Tack för ditt köp av FLIR TG165 IR-bildtermometer. TG165 är en unik IR-termometer som sammansmälter värmebildens förmåga med traditionell IR-termometerfunktionalitet. TG165-köpet inkluderar en handledsrem med snodd, ett micro SD-minneskort, en AC-adapter/laddare och snabbstartsguide. Övriga tillbehör finns tillgängliga på www.flir.com/test. Termometern levereras fullt testad och kalibrerad, vid korrekt användning ger den många års pålitlig mätning. Besök vår supportwebbplats www.flir.com/test för att registrera termometern, sök efter den senaste versionen av den här bruksanvisningen, se produktuppdateringar, och kontakta kundsupport.

4.1 Nyckelfunktioner

- Två objektiv: ett för värmekameran och ett för IR-termometern
- 60 x 80 pixelsystemförvärmebilder
- Stor, lättläst, ljus grafisk TFT-skärm
- Dubblalaserpekare
- Snabbt och enkelt emissivitetsval med fyra förinställda nivåer och ett anpassat emissivitetsläge
- Stativfäste
- Robust industriellutformning
- Snoddpåhandtag

4.2 IR-termometerns mätningsöversikt

IR-termometrar mäter ett objekts yttemperatur. Termometerns optik känner av ett objekts utstrålade, reflekterade, och överförda energi.

TG165 tolkar den uppfattade informationen (som är inramad på ett ungefär av lasrarna och ytterligare inriktad av hårkorset) i en temperaturavläsning som visas i text i det övre vänstra hörnet på skärmen. Om termometern mätningen överskrider det angivna temperaturintervallet, visar displayen "OL".

Mängden IR-energi som utstrålas från ett objekt är proportionell mot objektets temperatur och dess förmåga att utstråla energi. Denna förmåga kallas för emissivitet och är baserad på objektets material och dess ytfinish. Emissivitetsvärdet varierar från 0,1 för ett mycket reflekterande objekt till 1,00 för en mattsvart finish.

TG165 har både justerbara och förinställda emissivetsinställningar. Det finns fyra (4) förinställningar och ett justerbart emissivetsområde mellan 0,1 - 0,99. Se bilagan för en lista över vanliga material och deras respektive emissivitetsfaktorer. Öppna inställningsmenyn (förförklaras i avsnitt 9) för att ställa in önskad emissivitetsfaktor.

För en översikt av IR-termografin, se bilagan i avsnitt 12.2 Infraröd bild- och energiöversikt.

4.3 IR-termometerns avstånd till punktförhållandet (24:1)

Grundläggande

TG165's avstånd till punktförhållandet (D:S) är 24:1. Från ett avstånd på 24" mäter TG165 den genomsnittliga temperatur på en punkt 1" i diameter. Från ett avstånd på 48" är punktdiametern 2" och från ett avstånd på 72" är punktdiametern 3". Temperaturen visas högst upp till vänster på TG165's display.

Termometerlins

På bild 4-1 är linsens synfält representerat av de gröna streckade linjerna som utgår från termometerlinsen. Detta synfält är vinklat $0,04^\circ$. Punktstørlekarna (gröna cirklar 1, 2 och 3" i diameter) visas på bild 4-1 till ett avstånd på 24, 48, och 72". Två typer av punkterna visas: punkterna som sett från sidan och punkterna som sett från användarens perspektiv (pekande mot punkterna med TG165 i handen).

Laserpekare

Laserpekarens linser visas som rött (höger lins) och blått (vänster lins) färgade prickar. Dessa linser är horisontella till varandra på mätaren men eftersom mätaren flyttas bort från målet, roterar laserstrålarna helt vertikalt för att skapa en 1" punkt på ett avstånd av 24". På ett avstånd av 48" roterar lasrarna vidare (klockan 2 och 8 i positioner) så att punktdiameter är 2". Strålarna står kvar på denna position för ytterligare avstånd (jämför strålrotationer på 48" och 72").

Displayens hårkors

Displayens hårkors representerar målets plats som IR-termometerlinsen känner av.

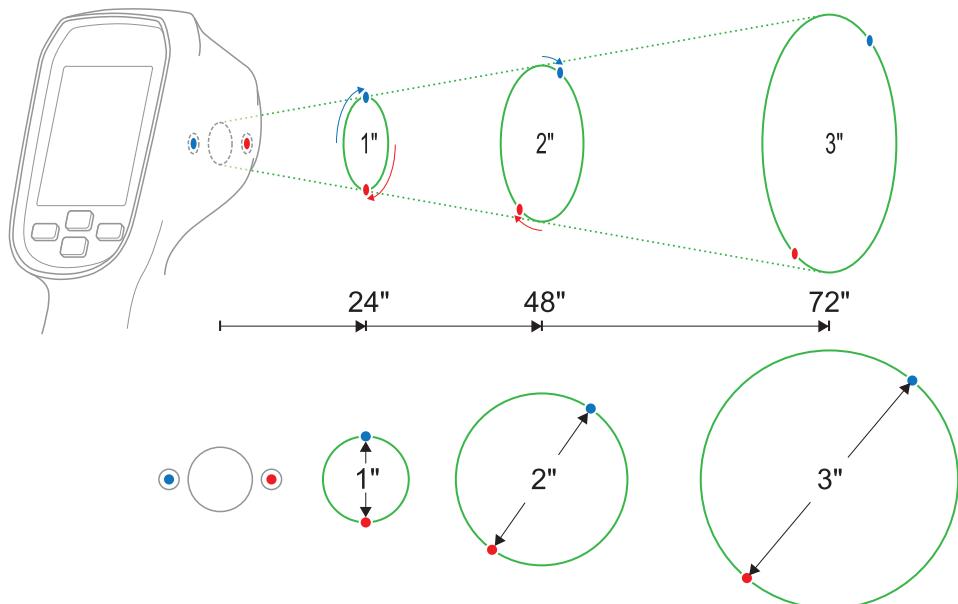


Bild 4-1 Avstånd till punktförhållande och de roterande laserpekstrålarna.

4.4 IR-kamerans synfält

- Fig 4-2 visar en toppvy där de två streckade linjerna (1) representerar de vänstra och högra (horisontella) gränslinjerna för IR-bildsynfältet ($38,6^\circ$).
- Fig 4-3 visar en sidovy där de streckade linjerna (1) representerar de övre och nedre (vertikala) gränslinjerna för IR-bildsynfältet (50°).
- Det är viktigt att observera att IR-bilden är fyrkantig (i motsats till rund, som i fallet med IR-termometerpunkten).
- Fig 4-2, de två heldragna linjerna (2) representerar IR-termometerns synfält.
- Objekt 4 (i båda figurerna) är IR-bildfältet som representeras av en inramad fyrkant med tjocka linjer.
- Fig 4-2, ellipserna (3) representerar IR-termometerns uppmätta punktdiameter.
- Som tidigare nämnts, representerar cirkeln inom hårkorset punktens ungefärliga storlek.
- Fig 4-2, laserpekarna (2) ramar in punkterna (3). Fig 4-3, lasrarna (2) visas som en linje istället för två linjer (eftersom lasrarna ligger i en plan vinkel när de ses från sidan).
- Observera att mätningar inte bör tas närmare än 10" (25,4 cm) från objektet för bästa resultat.

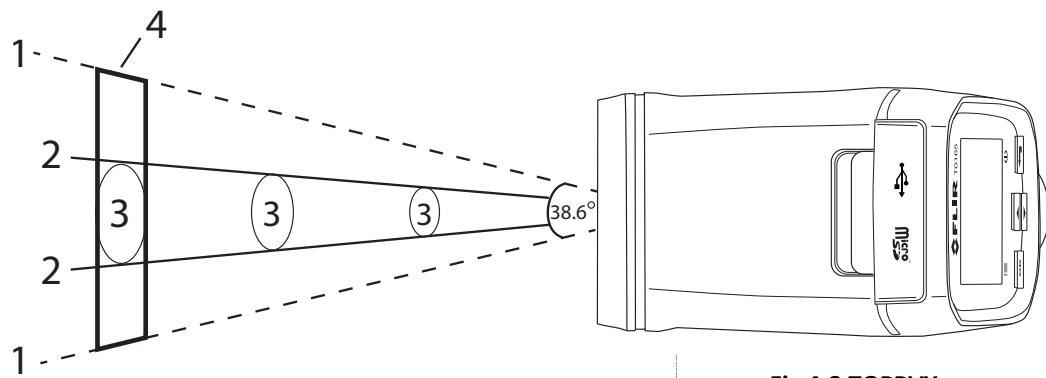


Fig 4-2 TOPPVY

IR-kamerans synfält

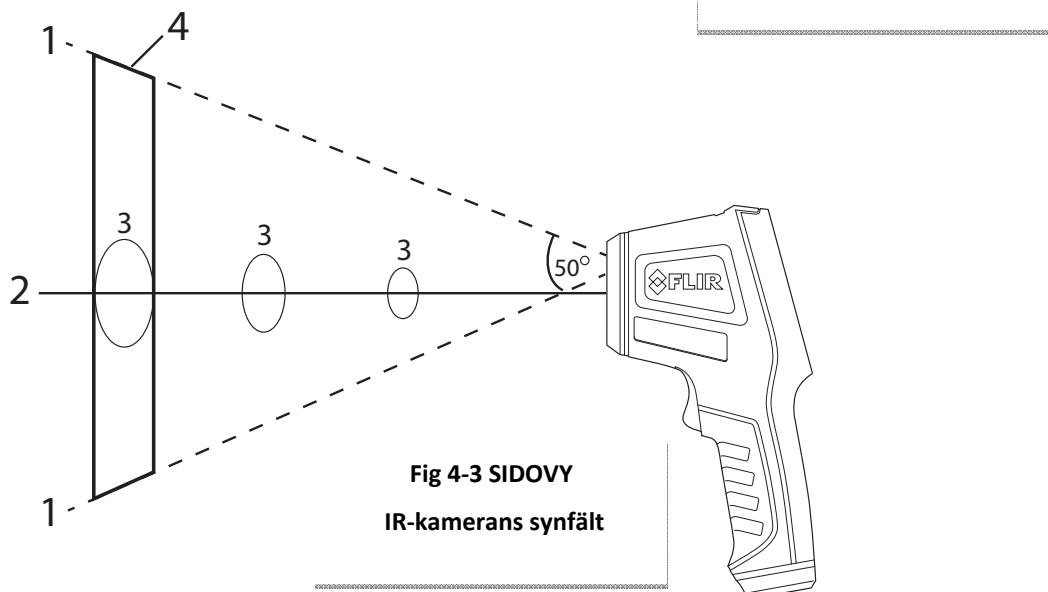


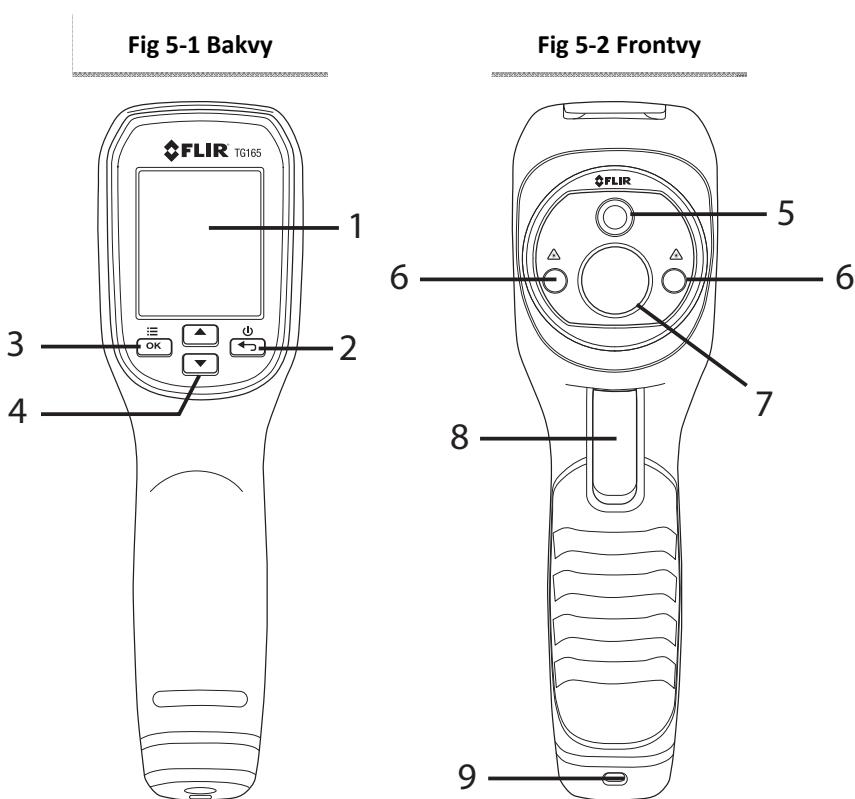
Fig 4-3 SIDOVY

IR-kamerans synfält

5. Beskrivningar

5.1 Bakre beskrivning

1. TFT-färgskärm
2. STRÖM/TILLBAKA-knapp
3. MENY/OK-knapp
4. UPP/NED-pilknappar

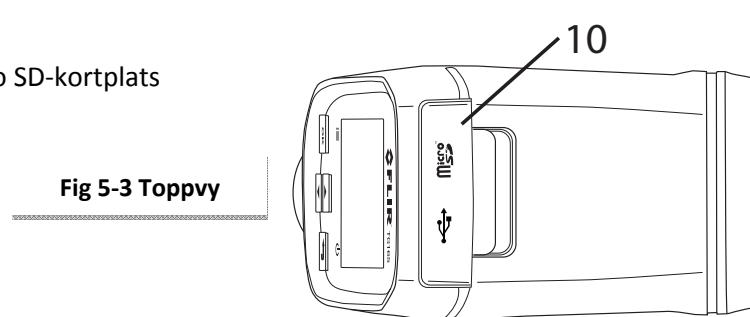


5.2 Främre beskrivning

5. IR-bildobjektiv
6. Dubbla laserpekare
7. IR-termometerobjektiv
8. Utlösare
9. Snoddåtkomst

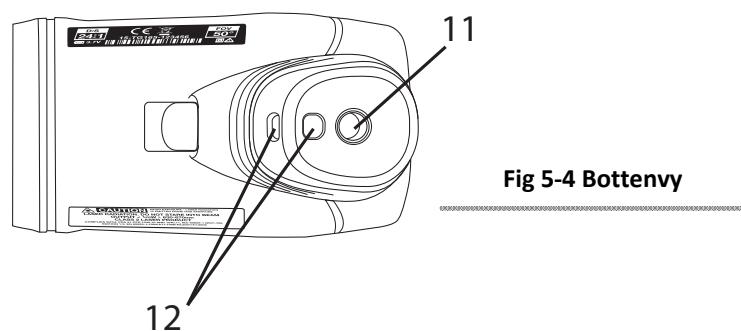
5.3 Övre beskrivning

10. Fack med Micro USB-port och Micro SD-kortplats



5.4 Nedre beskrivning

11. Stativfäste
12. Snoddåtkomst



5.5 Skärmikon och indikatorbeskrivningar

Ikon	Beskrivning	Ikon	Beskrivning		
	Ikon för inställningsmeny		Menyval, svartvitpalett		
	Ikon för kalibreringsdatum		Menyval, färgpalett		
	Ikon för Firmware-version		Matt finish (förinställd emissivitet 0,95)		
	Ikon för laserpekare		Halvmattfinish (förinställd emissivitet 0,80)		
	SD-minneskort upptäckt		Halvmatt finish (förinställd emissivitet 0,60)		
	Ikon för att formatera SD-kortet		Blank finish (förinställd menyemissivitet 0,30)		
	Ikon för bildfärgpalett		Ikon för anpassad menyemissivitet		
	Ikon för datum/tidsmeny		Temperatureenheter		
	Timglasikon		Indikatorpilar för föregående/nästa sida		
	Inriktning av hårkors		Acceptera/Spara indikator		
	Ikon för automatisk AVSTÄNGNING (APO)		Avbryt/Radera indikator		
	Process slutförd		Process misslyckades		
	Emissivitetsikon		Informationsmenyn visar Firmware-versionsnivå och kalibreringsdatum		
Batteriet är fulladdat:		Batteriet är tomt:			
AC-laddningsikon*:		USB-portens laddningsikon*:			
*Visade batteriladdningsikoner representerar laddningen vid AVSTÄNGD mätarström. När mätarströmmen är PÅSLAGEN, rör sig batteristatusikonen (längst upp till höger på skärmen) i en svepande rörelse.					

6. Starta TG165

6.1 Batterinivå

Tryck och håll ned  > 2 sekunder för att slå PÅ/AV TG165. TG165 drivs med ett 3,7 V laddningsbart litiumjonbatteri. Batteristatusikonen är placerad längst upp till höger på skärmen, den blir helvit  när batteriet är laddat till 100%. Batteristatusikonens vita mitt avtar allteftersom batterinivån minskar. När batteristatusikonen är tom  behöver batteriet laddas. Observera att temperaturavläsningar som visas när batteristatusikonen är tom är korrecta. Noggrannheten garanteras fram tills dess att mätaren stängs AV.

6.2 Laddning av batteriet

Batteriet laddas genom att ansluta den medföljande USB-kabeln till TG165 (USB-porten sitter under toppluckan) och sedan till en växelströmskälla eller till en dators USB-port.

När strömmen är AVSTÄNGD, och TG165 laddas genom en växelströmskälla, visas följande symbol över hela

skärmen. 

När strömmen är AVSTÄNGD, och TG165 laddas genom en USB-port, visas följande symbol över hela skärmen. 

TG165 kan även laddas när strömmen är PÅSLAGEN (om batteriet är tillräckligt laddat för att driva termometern). Vid laddning med strömmen PÅSLAGEN (genom antingen en växelströmskälla eller USB-port), visas batteristatusikonen (uppe till höger på skärmen) i en svepande rörelse.

6.3 APO (automatisk AVSTÄNGNING)

TG165 stängs av automatiskt efter en förinställd period av inaktivitet. Se avsnitt 9 Inställningsmeny, för instruktioner om inställning av APO-tid. APO-alternativen är AVSTÄNGDA (när enheten inte stängs av automatiskt), 1 minut, 2 minuter, 5 minuter eller 10 minuter.

6.4 Tvinga AVSTÄNGNING

Skulle TG165-skärmen frysa eller "låsa sig", går det att framtvinga en återställning och avstängning av TG165.

Tryck och håll ned , och medan du håller nere knappen, tryck och håll ned  i 10 sekunder. Mätaren nollställs och stängs av.

7. Knapp- och utlösningkontroll

TG165 har fyra (4) kontrollknappar som är placerade direkt under skärmen, förutom utlösaren. Tips: Använd tummen för att nå en kontrollknapp och pekfingret för utlösningkontrollen.



Tryck och håll ned: För att slå PÅ/AV mätarströmmen

Tryck snabbt: För att avsluta ett läge eller radera en bild (när ett "x" visas på skärmen ovanför knappen)



Tryck snabbt: För att öppna inställningsmenyn, bekräftar/öppnar en menyparameter, växlar till ett menyalternativ, och lagrar en bild när en bockmarkering visas ovanför den.



Tryck snabbt: För att bläddra igenom alternativen i inställningsmenyn och för att bläddra igenom lagrade bilder i bildvisningsläget: Gå från normalt driftläge till bildvisningsläge, genom att hålla ned nedåtpilknappen i 4 sekunder, öppna alternativt bildvisnings/raderingsläget som beskrivs i avsnitt 9 Inställningsmeny.

7.4 UTLÖSAR-KNAPP

Aktiverar laserpekarna, och när den släpps tas en ögonblicksbild.

8. Drift

8.1 Slå PÅ TG165

Tryck och håll ned  i > 2 sekunder för att slå PÅ TG165. Om termometern är tillräckligt laddad, kommer mätaren att visa FLIR-loggan under uppstartsskärmen som visas nedan i Fig 8-1. Efter uppstartperioden kommer TG165 att visa en IR-värmebild i realtid tillsammans med en IR-temperaturavläsning (i texten ovanför IR-värmebilden). Om mätaren inte slås PÅ, se avsnitt 6 Slå PÅ TG165, för information om batteriladdning.



Fig 8-1 Uppstartsskärm

8.2 Spara bilder på SD-kortet

TG165 kan lagra tusentals bilder på ett Micro SD-minneskort. När du är ansluten till en dator via den medföljande USB-kabeln, fungerar Micro SD-kortet som vilken extern lagringsenhet som helst. För att lagra bilder, behöver ett kompatibelt Micro SD-kort sättas in i Micro SD-kortplatsen överst i mätaren (under skyddssluckan).

När ett kompatibelt Micro SD-kort har satts in korrekt i TG165, kommer minneskortikonen  att visas högst upp till höger på TG165-skärmen. För att ta en bild och spara den i minnet:

1. Rikta TG165 mot ett objekt eller område som är av intresse.
2. Dra i utlösaren för att aktivera laserpekarna.
3. Släpp utlösaren för att ta bilden, bilden kommer att frysas under 5 sekunder.
4. Tryck på  för att spara bilden eller på  inom 5 sekunder för att radera bilden (se Fig 8-2).
5. Om bilden lagras korrekt på Micro SD-kortet kommer en stor bockmarkering  att visas på mitten av skärmen. Om bilden inte lagras korrekt, kommer denna ikon  att visas på skärmen. Ett misslyckande kan tyda på ett fullt, defekt eller felaktigt isatt Micro SD-kort.
6. För att formatera ett SD-kort, se avsnitt 9 Inställningsmeny.

Tips: Efter att en bild tagits, visas en bockmarkering  ovanför knappen  (spara bild) och en ikon  visas ovanför knappen  (radera bild) i 5 sekunder. Se Fig 8-2. Om inga knappar trycks ned inom 5 sekunder, raderas bilden automatiskt.

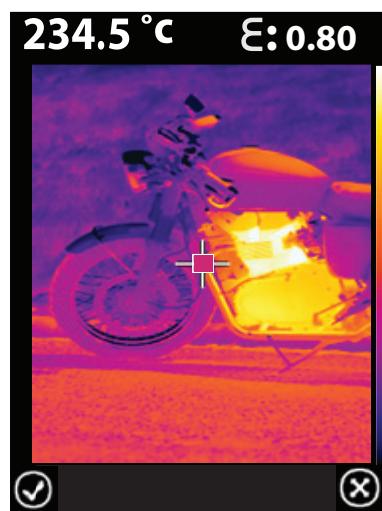


Fig 8-2 Spara eller radera bild

8.3 Visa/radera bilder

Använd visningsläget för att visa eller radera lagrade bilder.

1. För att öppna bildvisningsläget (från normalt driftläge), tryck och håll ned nedåtpilknappen i 4 sekunder och använd sedan pilknapparna för att bläddra igenom bilderna. Öppna alternativt inställningsmenyn (se avsnitt 9) för att visa och radera bilder.
2. Tryck ned Tillbaka-knappen för att avsluta bildvisningsläget 
3. För att radera alla bilder, öppna inställningsmenyn enligt beskrivningen i avsnitt 9 och formatera om SD-kortet.
4. Anslut TG165 till en dator med den medföljande USB-kabeln och använd SD-kortet som en extern enhet för lagring och radering av bilder.

9. Inställningsmeny

9.1 Översikt av inställningsmenyn

Inställningsmenyn möjliggör för användaren att konfigurera TG165 på en mängd olika vis. Se tabellen (Fig 9-1) nedan för en lista med alternativ. Menyinställningar som gjorts av användaren förblir sparade varje gång TG165 slås PÅ/AV.

Fig 9-1 Inställningsmenyalternativ

Ikon	Beskrivning
	Bildvisning och raderingsläge (se avsnitt 9.3)
	Palettvälj, färg Palettvälj, svartvit Använd knappen för att växla
	Emissivitetsinställning (se avsnitt 9.5)
	Laserpekare: Tryck på för att slå PÅ/AV
	Temperatureenheter: Tryck på för att välja °C/°F
	Hårkors: Tryck på för att slå PÅ/AV
	Inställning för automatisk AVSTÄNGNING (APO) (se avsnitt 9.9)
	Datum- och tidsinställning (se avsnitt 9.10)
	 Visa Firmware-version Visa kalibreringsdatum Se avsnitt 9.11

9.2 Grundläggande navigering och redigering

Tryck på för att öppna inställningsmenyn (se Fig 9-2). Använd pilknapparna för att bläddra igenom de visade menyalternativen och sidorna (inte alla menyalternativ kan visas på en sida). Aktuellt alternativ kommer att markeras. Tryck på för att öppna ett menyalternativ eller för att växla mellan olika alternativ (använd knappen för att växla mellan: färgpalett, laserpekare PÅ/AV, temperaturenheter °C/°F, och hårkors PÅ/AV). Varje menyalternativ beskrivs detaljerat i följande avsnitt.

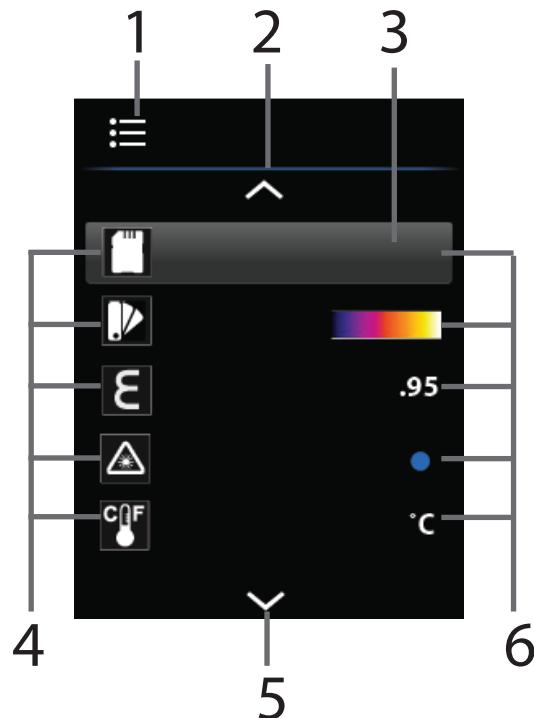


Fig 9-2 Navigera i huvudmenyn

1. Ikon för inställningsmenyn
2. Ikon för uppåtbläddring (använd uppåtpilknappen för att visa fler menyalternativ)
3. Markerad bakgrund indikerar det markerade alternativet
4. Ikoner för menyalternativ (bläddra igenom dessa med pilknapparna)
5. Ikon för nedåtbläddring (använd nedåtpilknappen för att visa fler menyalternativ)
6. Aktuella menyalternativinställningar

9.3 Bildvisning och radera alla (formatera SD-kortet)

För att visa eller radera alla bilder som finns lagrade på SD-minneskortet:

1. Tryck på  för att öppna inställningsmenyn
2. Bläddra till SD-kortikonen. 
3. Tryck på  för att öppna menyalternativet och två iconer kommer att visas: Bildvisningsikonen (överst) och ikonen formatera SD-kort (längst ned) som visas i Fig 9-3.
4. När bildvisningsikonen  är markerad tryck på  och använda sedan pilknapparna för att bläddra igenom de lagrade bilderna (bildfilnamnen visas direkt under bilderna). Se Fig 9-4. När du är klar trycker du på Tillbaka-knappen  för att återgå till inställningsmenyn.
5. Tryck på menyknappen när ikonen formatera SD-kort är markerad för att radera/formatera ett installerat SD-kort. ALL DATA KOMMER ATT RADERAS. Timglasikonen  visas i cirka 20 sekunder under tiden kortet formateras enligt Fig 9-5. Efter formateringen kommer TG165 att återgå till inställningsmenyn.
6. Använd pilknapparna för att välja ett annat menyalternativ eller tryck på Tillbaka-knappen  för att återgå till normalt driftläge.



Fig 9-3 Välj bildvisningsikonen

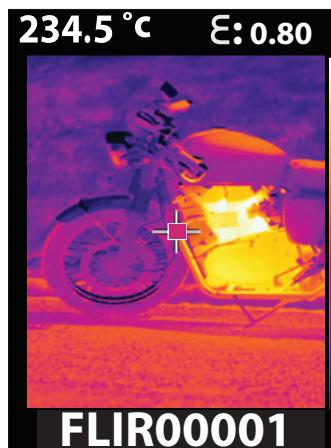


Fig 9-4 Bläddra igenom bilder med pilknapparna

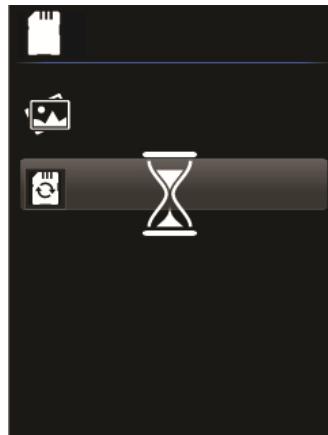


Fig 9-5 Radera SD-kortbilder

9.4 Palettval, färg

TG165 stöder två färgpaletter, svartvitt och färg. Standardpaletten är färg.

1. Tryck på  för att öppna inställningsmenyn och använd pilarna för att bläddra till ikonen



2. Använd knappen  för att växla mellan svartvitt  och färg. 
3. När du gjort ditt val, använd pilknapparna för att bläddra till ett annat menyalternativ.

9.5 Emissivitetsval

Emissiviteten är justerbar i steg om 0,01 från 0,01 till 0,99; standardvärdet är 0,95. Se bilagan för en lista över vanliga material och deras respektive emissivitetsfaktorer.

1. Tryck på  för att öppna inställningsmenyn och använd

pilknapparna för att bläddra till ikonen EMISSIVITET. 

2. Tryck på  för att öppna menyalternativet.
3. VÄLJ FÖRINSTÄLLD EMISSIVITET: Använd pilknapparna för att bläddra till en av de förinställda emissivitetsfaktorerna (95, 80, 60, 30) som visas i Fig 9-6 och tryck sedan på  för att bekräfta ditt val. Mätaren återgår till inställningsmenyn.
4. ANPASSAD EMISSIVITET: Använd pilknapparna för att bläddra



Fig 9-6 Välj förinställd emissivitet

- till en av de anpassade emissivitetsikonerna  som visas i Fig 9-7 och tryck på  för att påbörja redigeringen. Använd nu pilknapparna för att välja önskat emissivitetsvärdet (0,01 - 0,99). Tryck på  för att bekräfta den anpassade inställningen och mätaren återgår till inställningsmenyn.
5. Använd pilknapparna för att välja ett annat menyalternativ eller tryck på Tillbaka-knappen  för att återgå till normalt driftläge.



Fig 9-7 Välj anpassad emissivitet

9.6 Laserpekare: Slå PÅ/AV

1. Tryck på  för att öppna inställningsmenyn och använd pilknapparna för att bläddra till ikonen **LASERPEKARE.** 
2. Använd knappen  för att slå PÅ/AV laserpekarna.
3. Laserpekarna används för att rama in IR-termometerns "mätningpunkt". Se avsnitt 4.3.
4. När du gjort ditt val, använd pilknapparna för att bläddra till ett annat menyalternativ eller tryck på  för att återgå till normalt driftläge.

9.7 Temperaturenheter: Välj °C/°F

TG165 visar temperaturer i °C och °F-enheter.

1. Tryck på  för att öppna inställningsmenyn och använd pilknapparna för att bläddra till ikonen **TEMPERATURENHETER.** 
2. Använd knappen  för att välja temperaturenhet (°C/°F).
3. När du gjort ditt val, använd pilknapparna för att bläddra till ett annat menyalternativ eller tryck på  för att återgå till normalt driftläge.

9.8 Hårkors: Slå PÅ/AV

1. Tryck på  för att öppna inställningsmenyn och använd pilknapparna för att bläddra till ikonen **HÅRKORS.** 
2. Använd knappen  för att slå PÅ/AV hårkorset.
3. När du gjort ditt val, använd pilknapparna för att bläddra till ett annat menyalternativ eller tryck på  för att återgå till normalt driftläge.

9.9 Automatisk AVSTÄNGNING (APO)

Välj tidsperiod (från sista knapptryckningen) tills det att mätaren stängs AV automatiskt.

1. Tryck på  för att öppna inställningsmenyn och använd pilknapparna för att bläddra till ikonen APO. 
2. Tryck på  för att öppna menyalternativet.
3. Använd pilknapparna för att bläddra till önskad APO-tid (automatisk AVSTÄNGNING efter 1 minut, 2 minuter, 5 minuter och 10 minuter). Se Fig 9-8.
4. Tryck på  för att spara inställningen och återgå till inställningsmenyn.

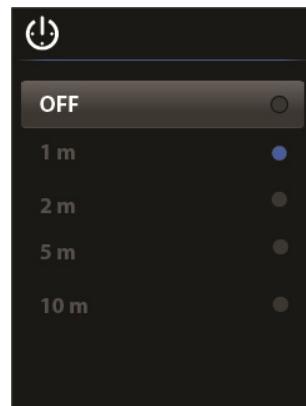


Fig 9-8 Välj APO-tid

9.10 Datum- och tidsinställning

Under systemdatum och tidsmenyn kan användaren ställa in tid och datum på följande sätt:

1. Tryck på  för att öppna inställningsmenyn och använd pilknapparna för att bläddra till ikonen DATUM/TID. 
2. Tryck på  för att öppna undermenyn DATUM/TID. Fälten TID och DATUM visas tillsammans med PÅ/AV-väljaren för 24-timmars klockan. Vald rad kommer att markeras som visas i Fig 9-9 och Fig 9-10. Använd pilknapparna för att navigera från rad till rad.
3. Använd knappen  för att navigera från fält till fält inom den markerade raden, använd pilknapparna för att justera fältets inställningar.
4. När aktuell rad är klar, tryck på  för att avmarkera alla fält och använd sedan pilknapparna för att flytta till nästa rad. Redigera denna rad på samma vis.
5. På raden 24-timmars klockan PÅ/AV, använd OK-knappen för att slå PÅ/AV 24-timmars klockan. När 24-timmars klockan är PÅSLAGEN, kommer fältet AM-PM att försvinna.
6. När redigeringen är klar, tryck på  för att avmarkera alla fält och tryck sedan på  igen för att spara och återgå till inställningsmenyn.

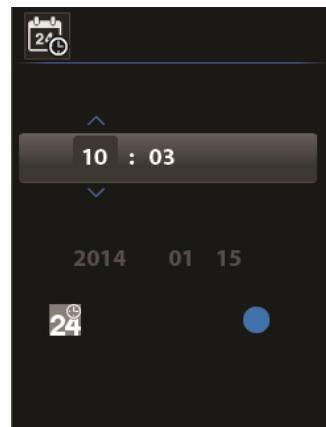


Fig 9-9 Ställ in tid



Fig 9-10 Ställ in datum

9.11 Firmware-information och kalibreringsdatum

Firmware-information och kalibreringsdatum kan visas (TG165 stöder Firmware-uppdateringar i fältet, kontakta lokal återförsäljare eller teknisk FLIR-supportpersonal för information).

1. Tryck på  för att öppna inställningsmenyn och använd pilknapparna för att bläddra till ikonen FIRMWARE.
2. Tryck på  för att öppna menyalternativet.
3. Se Firmware-version och releasedatum.
4. Tryck på  för att återgå till huvudmenyn.
5. Använd pilknapparna för att välja ett annat menyalternativ eller tryck på Tillbaka-knappen  för att återgå till normalt driftläge.

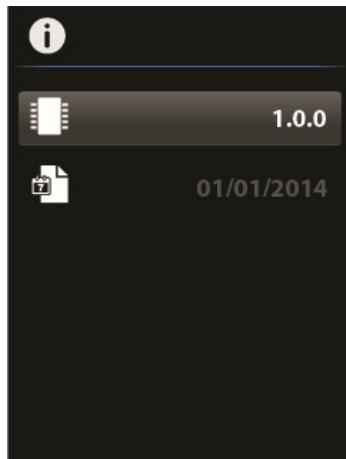


Fig 9-11 Se Firmware-version och kalibreringsdatum

10. Underhåll

10.1 Batteriservice och -byte

Om batteriet inte klarar en laddning och behöver bytas ut, kontakta FLIR Systems för information om returnering av termometern för service. För instruktioner om laddning av batteriet se avsnitt 6.2 Laddning av batteriet.

10.2 Kalibrering

TG165 kalibreras på fabriken före leverans. Om kalibrering krävs, kontakta ett lokalt FLIR-servicecenter. TG165 kan inte servas på plats och bör endast kalibreras av utbildad, kvalificerad FLIR-personal.

10.3 Rengöring

Rengör höljet med en lätt fuktad trasa när det behövs. Använd högkvalitativ objektivrengöring för att torka bort smuts och fläckar från mätarens objektiv och skärmfönster. Använd inte slipande rengöringsmedel eller lösningsmedel för att rengöra mätarens hölje, objektiv eller skärmfönster.

11. Specifikationer

11.1 Allmänna specifikationer

Skärm	2,0" TFT-färgskärm
Skärmupplösning	176 (B) x 220 (H) pixlar
Laserpekare	Dubbelt divergerande system (rött), dra i utlösaren för att aktivera laserpekarna. Lasrarna ramar in IR-termometerns mätningspunkt
Tappssäker	Klarar tapp upp till 2 meter
Batteri	Laddningsbart 3,7 V (2600 mA) litiumjonbatteri (ej servbart) Ladda batteriet via Micro USB-porten (övre delen av mätaren under luckan)
Automatisk AVSTÄNGNING	Användarjusterbart (automatisk AVSTÄNGNING efter 1 minut, 2 minuter, 5 minuter eller 10 minuter)
Batteritid	Mer än 5 timmar
Stativfäste	¼"-20 gängat fäste placerat på den nedre delen av mätarhandtaget
Uppgraderbart fält	Firmware kan uppdateras i fältet (kontakta FLIR Systems)
Datalagring	Micro SD-kort (ingår), upp till 32 GB lagringsutrymme
Bruksanvisning	Lagrad på det medföljande Micro SD-kortet
Certifikat	CE/FDA
Garanti	2 år (produkt), 10 år (värmebildens detektor)
Tillbehör	Inkluderar snodd, USB-kabel, universal AC-adapter, bruksanvisning
Mått (H x B x D)/vikt	186 x 55 x 94 mm (7,3 x 2,2 x 3,7")/312 g (11 oz.)

11.2 Specifikationer för IR-termometer

IR-termometerns mätområde	-25 °C till 380 °C (-14° F till 716 °F)
Över- och under-visning	OL
IR-temperaturupplösning	0,1 °C (0,1 °F)
IR-temperaturnoggrannhet	-25 °C ~ -10 °C (-13 °F ~ +14 °F): ± 3,0 °C (± 5,4 °F) -10 °C ~ 0 °C (+14 °F ~ +32 °F): ± 2,0 °C (± 3,6 °F) 0 °C ~ +380 °C (+32 °F ~ +716 °F): ± 1,5 °C (± 2,7 °F) eller ±1,5% (det som är högst)
Avstånd till punktförhållande (D:S)	24:1
Synfältsvinkel	0,04 °
IR-temperaturens responstid	150 ms
Temperaturskanning	Kontinuerlig
Emissivitet	4 förinställningar plus en anpassad inställning (0,01 - 0,99)
Laserpekare	Dubbelt divergerande system (rött), rama in IR-termometerns mätningspunkt
Inriktning	Hårkors preciseras mot punktens mitt

11.3 Specifikationer för IR-skärmens värmebild

Detektortyp	FLIR LeptonTM; Mikrobolometer, detektormatris (FPA)
IR-bildupplösning	60 x 80 pixlar
IR-bildens synfält	50 ° x 38,6 ° (vertikalt x horisontellt)
IR-bildens spektralkänslighet	8 till 14 µm
IR-bildsamlingsfrekvens	9 Hz
IR-bildpresentation	Programmerbar: Färg och svartvit
Slutare	Integrerad, automatisk slutare
Spara bildformat	Bitmap (bmp) med temperatur och emissivitet

11.4 Miljöspecifikationer

Drifttemperatur	-10 °C till 45 °C (14 °F till 113 °F)
Förvaringstemperatur	-30 °C till 55 °C (-22 °F till 131 °F)
Relativ luftfuktighet	0% till 90% [0 °C - 37 °C (32 °F till 98,6 °F)] 0% till 65% [37 °C - 45 °C (98,6 °F till 113 °F)] 0% till 45% [45 °C - 55 °C (113 °F till 131 °F)]

12. Bilaga

12.1 Emissivitetsfaktorer för vanliga material

Material	Emissivitet	Material	Emissivitet
Asfalt	0,90 - 0,98	Duk (svart)	0,98
Betong	0,94	Hud (människa)	0,98
Cement	0,96	Läder	0,75 - 0,80
Sand	0,90	Träkol (pulver)	0,96
Jord	0,92 - 0,96	Lack	0,80 - 0,95
Vatten	0,92 - 0,96	Lack (matt)	0,97
Is	0,96 - 0,98	Gummi (svart)	0,94
Snö	0,83	Plast	0,85 - 0,95
Glas	0,90 - 0,95	Timmer	0,90
Keramik	0,90 - 0,94	Papper	0,70 - 0,94
Marmor	0,94	Kromoxid	0,81
Gips	0,80 - 0,90	Kopparoxid	0,78
Murbruk	0,89 - 0,91	Järnoxid	0,78 - 0,82
Tegel	0,93 - 0,96	Textil	0,90

12.2 Infraröd Energi och Bildöversikt

En värmekamera skapar en bild utifrån temperaturskillnader. I en värmebild visas det hetaste objektet i scenen som vitt och det kallaste objektet som svart, alla andra föremål representeras i en gråskala mellan värdena vitt och svart.

Det kan ta lite tid att vänja sig vid värmebilder. Att ha en grundläggande förståelse för skillnaderna mellan värme och dagsljuskameror kan hjälpa till med att få bästa prestanda från din TG165.

En skillnad mellan värme och dagsljuskameror har att göra med var energin kommer från för att skapa en bild. När du visar en bild med en vanlig kamera måste det finnas någon källa av synligt ljus (något varmt, till exempel solen eller lampor) som reflekteras av objekten i scenen till kameran. Detsamma gäller med mänsklig syn; det mesta av vad människor ser är baserat på reflekterad ljusenergi. Å andra sidan detekterar värmekameran energi som direkt utstrålas från objekt i scenen.

Det är därför varma föremål såsom delar på en motor och avgasrör ser vita ut, medan himlen, vattenpölar och andra kalla föremål är mörka (eller kalla). Scener med välbekanta föremål blir lätt att tolka med viss erfarenhet.

Infraröd energi är en del av ett komplett sortiment av strålning som kallas det elektromagnetiska spektrat. Det elektromagnetiska spektrat omfattar gammastrålar, röntgen, ultraviolet, synligt, infrarött, mikrovågor (RADAR) och radiovågor. Den enda skillnaden är deras våglängd eller frekvens. Alla dessa former av strålning färdas med ljusets hastighet. Infraröd strålning ligger mellan det synliga och RADAR-delarna av det elektromagnetiska spektrat.

Den primära källan för infraröd strålning är värme eller värmestrålning. Alla föremål som har en temperatur utstrålar i den infraröda delen av det elektromagnetiska spektrat. Även objekt som är mycket kalla, som t.ex. en isbit, avger infraröd strålning. När ett objekt inte är tillräckligt varmt för att utstråla synligt ljus, kommer det att släppa ut det mesta av sin energi som infraröd strålning. Till exempel kan hett kol inte avge ljus, men det avger infraröd strålning som vi känner som värme. Ju varmare objektet, desto mer infraröd strålning avger det.

Infraröda bildenheter producerar en bild av osynlig infraröd eller "värme"-strålning som är osynlig för det mänskliga ögat. Det finns inga färger eller "nyanser" av grått i infrarött, enbart varierande intensitet av strålningsenergi. Den infraröda kameran omvandlar denna energi till en bild som vi kan tolka.

Infrared Training Center erbjuder utbildning (inklusive online-utbildning) och certifiering i alla aspekter av termografi: <http://www.infraredtraining.com/>.

13. Kundsupport

Huvudwebbplats	http://www.flir.com/test
Tekniksupportwebbplats	http://support.flir.com
Teknik support, e-post	T&MSupport@flir.com
Servicesupport, e-post	Repair@flir.com
Telefonsupport	+1 855-499-3662 (toll-free)

14. Garantiinformation

14.1 FLIR-bildprodukt för test och mätning med 2/10-års begränsad garanti

Grattis! Du ("Köparen") är nu ägare till en FLIR-bildprodukt för test och mätning som är i världsklass. En kvalificerad FLIR-bildprodukt för test och mätning ("Produkten") som är köpt antingen direkt från FLIR Commercial Systems Inc. och dess dotterbolag (FLIR) eller från en auktoriserad FLIR-distributör som Köparen registrerar sig hos online, täcks av FLIR:s branschledande begränsade 2-10 garanti, med förbehåll för villkoren i detta dokument. Denna garanti gäller endast vid köp av kvalificerade produkter (se nedan) som köpts efter juli 2014 och endast för den ursprungliga Köparen av produkten.

LÄS DETTA DOKUMENT NOGGRANT, DET INNEHÅLLER VIKTIG INFORMATION OM KVALIFICERADE PRODUKTER SOM TÄCKS AV DEN BEGRÄNSADE 2-10 GARANTIN, KÖPARENS SKYLDIGHETER, HUR DU AKTIVERAR GARANTIN, VAD GARANTIN TÄCKER, OCH ANDRA VIKTIGA VILLKOR, UNDANTAG OCH FRISKRIVNINGAR.

1. PRODUKTREGISTRERING. För att kvalificera sig för FLIR:s begränsade 2-10 garanti måste Köparen registrera produkten fullständigt på FLIR online www.flir.com inom sextio (60) dagar från dagen då produkten köptes av den första detaljhandelskunden ("Inköpssdatumet"). PRODUKTER SOM INTE REGISTRERATS ONLINE INOM (60) DAGAR FRÅN INKÖPSDATUMET ELLER PRODUKTER SOM INTE KVALIFICERAR SIG FÖR DEN BEGRÄNSADE 2-10 GARANTIN KOMMER ATT HA ETT ÅRS BEGRÄNSAD GARANTI RÄKNAT FRÅN INKÖPSDATUMET.

2. KVALIFICERADE PRODUKTER. Vid registrering går det att hitta en lista över kvalificerade värmebildsprodukter för test och mätning som täcks av FLIR:s begränsade 2-10 garanti på www.flir.com/testwarranty

3. GARANTIPERIODER. Den begränsade 2-10 garanti omfattar två separata garantiperioder ("Garantiperioden"), beroende på bildtest och mätningsprodukt:
Produktkomponenter (exklusive värmebildsensor) garanteras under en 2-års period från inköpsdatumet, värmebildsensorn garanteras under en 10-års period från inköpsdatumet.

Alla produkter som repareras eller byts ut under garanti omfattar den här begränsade 2-10 garantin under etthundraåttio dagar (180) dagar från dagen för returförsändelsen från FLIR eller under den återstående garantiperioden, beroende på vilket som är längst.

4. BEGRÄNSAD GARANTI. I enlighet med villkoren i denna begränsade 2-10 garanti, med förbehåll för undantag och friskrivningar i detta dokument, ska FLIR-garantier, inköpsdatum, och produkter vara fullständigt registrerade och överensstämma med FLIR:s publicerade produktspecifikationer och vara felfria i material och utförande under garantiperioden.
KÖPARENS ENDA OCH EXKLUSIVA KOMPENSATION UNDER DENNA GARANTI, BESTÄMS EFTER FLIR:S EGET GOTTFINNANDE, REPARATION ELLER UTBYTE AV DEFEKTA PRODUKTER SKER PÅ ETT SÄTT, OCH AV ETT SERVICECENTER, SOM GODKÄNTS AV FLIR. OM DENNA KOMPENSATION ANSES VARA OTILLRÄCKLIG, SKA FLIR BETALA TILLBAKA KÖPARENS ERLAGDA KÖPESKILLING OCH HAR DÄREFTER INTÉ NÅGON SOM HELST SKYLDIGHET ELLER NÅGOT ANSVAR GENTEMOT KÖPAREN.

5. GARANTINS UNDANTAG OCH FRISKRIVNINGAR. FLIR GER INGA ANDRA GARANTIER AVSEENDE PRODUKTERNA. ALLA ANDRA GARANTIER, DIREKT ELLER INDIREKT, INKLUSIVE MEN INTE BEGRÄNSAT TILL UNDERFÖRSTÄDDA GARANTIER FÖR SÄLIBARHET, LÄAMPLIGHET FÖR ETT VISST SYFTE (ÄVEN OM KÖPAREN HAR UNDERRÄTTAT FLIR OM PRODUKTERNASAVSEDDA

ANVÄNDNING), OCH ICKE-ÖVERTRÄDELSER OMFATTAS
UTTRYCKLIGEN INTE AV DETTA AVTAL.

DENNA GARANTI UTESLUTER UTTRYCKLIGEN RUTINUNDERHÅLL
AV PRODUKTER, OCH PROGRAMVARUUPPDATERINGAR. FLIR
FRISKRIVER SIG VIDARE ALL GARANTI DÄR ÅBEROPADE
AVVIKELSER LIGGER SOM GRUND TILL NORMALT SLITAGE,
FÖRUTOM FÖR SENSORERNA, MODIFERING, OMBYGGNAD,
REPARATION, FÖRSÖK TILL REPARATION, FELAKTIG ANVÄNDNING,
FELAKTIGT UNDERHÅLL, MISSBRUK, FELAKTIG FÖRVARING,
UNDERLÄTNHET ATT FÖLJA EVENTUELLA
PRODUKTINSTRUKTIONER, SKADA (ORSAKAD AV OLYCKA ELLER
PÅ ANNAT SÄTT), ELLER NÅGON ANNAN FELAKTIG SKÖTSEL ELLER
UTLÄMNANDE AV PRODUKTER SOM ORSAKATS AV NÅGON SOM
INTE TILLHÖR FLIR ELLER SOM INTE TILLHÖR FLIR:S UTTRYCKLIGEN
UTSEDDA AUKTORISERADE PERSONAL.

DETTA DOKUMENT INNEHÄLLER HELA GARANTIAVTALET MELLAN
KÖPAREN OCH FLIR OCH ERSÄTTER ALLA TIDIGARE
GARANTIFÖRHANDLINGAR, AVTAL, LÖFTEN OCH
ÖVERENSKOMMELSER MELLAN KÖPAREN OCH FLIR. DENNA
GARANTI FÅR INTE ÄNDRAS UTAN SKRIFTLIGT MEDGIVANDE FRÅN
FLIR.

6. GARANTI FÖR RETURER, REPARATION OCH UTBYTE. För att vara berättigad till garantin för reparation eller utbyte, ska Köparen meddela FLIR inom trettio (30) dagar efter upptäckten av något synligt fel på material eller utförande. Innan Köparen kan returnera en produkt för garantiservice eller -reparation, måste köparen först erhålla ett returnerat materialtillståndsnummer (RMA) från FLIR. För att erhålla RMA-numret måste Ägaren tillhandahålla FLIR med ett ursprungligt inköpsbevis. För ytterligare information, för att meddela FLIR om en uppenbar defekt i material eller utförande, eller begära ett RMA-nummer, besök www.flir.com. Köparen är ensam ansvarig för att följa alla RMA-anvisningar från FLIR inklusive men inte begränsat till ett adekvat nedpackning av produkten för leverans till FLIR och för alla emballage och fraktkostnader. FLIR kommer **att betala**

returkostnaderna för alla produkter som FLIR reparerar eller byter ut, som omfattas av garantin.

FLIR förbehåller sig rätten att avgöra, efter eget gottfinnande, om en returnerad produkt täcks av garantin. Om FLIR fastställer att eventuell returnerad produkt inte täcks av garantin eller på annat sätt inte omfattas av garantin, kan FLIR debitera Köparen en rimlig avgift för hantering och för att returnera produkten till köparen, på Köparens bekostnad, eller erbjuda köparen möjligheten att behandla produkten som en produkt som inte täcks av garantin för returer. FLIR ansvarar inte för eventuella data, bilder eller annan information som kan vara lagrad på den returnerade produkten, som inte fanns på produkten vid köptillfället. Det är Köparens ansvar att spara alla eventuella data före returnering av produkten som omfattas av garantiservice.

7. ICKE-GARANTIRETUR. Köparen kan begära att FLIR utvärderar och utför service eller repararer en produkt som inte omfattas av garantin, vilket FLIR kan samtycka till efter eget gottfinnande. Innan Köparen returnerar en produkt för icke-garantitvärdering och reparation, måste Köparen kontakta FLIR genom att besöka www.flir.com för att begära en utvärdering och erhålla ett RMA-nummer. Köparen är ensam ansvarig för att följa alla RMA-anvisningar från FLIR inklusive men inte begränsat till ett adekvat nedpackning av produkten för leverans till FLIR och för alla emballage och fraktkostnader. Vid mottagandet av en auktoriserad icke-garantiretur kommer FLIR utvärdera produkten och kontakta Köparen gällande genomförbarheten och om kostnader och avgifter i samband med Köparens begäran. Köparen skall ansvara för rimliga kostnader för FLIR:s utvärdering, kostnaden för eventuella reparationer eller service som godkänts av Köparen, och för kostnaden för ompaketning och returnering av produkten till köparen.

Alla icke-garantireparationer av en produkt är garanterade under etthundraåttio dagar (180) dagar från dagen för returfrakten från FLIR, produkten ska vara fri från defekter i material och utförande, med förbehåll för alla begränsningar, undantag och friskrivningar i detta dokument.



Corporate Headquarters

FLIR Systems, Inc.
2770 SW Parkway Avenue
Wilsonville, OR 97070
USA
Telephone: +1 503-498-3547

Customer Support

Technical Support Website <http://support.flir.com>
Technical Support Email T&MSupport@flir.com
Service and Repair Email Repair@flir.com
Customer Support Telephone +1 855-499-3662 (toll free)

Publication Identification No.: TG165-sv-SE

Release version: AA

Release Date: 2014 August

Language: sv-SE