



# Manual

**Elma Thermo X50**

EAN: 5706445840755



## Bruksanvisning för **Elma Thermo X50**

Läs denna bruksanvisning innan du slår på enheten. Viktig säkerhetsinformation finns i bruksanvisningen.

## 1 Inledning

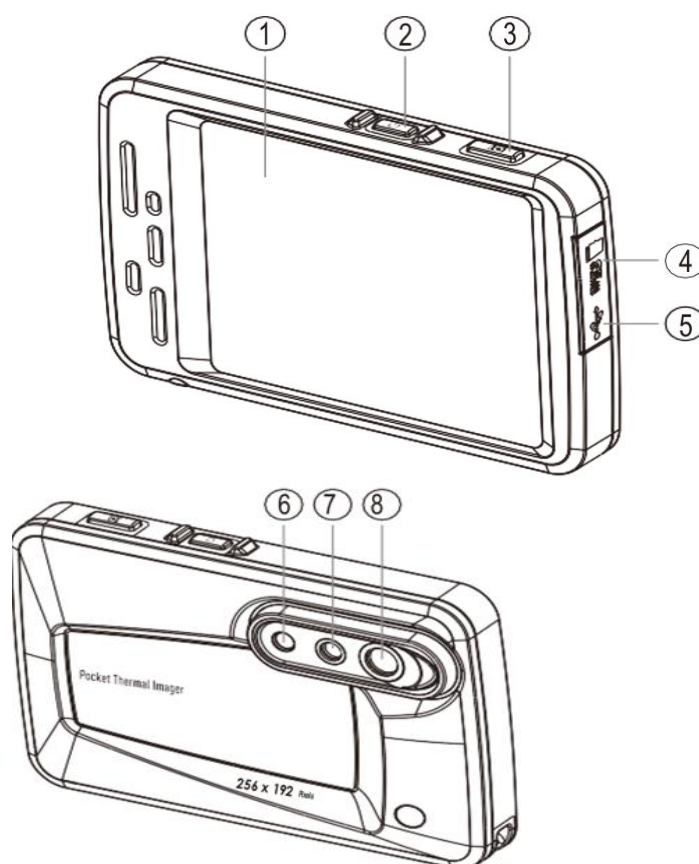
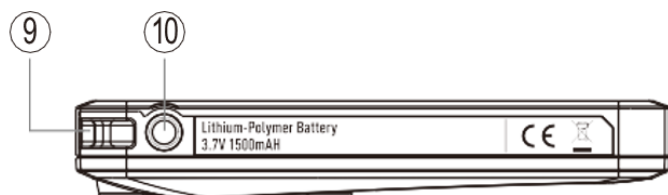
- **Elma Thermo X50** är en handhållen termisk kamera som används för förebyggande underhåll, felsökning av utrustning och verifiering.
- Fokusera linsen på objektet, så visas de termiska och visuella bilderna på LCD-skärmen och kan sparas på ett Micro SD-minneskort.
- Överföring av bilder till en dator sker genom att ta ut SD-minneskortet och ansluta det till en dator via den medföljande kortläsaren, eller genom att överföra bilder och filmer till en smart enhet med appen ”**Thermoview Pro**” installerad.
- Utöver de funktioner som nämns ovan erbjuder **Elma Thermo X50** videoinspelning med ljud och uppspelning.

## 2 Säkerhetsinformation

- Demontera inte eller gör inga modifieringar på **Elma Thermo X50**.
- Rikta inte **Elma Thermo X50** mot intensiva energikällor, till exempel enheter som avger laserstrålning eller solen, eftersom detta kan skada detektorn.
- Använd inte **Elma Thermo X50** vid temperaturer över 50 °C (122 °F) eller under -20 °C (-4 °F).
- Använd endast rätt utrustning för att ladda batteriet.
- Ladda alltid batteriet i temperaturintervallet 0 till 50 °C (32 till 122 °F).
- Rengör höljet med en fuktig trasa och en svag tvållösning. Använd inte slipmedel, isopropylalkohol eller lösningsmedel för att rengöra höljet eller linsen/skärmen.
- Var försiktig när du rengör den infraröda linsen, eftersom detta kan skada den antireflexbeläggningen.
- Om **Elma Thermo X50** utsätts för plötslig temperaturförändring från kallt till varmt kan kondens bildas. Stäng då av **Elma Thermo X50** och vänta tills kondensen har avdunstat.
- Förvaring: Om du inte använder **Elma Thermo X50** ska du förvara den i en sval och torr miljö.

## 3 Beskrivning

1. LCD-skärm och pekskärm
2. Ström-/kalibreringsknapp
3. Knapp för foto- och videoinspelning
4. Micro SD-kortplats
5. Typ USB-laddning
6. LED-lampa
7. Kamera
8. Infraröd kameralins
9. Hål för nyckelband
10. Hål för stativ



## 4 Specifikationer

<b>Bild- och optiska data</b>	
Synfält (FOV)/Min. fokuseringsavstånd	62°x46,5°/0,5 m
Termisk känslighet/NETD	<0,04 °C vid 30 °C (86 °F)/40 mK
Bildfrekvens	25 Hz
Fokusläge	Fokusfri
Zoom	1–32x steglös, digital zoom
Fokalplanmatris (FPA)/spektralområde	Okyld mikrobolometer/8–14 µm
IR-upplösning	256x192 pixlar
<b>Bildvisning</b>	
Skärm	3,5 tum LCD, 640x480 pixlar, pekskärm
Bildlägen	IR-bild, visuell bild, bild-i-bild, automatisk sammanslagning
Färgpalett	IRON, Regnbåge, Grå, Inverterad grå, Brun, Blå-röd, Varm-kall, Fjäder, Över larm, Under larm, Zonlarm, Synzon
<b>Mätning</b>	
Objektets temperaturintervall	-20 till 150 °C (-4 till 302 °F)
Noggrannhet	±2 °C (3,6 °F) eller ±2 % av avläsningen (Omgivningstemperatur 10–35 °C; objektets temperatur >0 °C)
<b>Mätanalys</b>	
Punkt	Mittpunkt, tre manuella punkter
Automatisk detektering av varma/kalla områden	Automatiska markörer för varmt eller kallt
Område	Tre områden analyseras
Rad	Två linjer analyseras
Mätkorrigeringar	Emissivitet, reflekterad temperatur, omgivningstemperatur
<b>Lagring av videor</b>	
Lagringsmedia	8 GB Micro SD-kort och 3,4 GB internt EMMC
Lagringsformat för video	Standard MPEG-4-kodning, 640x480 vid 30 fps, på minneskort >60 minuter
Lagringsläge för video	IR/visuella bilder; samtidig lagring av IR- och visuella bilder
<b>Lagring av bilder</b>	
Bildlagringsformat	Standard JPEG- eller HIR-filer inklusive mätdata data, på minneskort >6000 bilder
Bildlagringsläge	IR-/synliga bilder; samtidig lagring av IR- och visuella bilder
Bildanalys	Inbyggda verktyg för bildanalys, fullständig funktionalitet.
<b>Inställningar</b>	
Inställningskommandon	Lokal anpassning av enheter, språk, datum och tid format, information om kameran
Språk	Multinationellt
<b>Digitalkamera</b>	
Inbyggd digitalkamera	2 megapixlar
Inbyggd digitalkamera	Synfält 59°
<b>Gränssnitt för datakommunikation</b>	
Gränssnitt	USB-typ C
USB	Dataöverföring mellan kamera och PC Livevideo mellan kamera och PC

Wi-Fi	802.11, överföring av bilder och videoström i realtid
<b>Strömförsörjning</b>	
Batteri	Li-ion-batteri, 4 timmars drifttid
Ingångsspänning	5 V DC
Laddningssystem	I kameran
Strömhantering	Automatisk avstängning
<b>Miljödata</b>	
Driftstemperatur	-15 till 50 °C (5 till 122 °F)
Lagringstemperatur	-40 till 70 °C (-40 till 158 °F)
Luftfuktighet (drift och förvaring)	10 %–90
Falltest	2 m
Stöt	25 g (IEC 60068-2-29)
Vibration	2 g (IEC 60068-2-6)
<b>Fysiska data</b>	
Kamerans vikt, inkl. batteri	200 g
Kamerans mått (L x B x H)	133 x 87 x 24 mm

## 5 Innan du börjar


### 5.1 Så här laddar du batteriet

- Innan du använder **Elma Thermo X50** för första gången ska du ladda batteriet i 3 timmar.
- Batteristatusen visas på den sexdelade laddningsindikatorn.

Batteriindikatorn visar "  " under laddning.

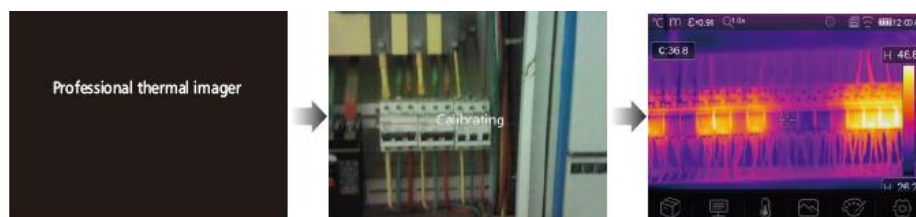
När batteriet är fulladdat visar batteriindikatorn  . Koppla bort nätadaptern.

### 5.2 Slå på

 Slå på **Elma Thermo X50** genom att trycka och hålla ned strömknappen (2) i 2 sekunder.

**Obs:** Efter att **Elma Thermo X50** har startats krävs en kort uppvärmningsperiod för att säkerställa exakta temperaturmätningar och optimal bildkvalitet. Inledningsvis visas den synliga bilden medan värmesensorn genomgår en intern kalibrering i några sekunder.

När kalibreringen är klar visas värmebilden på skärmen.



### 5.3 Stäng av

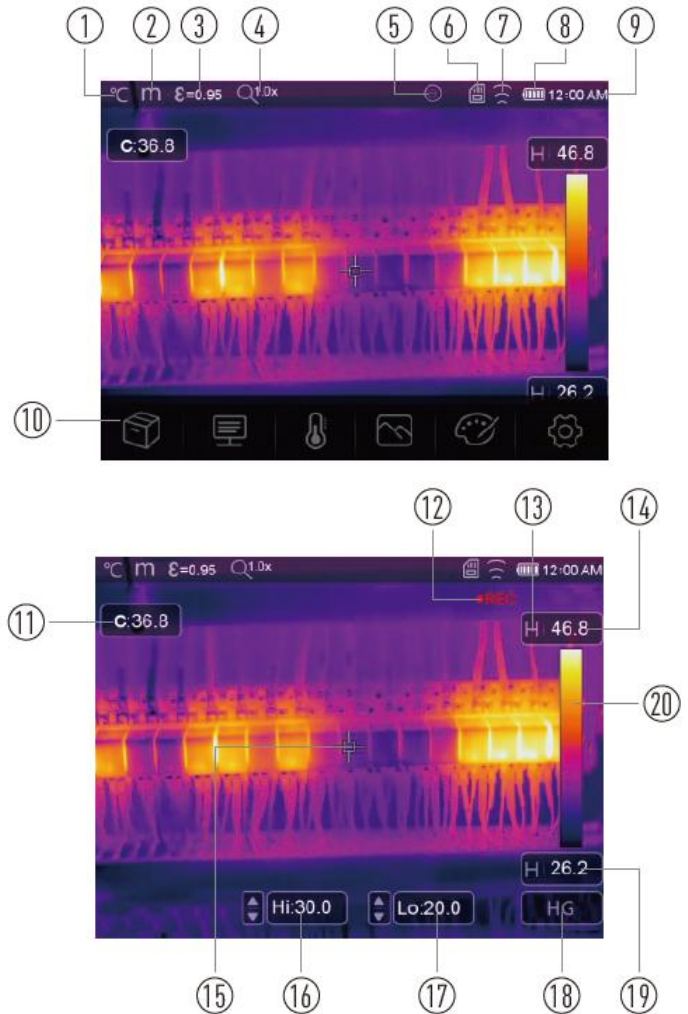
Stäng av **Elma Thermo X50** genom att trycka och hålla ned strömknappen (2) i 2 sekunder. Tryck sedan på "OK" i avstängningsmenyn.

Håll strömknappen (2) intryckt i tolv sekunder så stängs enheten av direkt.



### 5.4 Skrivbord

1. Temperaturenhet
2. Avståndsenhet
3. Emissivitet
4. Zoom Öppna snabbmenyn
5. Ficklampa PÅ-status
6. SD-kort
7. Wi-Fi på
8. Batterikapacitet
9. Tid
10. Huvudmeny
11. Temperaturvärden för mittpunkten
12. Status för videoinspelning Bildvisningsområde
13. AGC-läge
14. Maximal temperatur för aktuell scen
15. Bildvisningsområde
16. Manuell justering Max temperatur för aktuell scen
17. Manuell justering Minsta temperatur för aktuell scen
18. Knapp för val av AGC-läge
19. Minsta temperatur för aktuell scen
20. Färgstapel



### 5.5 LED-lampa

I enhetens inställningsmeny trycker du på ficklampsknappen för att tända eller släcka LED-lampan.

### 5.6 Temperaturmätning

- Alla föremål avger infraröd energi. Mängden energi som avges beror på föremålets faktiska yttemperatur och ytans emissivitet. **Elma Thermo X50** känner av den infraröda energin från föremålets yta och använder dessa data för att beräkna ett uppskattat temperaturvärde.
- Många vanliga föremål och material, såsom målad metall, trä, vatten, hud och tyg, avger energi mycket väl, och det är enkelt att få relativt exakta mätvärden.

- För ytor som är bra på att avge energi (hög emissivitet) är emissiviteitsfaktorn  $\geq 0,90$ . Denna förenkling fungerar inte på blanka ytor eller omålade metaller, eftersom de har en emissivitet på  $< 0,6$ . Dessa material är inte bra på att avge energi och klassificeras som låg emissivitet.
- För att mäta material med låg emissivitet mer exakt krävs en emissiviteitskorrigering.
- Genom att justera emissiviteitsinställningen kan **Elma Thermo X50** vanligtvis beräkna en mer exakt uppskattning av den faktiska temperaturen.
- Mer information finns under ”**Justering av emissivitet**” för att få de mest exakta temperaturmätningarna.

## 5.7 Justering av emissivitet

- Det korrekta emissiviteitsvärdet är viktigt för att få en så exakt temperaturmätning som möjligt. Ytans emissivitet kan ha stor inverkan på de skenbara temperaturer som **Elma Thermo X50** observerar, men att förstå ytans emissivitet innebär inte alltid att du kan få mer exakta temperaturmätningar.

**Obs:** Ytor med en emissivitet på  $< 0,60$  gör det svårt att fastställa den faktiska temperaturen på ett tillförlitligt och konsekvent sätt. Ju lägre emissivitet, desto större är risken för fel i värmekamerans temperaturberäkningar. Detta gäller även när justeringar av emissiviteiten och reflekterad bakgrund utförs korrekt.

- Emissiviteiten ställs in direkt som ett värde eller från en lista med emissionsvärden för vissa vanliga material. Den globala emissiviteiten visas på LCD-skärmen som  $E=x.xx$
- Följande tabell visar typiska emissiviteitsvärden för viktiga material.

Material	Emissivitet
Vatten	0,96
Rostfritt stål	0,14
Aluminiumplåt	0,09
Asfalt	0,96
Betong	0,97
Gjutjärn	0,81
Gummi	0,95
Trä	0,85
Tegel	0,75

Material	Emissivitet
Tejp	0,96
Mässingsplåt	0,06
Mänsklig hud	0,98
PVC-plast	0,93
Polykarbonat	0,80
Oxidiserad koppar	0,78
Rost	0,80
Färg	0,90
Jord	0,93

## 5.8 Reflekterad temperatur

- Med hjälp av offsetfaktorn räknas reflektionen bort på grund av den låga emissiviteiten och noggrannheten i temperaturmätningen med infraröda instrument förbättras.
- I de flesta fall är den reflekterade temperaturen identisk med omgivningstemperaturen, men endast när objekt med stark strålning och mycket högre temperatur befinner sig i närheten av det objekt som mäts bör den bestämmas och användas.
- Den reflekterade temperaturen har endast liten inverkan på objekt med hög emissivitet.
- Den reflekterade temperaturen kan ställas in individuellt. Följ dessa steg för att få rätt värde för den reflekterade temperaturen.

1. Ställ in emissiviteiten på 1,0.
2. Justera den optiska linsen till närfokus.
3. Titta i motsatt riktning bort från objektet, gör en mätning och frysa bilden. 4. Bestäm bildens medelvärde och använd det värdet för din inmatning av den reflekterade temperaturen.

## 5.9 ELMA THERMO X Rapporteringsprogramvara

- Programvaran **ELMA THERMO X** kan laddas ner från **Elma Instruments** webbplats.
- Denna programvara är avsedd för t.ex. **Elma Thermo X50** och innehåller funktioner för att analysera bilder, organisera data och information samt skapa professionella rapporter.
- **ELMA THERMO X**-programvaran möjliggör ljudanteckningar och granskning av kommentarer på en PC

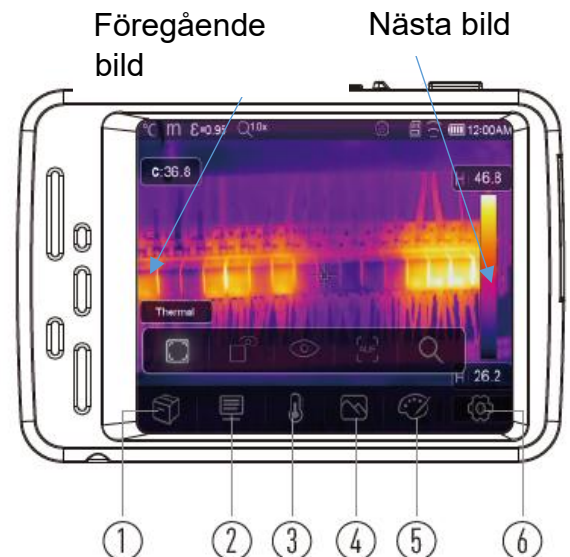
## 6 Meny

Menyn och knapparna ger åtkomst till Bild, Mätning, Emissivitet, Palett, Temperaturintervall, Foto-/videoupptagning, Granskning och Inställningar.

### 6.1 Huvudmeny

- Tryck på skärmen för att öppna eller stänga **huvudmenyn** – detta är huvudgränssnittet för **Elma Thermo X50**
- **Huvudmenyn** innehåller sex alternativ:

1. **Bildbläddraren:** Gå till bildvisningen.
2. **Parametrar:** Ställ in beräkningstemperaturen.
3. **Mätverktyg:** Ställ in för beräkning och visning av radiometrisk temperaturmätdata relaterade till värmebilderna.
4. **Bildläge:** Ställ in bildkälla för visning på **Elma Thermo X50**'s LCD-skärm. Det finns fem alternativ, såsom infraröd bild, visuell bild och fusion.
5. **Palett:** Ställ in typen av färgskala.
6. **Inställningar:** Ställ in användarinställningar såsom språk, temperaturmåtenhet, datum, tid, återställ fabriksinställningar och visa produktinformation.



### 6.2 Bildbläddrare

- Bläddra med < (föregående bild) och > (nästa bild) för att växla mellan alla sparade bilder.

### 6.3 Bildläge

- Tryck på ikonen "Bildläge" (4) i huvudmenyn för att öppna undermenyn Bild.
- **Elma Thermo X50** har 5 olika bildlägen för visning: Värmebild, Fusion Camera, Auto Fusion, Zoomläge.





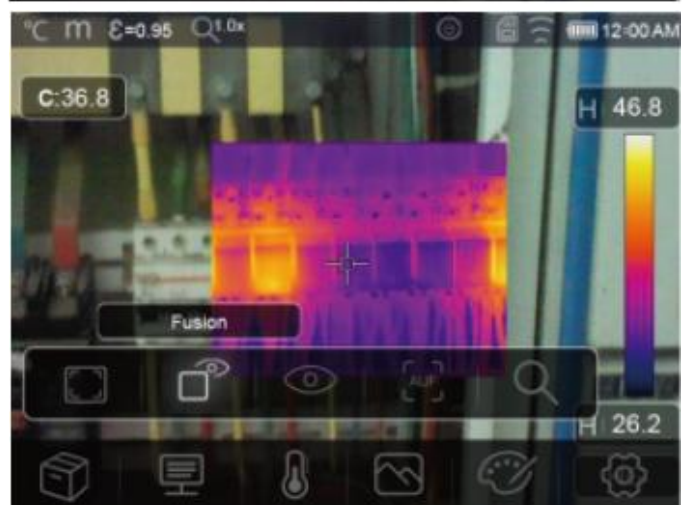
**R:** Visar endast infraröd bild



**Kamera:** Visar endast synlig bild



**Fusion:** Visar en sammansatt bild av infraröda och synliga bilder.





**AUF:** Auto Fusion-läge, jämför temperaturen i mittområdet med hela skärmen, maskinen beräknar automatiskt blandningsförhållandet mellan infraröda och synliga bilder.




**Zoomläge:** Ställ in bildzoom för att zooma in eller ut.



## 6.4 Bildpalett

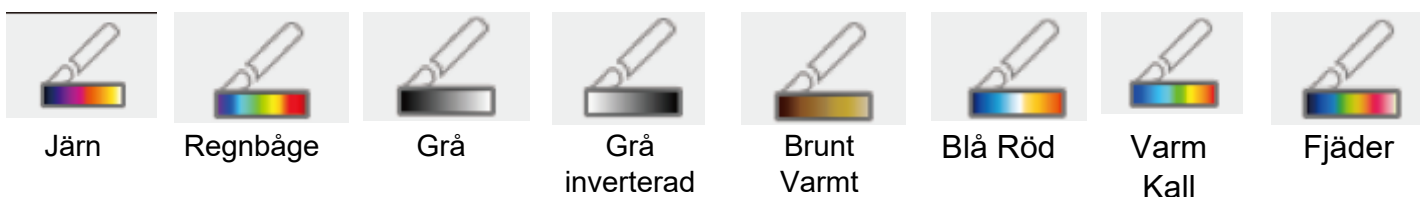
- Med **bildpaletten** kan du ändra falska färgerna på de infraröda bilder som visas eller har tagits.
- En mängd olika paletter finns tillgängliga för specifika tillämpningar.
- Standardpaletterna ger en enhetlig, linjär färgpresentation som säkerställer optimal detaljåtergivning.

### Standardpalett

- Tryck på ikonen "Palett" (5) i huvudmenyn  och markera "Palett".
- Popup-undermenyn Bild innehåller 8 olika färgpaletter och 4 olika specialpaletter.



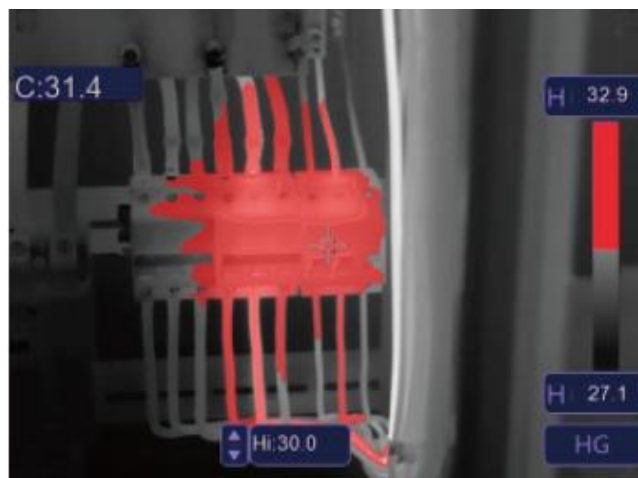
### 8 färgpaletter



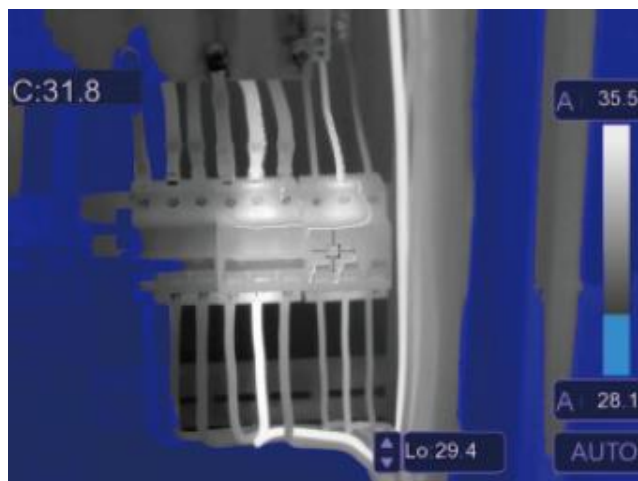
### 4 specialpaletter



**Högt larm:** Temperaturen som är högre än det inställda värdet för högt larm markeras med rött. Tryck på knappen **Hi: 30,0** för att justera temperaturen ovan.



**Lågt larm:** Temperaturen som är lägre än det inställda värdet för lågt larm markeras med blått. Tryck på knappen **Lo: 29,4** för att justera den nedre gränsen.





**Zonalarm:** Temperaturen mellan det inställda värdet för högt larm och det inställda värdet för lågt larm markeras med orange.



**Synlig zon:** Temperaturen mellan det inställda värdet för högt larm och det inställda värdet för lågt larm markeras med färgerna i paletten, övriga delar av bilden visas som synlig bild.

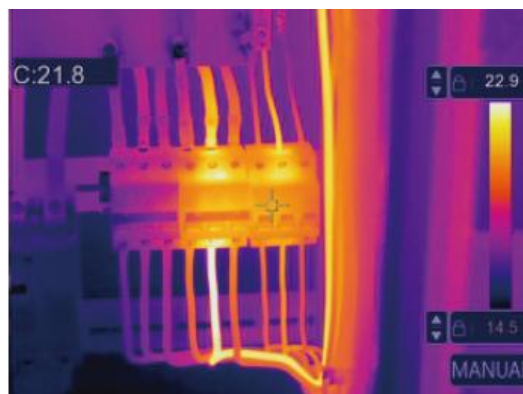


## 6.5 Bildjustering

Det finns tre olika lägen för bildjustering: Hisgram (HG), Auto och Manual.

### 6.5.1 Låsning

- Tryck på AGC-lägesknappen för att växla till manuellt läge och låsa det aktuella scenens temperaturintervallet.
- "🔒" betyder Manuell. Tryck på knappen för låst temperaturvärde för att justera det låsta värdet.



### 6.5.2 Histogramläge och automatiskt läge


- **Autoläge:** nivå och spännvidd bestäms av värmebilden för lägsta och högsta temperatur, förhållandet mellan temperatur och färg är linjärt.
- **Histogramläge:** värmebilden förbättras med hjälp av en histogramalgoritm, förhållandet mellan temperatur och färg är inte linjärt, vissa delar av bilden förstärks.


- Tryck på ikonen **HG** eller **AUTO** under färgfältet för att byta läge.




## 6.6 Mätningmenyn

- I huvudmenyn trycker du på ikonen **”Mätning”** och markerar **”Mätning”**.
- Popup-undermenyn Bild innehåller 5 olika mätverktyg.

 **Center Spot:** Mäter temperaturen i mittpunkten.

 **Manuell punkt:** Mäter temperaturen vid en manuell punkt; det finns tre manuella analyspunkter.

 **Linjeanalys:** Mäter linjetemperaturen. Det finns två analyslinjer, en för horisontell och en för vertikal linje.

 **Områdesanalys:** Mäter temperaturen i området. Det finns tre analysområden.

 **Analys av högsta/lägsta punkt:** registrerar högsta/lägsta temperatur.

 **Radera alla analyser:** Radera alla analysverktyg.

## 6.7 Paramettermeny

I huvudmenyn trycker du på knappen **”Parametrar”** och markerar **”Emiss”** för att justera emiss-värdet.



### 6.7.1 Omgivningstemperaturens inverkan

Omgivningstemperaturen påverkar mätningen med **Elma Thermo X50** och kan variera mellan 0 och 50 grader.



### 6.7.2 Reflekerande temperatur

- Den reflekterande temperaturen är viktig för radiometrisk temperaturmätning; **Elma Thermo X50** har temperaturkompensation för den reflekterande temperaturen.
- För mer exakta temperaturmätningar, se till att den reflekterade temperaturen är korrekt inställd
- Ofta är den reflekterade temperaturen identisk med omgivningstemperaturen, men endast när objekt med starka utsläpp och mycket högre temperatur befinner sig i närheten av det objekt som mäts måste den reflekterade temperaturen ställas in.



### 6.7.3 Luftfuktighet

- Vattendroppar i luften kan absorbera infraröda strålar, och fuktig luft kan påverka temperaturmätningens noggrannhet.
- Kompensationsfuktigheten kan ställas in mellan 10 % och 100 %.



### 6.7.4 Kompensation för temperaturskillnad

Vid deltatemperatur påverkar värdet på deltatemperaturen mätningen direkt.



### 6.7.5 Avstånd

- Det finns många ämnen i luften som kan absorbera infraröda strålar, så objektets infraröda strålning avtar när avståndet ökar.
- Avståndet kan ställas in mellan 2 och 1000 meter.



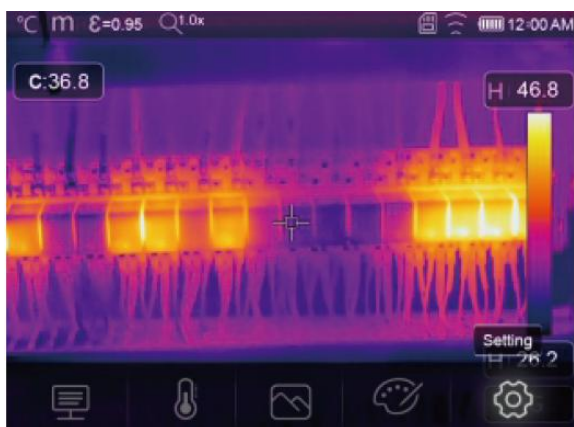
### 6.7.6 Emissivitet

- "Emiss" ställer in objektets emissivitet, värdeintervallet är 0,01–1,00.



## 6.8 Inställningsmenyn

1. I huvudmenyn trycker du på ikonen "Inställningar" och markerar "Inställningar".
2. Inställningsmenyn visas



## 6.8.1 Enhetsinställningar

**Enhetsinställningarna** består av flera sidor. Använd ikonen "∨" för att gå till nästa sida, eller "∧" för att gå till föregående sida.

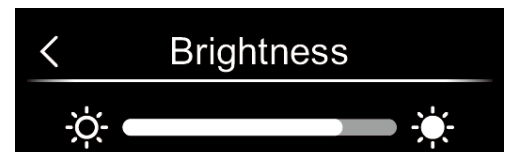


### USB-läge:

- **PC-anslutning:** Ställ in enheten i masslagringsläge. Om du ansluter enheten till datorn med en USB-kabel kommer en masslagringsenhet att visas på datorn.
- **PC-kamera:** Ställ in enheten i UVC-kameraläge. Om du ansluter enheten till datorn med en USB-kabel kommer en UVC-kameraenhet att visas på datorn.

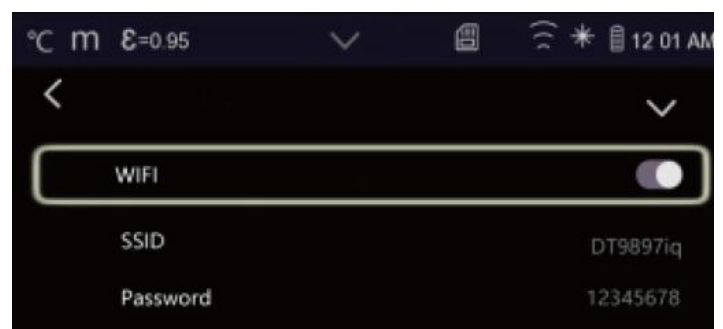
**Ficklampa:** Tryck på "☰" → "☷" för att slå på ficklampan.

**Ljusstyrka:** Dra i skjutreglaget för att justera LCD-skärmens ljusstyrka.

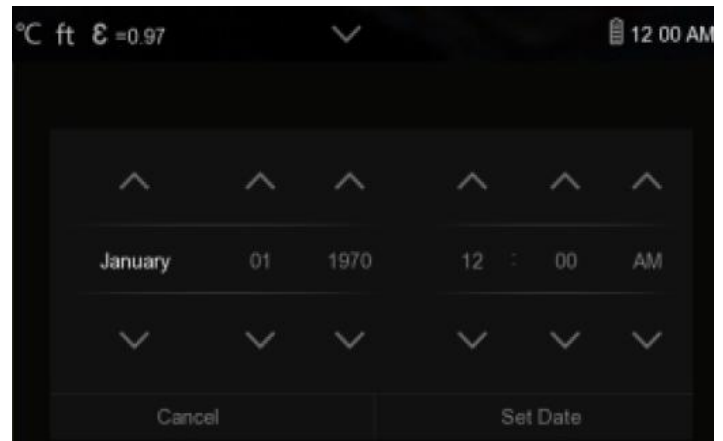


### WIFI:

- Tryck på "☰" → "☷" för att slå på Wi-Fi. Wi-Fi-enheten fungerar i åtkomstläge, så du måste ställa in SSID och lösenord för att andra enheter ska kunna ansluta till den.
- **Standard-SSID** är "X 50" och **standardlösenordet** är "12345678".

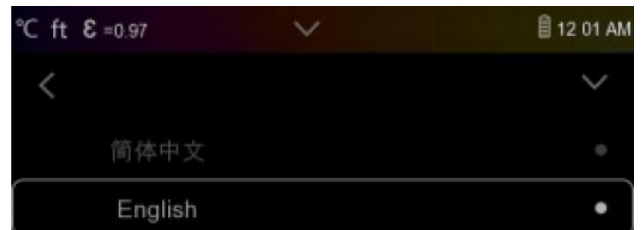


**Tid och datum:** Tryck på  $\nabla$  eller  $\wedge$  för att ändra tid/datum, tryck sedan på "Set Date" för att spara ändringen, eller tryck på "Cancel" för att avsluta.



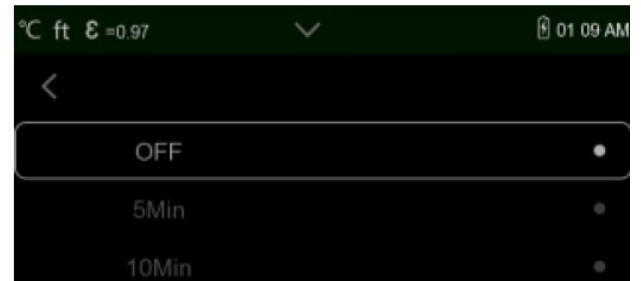
**Språk:** Tryck på det språk du vill ha.

Engelska  
 Danska  
 Svenska  
 Norska



**Automatisk avstängning:**

Alternativ för automatisk avstängning:  
 AV - 5 min - 10 min - 15 min - 30 min".



**Om:** Informationsmenyn innehåller information om denna **Elma Thermo X50**, till exempel:

**Tillverkare**

**Serienummer**

**Programvara**

**Lagring**



## 6.8.2 Mätinställningar

Alternativ i mätinställningarna:

**Avståndsenhet:**

**Temperaturenhet**

**Temperaturintervall**

**Emissivitet**

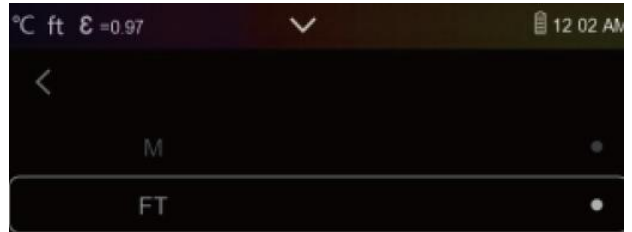
**Automatisk kalibrering**

**Bildjustering**



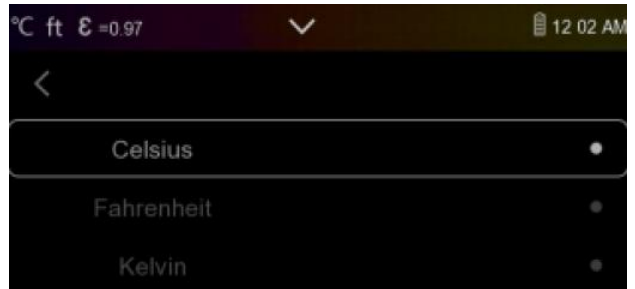
**Avståndsenhet:**

- Ändra avståndsenheten mellan "m" = meter och "ft" = fot.
- 1 (ft) = 0,3048 (m); 1 (m) = 3,2808399 (ft)



**Temperaturenhet:**

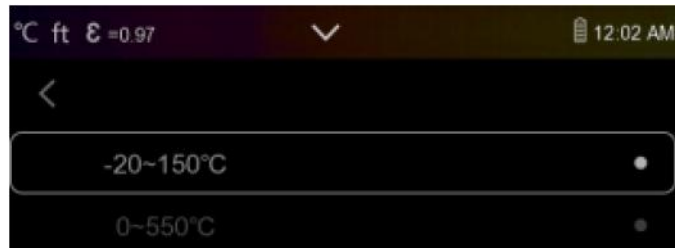
- Ändra enheten mellan: Celsius °C, Fahrenheit °F och Kelvin K.
- Omräkningsformel:  
 $^{\circ}\text{F} = 1,8 \times ^{\circ}\text{C} + 32$  och  $\text{K} = 273,15 + ^{\circ}\text{C}$ .



**Temperaturintervall:**

- Ändra temperaturmättningsintervallet mellan:

Celsius:           **-20~150 °C** och 0~550 °C  
 Fahrenheit:       -4~302 °F och 212~1022 °F  
 Kelvin:             253 K–423 K och 373–823 K



- Överlappningstemperaturen mellan de två intervallen är mer exakt om man väljer "-20~150 °C".

**Emissivitet:**

Ställ in emissiviteten snabbt med hjälp av tabellen nedan:

Material	Emissionsgrad
Vatten	0,96
Rostfritt stål	0,14
Aluminiumplåt	0,09
Asfalt	0,96
Betong	0,97
Gjutjärn	0,81
Gummi	0,95
Trä	0,85
Tegel	0,75

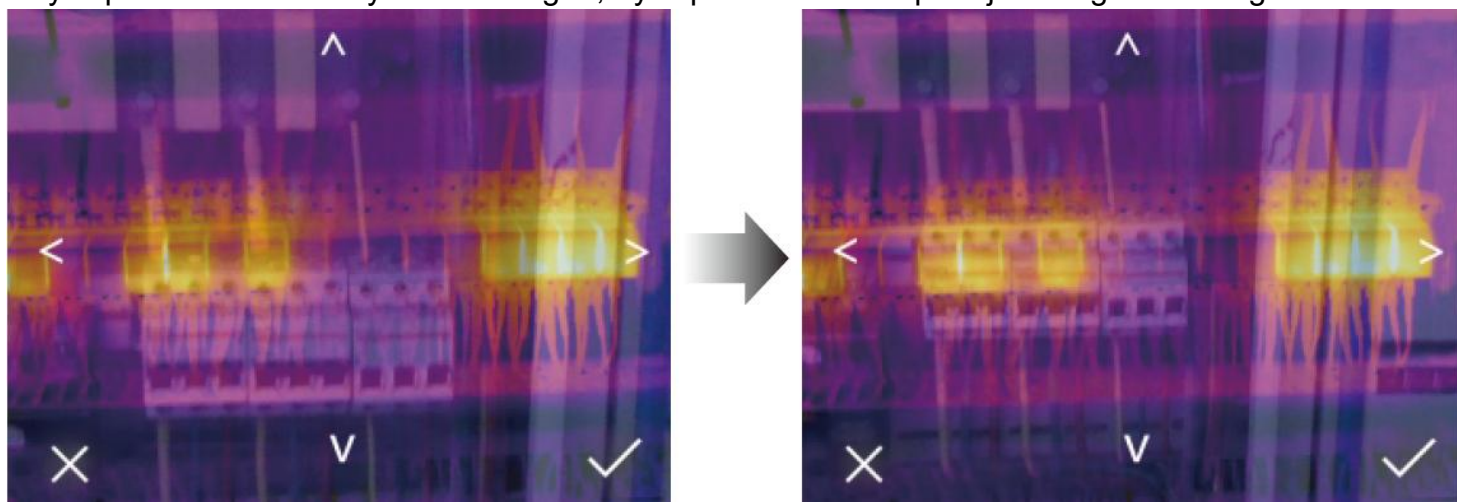
Material	Emissionsgrad
Tejp	0,96
Mässingsplåt	0,06
Mänsklig hud	0,98
PVC-plast	0,93
Polykarbonat	0,80
Oxidiserad koppar	0,78
Rost	0,80
Färg	0,90
Jord	0,93

**Bildjustering:**

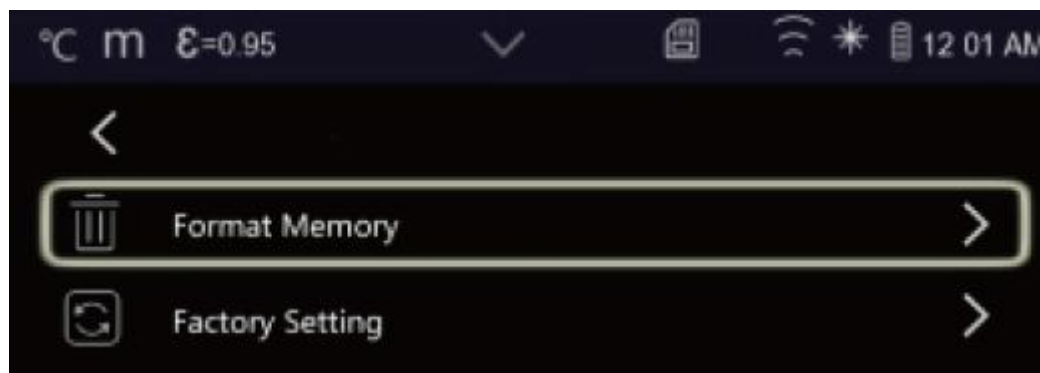
•Tryck på 

för att justera bildens position så att bilden och infraröda strålarna är i linje.

•Tryck på ✕ för att avbryta inställningen, tryck på ✓ för att spara justeringsinställningen.

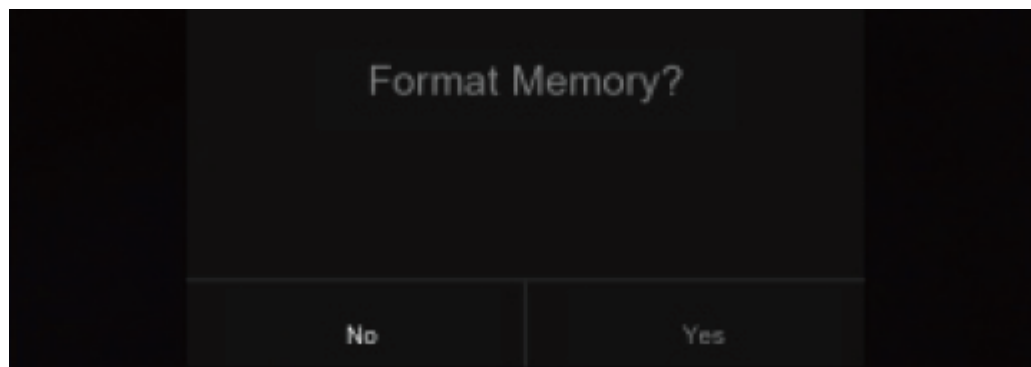


### 6.8.3 Återställ



#### Formatera minne:

Funktionen Formatera minne formaterar hela bildgalleriet, enhetens inställningar påverkas inte.



#### Fabriksinställningar:

Fabriksinställningarna för **Elma Thermo X50** är följande

Post	Parameter	Värde
Mätning	Mätning av mittpunkten	AV
	Mätning av hetpunkt	AV
	Kallpunkt	AV
Mätparametrar	Emissivitet	0,95
	Reflekterad temperatur	25 °C
Bild	Läge	Infraröd
	Palett	Strykjärn
	Justering	Auto
Systeminställning	Språk	Engelska

	HDMI-utgång	AV
	Lampa	AV

## 6.9 Kamerameny

- Värmekameran har foto- och videofunktioner.
- I fotofunktionen kan kameran spara tusentals bilder, varje bild har en upplösning på 1280x960, formatet är ".jpg", och lagrar infraröda data och synliga data i en bild.
- I videofunktionen kan kameran spela in mp4-video i timmar och spara infraröda data i formatet ".mp4".

Obs: Bilder och videofiler lagras på ett SD-minneskort. Bilderna kan enkelt läsas och analyseras i efterhand med värmekamerans PC-programvara.

### 6.9.1 Spara bild

1. På skrivbordet trycker du på fotoknappen för att frysa en bild, varpå spara-menyn visas.
2. Tryck på -knappen för att spara bilden, och bilden blinkar i en sekund. När bilden har sparats låses den upp.



### 6.9.2 Lägg till text

- Tryck på ikonen "Textinformation" för att lägga till textinformation i bilden.
- Nästa gång den sparade bilden öppnas i galleriet eller i ett bildprogram på datorn visas textinformationen tillsammans med bilden.



### 6.9.3 Ändra mätparametrar

Tryck på ikonen "Parametrar" för att ändra bildens mätparametrar: Emissivitet, Omgivningstemperatur, Luftfuktighet, Reflektionstemperatur, Infraröd kompensation, Avstånd.



### 6.9.4 Lägg till analysverktyg

Tryck på ikonen "Mätning" för att lägga till eller ändra analysverktygen i bilden: Punktanalys, områdesanalys, linjeanalys.

### 6.9.5 Ändra bildläge

Tryck på ikonen "Bildläge" för att ändra bildläget: Termisk, Synlig, Bild-i-bild, Automatisk sammanslagning, Zoom.

### 6.9.6 Ändra färg

Tryck på ikonen "Palett" för att ändra bildens färg.

### 6.9.7 Videomeny

**Elma Thermo X50** har .mp4-videoinspelning.

1. På skrivbordet trycker du på fotoknappen och håller den intryckt i cirka 2 sekunder för att starta videoinspelning med röst.
2. För att avsluta videoinspelningen trycker du på fotoknappen igen.
3. Videon sparades i videofilen.

## 6.10 Filbläddraren

På skrivbordet trycker du på -knappen för att öppna filbläddraren, som visar bilder och videor som sparats på SD-minneskortet.

Analysera en bild

När den aktuella filtypen är en bild trycker du på " " för att gå till bildanalysläget.

Spela upp en video

Om den aktuella filtypen är video trycker du på " " för att spela upp videon.

Ta bort en fil

Tryck på " " för att radera den aktuella filen.

## 6.11 USB-läge

- PC-anslutning: Ställ in enheten i masslagringsläge. Om du ansluter enheten till datorn med en USB-kabel kommer en masslagringsenhet att visas på datorn.
- PC-kamera: Ställ in enheten i UVC-kameraläge. Om du ansluter enheten till datorn med en USB-kabel kommer en UVC-kameraenhet att visas på datorn.

## 7 Android/iOS-appen Thermview Pro

### 7.1 Installation och avinstallation av programvara 7-1-1. Systemkrav

Android-mobiltelefon: Android 4.0 eller senare, med stöd för USB OTG iOS: iPhone 4 eller senare

#### 7.1.1 Installera Thermview-appen

Android: Sök efter "Thermview Pro" på Google Play och installera den. iOS: Sök efter "Thermview Pro" i Apple Store och installera den.

### 7.2 Thermview Pro-funktion

#### 7.2.1 Importera bilder

1. Använd WiFi för att ansluta till IR-mätaren.
2. Visa IR-bilden i telefonen.

#### 7.2.2 Analys

Välj en IR-bild och klicka på ikonen " " för att analysera den.

##### 1. Bildläge

Klicka på ikonen " " för att välja bildläge. Det finns fyra lägen att välja mellan.

(1) IR-läge: Endast infraröd bild visas.

(2) Synligt läge: Endast den synliga bilden visas.

(3) Fusionsläge: Den infraröda bilden slås samman med den synliga bilden.

##### 2. Val av färgskala

Klicka på ikonen ” ” för att välja färgskala. Det finns åtta färgskalor att välja mellan.

### 3. Analys

Klicka på ikonen ” ” för att analysera IR-bilderna. Det finns tre analysverktyg:

- (1) Punktanalys: Lägg till en punkt på bilden så visas temperaturen vid den punkten.
- (2) Områdesanalys: Lägg till en rektangel på bilden så visas den högsta, lägsta och genomsnittliga temperaturen för rektangeln.

### 4. Spara och avsluta

Klicka på ” ” för att spara och återgå till appens startsida.

### 7.2.3 Rapportera och dela

1. Rapport: Klicka på ikonen ” ” för att skapa en rapport som en PDF-fil.

2. Dela: Klicka på ikonen ” ” för att dela den infraröda bilden via e-post, molntjänst, meddelande och så vidare.

## 8 PC-programvara

### 8.1 Systemkrav

- Windows 10 eller senare version av Windows.
- Se till att du har installerat .NET Framework 4.6 när du installerar Thermview Pro-programvaran.
- Om inte, vänligen leta reda på och installera vår Microsoft. NET\_Framework\_v4.6.exe som tillhandahålls till dig.
- Öppna Net Framework 4.6 och följ alla anvisningar för att installera Net Framework 4.6 tills installationen är klar.
- Om Net Framework 4.6 redan är installerat på ditt system behöver du inte installera det igen.

### 8.2 Installera Thermview Pro

- Du kan sätta in installations-CD:n för att installera direkt om du har en, eller så kan du köra "setup.exe" för att installera programmet enligt följande.
- Klicka på "Nästa" för att installera, tills installationen är klar.
- Installationen är klar när du klickar på "Slutför" som ovan.

### 8.3 Körning

När du har kontrollerat att Thermview Pro-programvaran har installerats klickar du på genvägarna på skrivbordet för att starta programvaran.

### 8.4 Avinstallation

- Avinstallera Thermview Pro i installationskatalogen enligt följande.
- Kör "uninst.exe" och klicka sedan på "JA" för att starta avinstallationen och välj slutligen om du vill starta om datorn.

## 9 Felsökning och felsökning

- Om du stöter på problem när du använder **Elma Thermo X50**, följ anvisningarna i tabellen nedan.
- Om problemet kvarstår, koppla bort strömmen och kontakta företagets tekniska supportavdelning.

**Felets symptom**

Värmekameran kan inte startas

Värmekameran stängs av Ingen värmebild

**Orsak till felet**

Inget batteri Ingen ström Ingen ström

Linsskyddet

**Lösning**

Sätt i batteriet

Byt ut batteriet eller ladda det Byt ut batteriet eller ladda det Objektivlocket är öppet

Fickvärmekamera



# elma instruments

**Elma Instruments A/S**  
Ryttermarken 2  
DK-3520 Farum  
T: +45 7022 1000  
info@elma.dk  
www.elma.dk

**Elma Instruments AS**  
Garver Ytteborgsvei 83  
N-0977 Oslo  
T: +47 22 10 42 70  
firma@elma-instruments.no  
www.elma-instruments.no

**Elma Instruments AB**  
Pepparvägen 27  
S-123 56 Farsta  
T: +46 (0)8-447 57 70  
info@elma.se  
www.elma.se