

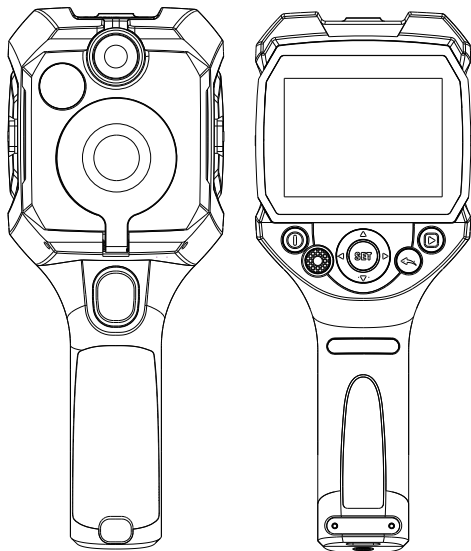
# BRUKSANVISNING

SV SVENSKA

322.315 TEMPVIEWER 10800D

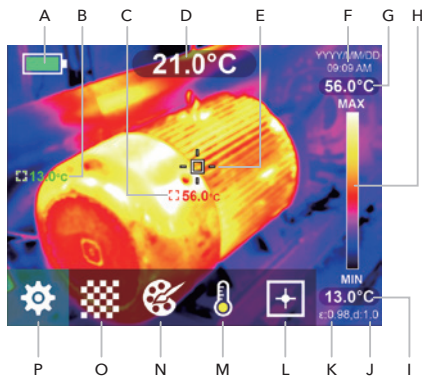
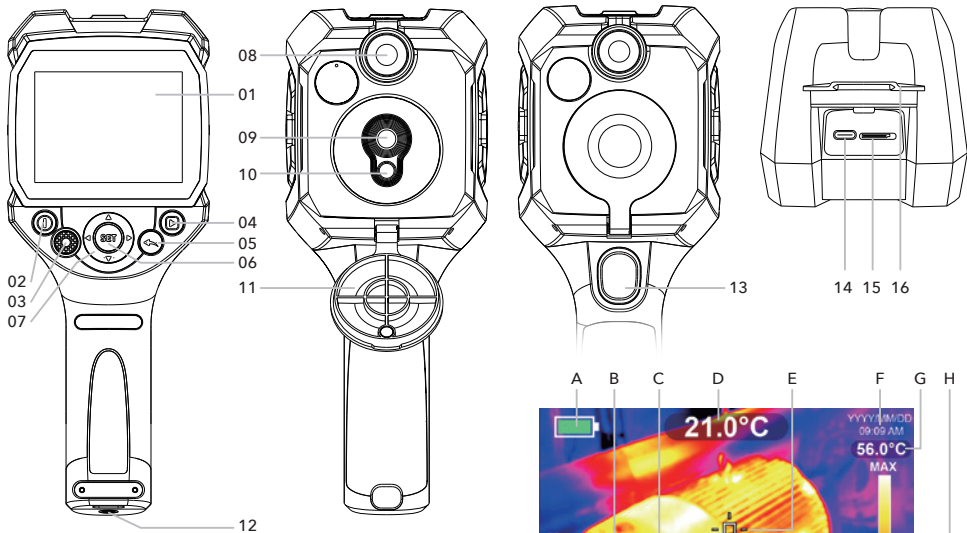
Bruksanvisning  
på ditt språk?

Se omslagets baksida



**FUTECH**  
futech-tools.com

# ÖVERSIKT



## ■ HÖLJE

---

- 01 Skärm på 3,5 tum
- 02 Strömknapp
- 03 Knapp för LED-lampa
- 04 Bildminne
- 05 Tillbaka
- 06 SET-knapp
- 07 Knapp för upp/ned/vänster/höger
- 08 LED-ficklampa
- 09 Infraröd kamera
- 10 Kamera för synligt ljus
- 11 Kameralucka
- 12 Stativskruv på 1/4"
- 13 Avtryckare för bildtagning
- 14 USB-uttag (typ C)
- 15 Plats för Micro SD-kort
- 16 Anslutningslock

## ■ SKÄRM

---

- A Batteristatus
- B Lägsta temp. och position
- C Högsta temp. och position
- D Mittpunktstemperatur
- E Mittpunkt
- F Aktuellt datum och tid
- G Maximal temp. för färgstapel
- H Färgstapel
- I lägsta temp. för färgstapel
- J Ställ in detekteringsavstånd
- K Ställ in detekteringsemissivitet
- L Markörsalternativ
- M Temperaturenhetsalternativ
- N Palettalternativ
- O Alternativ för blandning av infrarött/synligt ljus
- P Inställningsmeny

## SNABBSTARTSGUIDE

KNAPP	NAMN	FUNKTION	
2	Strömknapp	Håll intryckt	Slå på/stäng av enheten
3	Knapp för LED-lampa	Första trycket Andra trycket Tredje trycket ...	Slå på ficklampan, första nivån Växla till andra nivån Stäng av ficklampan ...
4	Bildminne	Tryck	Visa sparade bilder
5	Tillbaka	Tryck	Gå tillbaka
6	SET-knapp	Tryck	- Öppna inställningsmenyn ELLER - Ställ in valt alternativ

KNAPP	NAMN	FUNKTION	
13	Avtryckare för bildtagning	Tryck	Ta en bild och spara den



## SÄKERHET

---

Läs säkerhetsinstruktionerna i den separata broschyren som medföljer enheten.

Använd en fuktig trasa eller mild rengöringsmedel för att rengöra höljet. Använd inte slipmedel, isopropylalkohol eller lösningsmedel för att rengöra instrumentets skal, lins och fönster.

Produkten får inte användas i lättantändliga, explosiva, immiga, fuktiga eller korrosiva miljöer.

Sluta använda produkten om den har skadats, tappats i marken eller modifierats, då kan det leda till felaktiga mätresultat.

## ANVÄNDNING FÖR FÖRSTA GÅNGEN

---

Ta bort all skyddsfolie.

Litiumjonbatteriet har monterats av tillverkaren. Se till att batteriet är fulladdat.

## BATTERI OCH LADDARE

---

Enheten drivs av ett ej laddningsbart litiumjonbatteri på 3,7 V 5 000 mAh (typ 26650). Om du vill ladda batteriet kan du ansluta USB-kontakten (typ C) [14] med den medföljande USB-kabeln till din dator eller en växelströmsadapter (medföljer ej).

### **OBS!**

Under laddning stiger enhetens invändiga temperatur, vilket leder till felaktiga temperaturmätningar. Det rekommenderas inte att man gör några mätningar under tiden enheten laddas eller direkt efteråt.

Batteriet har monterats av tillverkaren. Om det behöver bytas ut ska du kontakta en auktoriserad tekniker.

## ANVÄNDNING

Håll strömknappen [02] intryckt för att slå på/stänga av enheten.

### OBS!

Strömförbrukningen kan göra att enhetens invändiga temperatur ökar. Säkerställ att mätningen är korrekt genom att låta enheten värma upp i tio minuter innan du utför någon mätning, om enheten inte har använts under längre tid.

## ■ SÄTTA I MICRO SD-KORTET

Om du vill kunna spara bilder krävs ett Micro SD-kort.

- Sätt i Micro SD-kortet i Micro SD -kortplatsen [15].

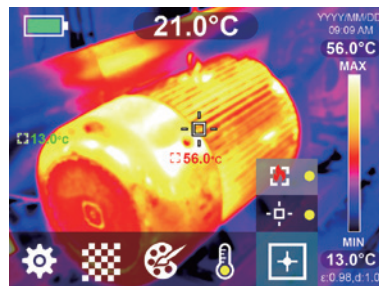
## ■ SPARA EN BILD

- Rikta enheten mot platsen där du vill ta en värmebild.
- Tryck på avtryckaren för bildtagning [13].

Bilden som visas på skärmen sparas. Texten "SAVE OK" visas på skärmen.

## ■ BILDINSTÄLLNINGAR



### \_\_ MARKÖRSALTERNATIV



Du kan ändra indikatorerna på skärmen.

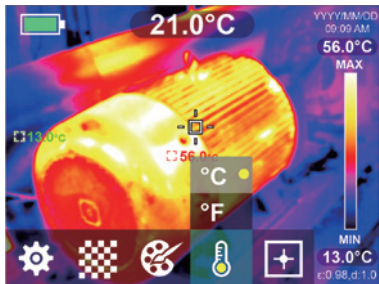
- Tryck på SET-knappen [06] för att öppna menyn.
- Gå till markörsalternativen [L] med hjälp av vänster- eller högerknappen [07] och tryck på Set [06]
- Gå till det alternativ som du vill aktivera eller inaktivera med hjälp av upp- och nedknappen [07] och tryck på Set [06] för att aktivera/inaktivera.

Den gula punkten indikerar att funktionen är aktiv.

-  lägsta och högsta temp./position på skärmen
-  mittpunkt på skärmen



## — TEMPERATURENHETSALTERNATIV



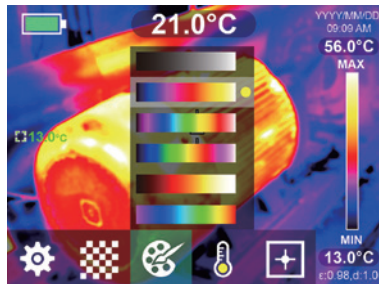
Enheten kan visa temperaturer i Celcius eller Fahrenheit.

- Tryck på SET-knappen [06] för att öppna menyn.
- Gå till temperaturenhetsalternativen [M] med hjälp av vänster- eller högerknappen [07] och tryck på Set [06]
- Gå till den enhet som du vill använda med hjälp av upp- och nedknappen [07].

Den gula punkten indikerar vilken enhet som används.

-  °C Celcius
-  °F Fahrenheit

## — PALETTALTERNATIV

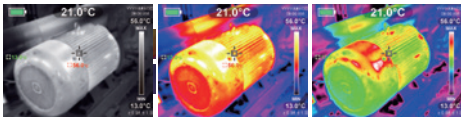


Det finns sex olika färgpaletter tillgängliga för att visa värmebilden.

- Tryck på SET-knappen [06] för att öppna menyn.
- Gå till palettalternativen [N] med hjälp av vänster- eller högerknappen [07] och tryck på Set [06]
- Gå till den palett som du vill använda med hjälp av upp- och nedknappen [07].

Den gula punkten indikerar vilken palett som används.

-  Vitt hett läge
-  Järnläge
-  Medicinsk behandling
-  Arktisk



Vitt hett läge

Järnläge

Medicinsk behandling

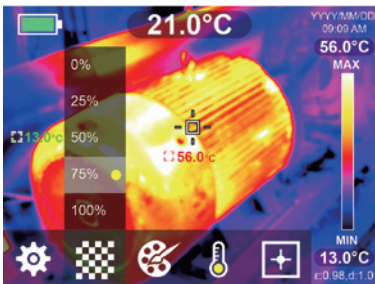


Arktisk

Lava

Regnbågläge

## ALTERNATIV FÖR BLANDNING AV INFRARÖTT/SYNLIGT LJUS



Enheten kan visa båda synliga bilder och värmebilder, eller en blandning av dem.

- Tryck på SET-knappen [06] för att öppna menyn.
- Gå till alternativet för blandning av infrarött/

synligt ljus [O] med hjälp av vänster- eller högerknappen [07] och tryck på Set [06]

- Gå till den blandning som du vill använda med hjälp av upp- och nedknappen [07].

*Den gula punkten indikerar vilken blandning som används.*

- 0% 0 % värmebild
- 25% 25 % värmebild
- 50% 50 % värmebild
- 75% 75 % värmebild
- 100% 100 % värmebild



0 % värmebild

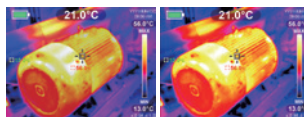
25 % värmebild

50 % värmebild

100 % synlig

75 % synlig

50 % synlig



75 % värmebild

100 % värmebild

25 % synlig

0 % synlig





## ■ LED-LAMPA

Enheten är utrustad med en LED-ficklampa [08].

- Du tänder/släcker LED-ficklampan [08] genom att trycka på knappen för LED-lampan [03].

### **OBS!**

För att undvika att LED-lampan gör så att enheten temperatur ökar och påverkar mätningprecisionen stängs LED-lampan av automatiskt när det varit tänd i fem minuter. Om du behöver använda den längre tid än så måste du tända den på nytt.

## ■ INSTÄLLNINGAR

- Tryck på SET-knappen [06] för att öppna meny.
- Tryck på SET-knappen [06] igen för att öppna inställningarna.
- Ändra önskade inställningar enligt stegen nedan.
- Stäng inställningsmenyn genom att trycka upprepade gånger på tillbaka-knappen [05] tills meny är helt stängs och kamerabilden visas igen.

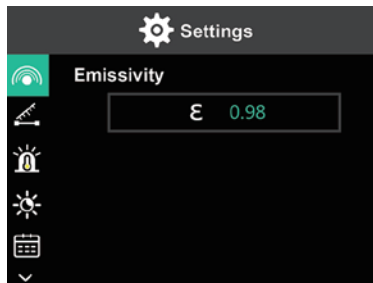
## — EMISSIVITET

Det är viktigt för temperaturmätningens precision att man väljer rätt emissivitet, eftersom emissivitet har stor inverkan på den uppmätta yttemperaturen.

Det går att ställa in emissivitetsvärden mellan 0,01 och 0,99.

### **OBS!**

Mer information om emissivitet och en kort lista med emissivitetsvärden finns längre fram i den här bruksanvisningen.



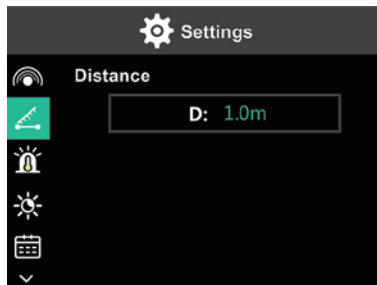
- Efter att ha öppnat inställningsmenyn går du till Emissivity med hjälp av upp- och ned-knappen [07] och trycker sedan på SET [06].
- Använd upp- och ned-knappen [07] för att välja

önskad emissivitet och bekräfta sedan med SET-knappen [06].

## \_\_ AVSTÅNDSINSTÄLLNINGAR

Säkerställ temperaturdetektering med bättre precision genom att ställa in avståndet i förväg.

Avståndet kan ställas in på 0,10 till 9,0 meter.



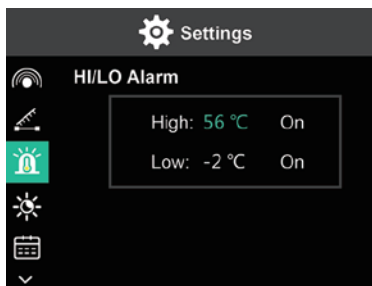
- Efter att ha öppnat inställningsmenyn går du till Distance med hjälp av upp- och ned-knappen [07] och trycker sedan på SET [06].
- Använd upp- och ned-knappen [07] för att välja önskat avstånd och bekräfta sedan med SET-knappen [06].

## \_\_ INSTÄLLNING AV LARMTEMPERATUR

Om du ställer in larmvärden på enheten och aktiverar dem visas ett meddelande på skärmen när värdena överskrids.

Larm för hög temperatur kan ställas in på 40 till 400 °C.

Larm för låg temperatur kan ställas in på -20 till 40 °C.

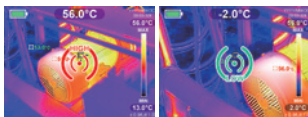


- Efter att ha öppnat inställningsmenyn går du till HI/LO Alarm med hjälp av upp- och ned-knappen [07] och trycker sedan på SET [06].
- Använd upp- och ned-knappen [07] för att välja önskat larm för hög temperatur och gå vidare till nästa steg med SET-knappen [06] eller höger-knappen [08].
- Använd upp- och ned-knappen [07] för att välja



om du vill visa larmet för hög temperatur (PÅ) eller inte (AV) och gå vidare till nästa steg med SET-knappen [06] eller höger-knappen [08].

- Använd upp- och ned-knappen [07] för att välja önskat larm för låg temperatur och gå vidare till nästa steg med SET-knappen [06] eller höger-knappen [08].
- Använd upp- och ned-knappen [07] för att välja om du vill visa larmet för låg temperatur (PÅ) eller inte (AV) och gå vidare till nästa steg med SET-knappen [06] eller höger-knappen [08].

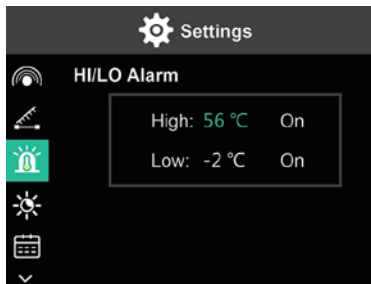


Hög temperatur

Låg temperatur

## — DISPLAYENS LJUSSTYRKA

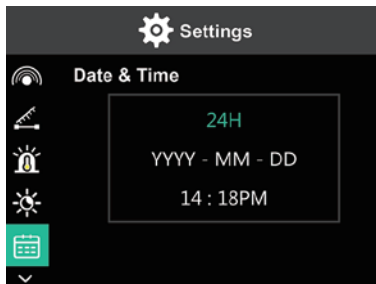
Det går att justera skärmens ljusstyrka.



- Efter att ha öppnat inställningsmenyn går du till Brightness med hjälp av upp- och ned-knappen [07] och trycker sedan på SET [06].
- Använd upp- och ned-knappen [07] för att välja önskad ljusstyrka och bekräfta sedan med SET-knappen [06].

## \_\_INSTÄLLNING AV DATUM OCH TID

Du kan ändra inställningarna för datum och tid.

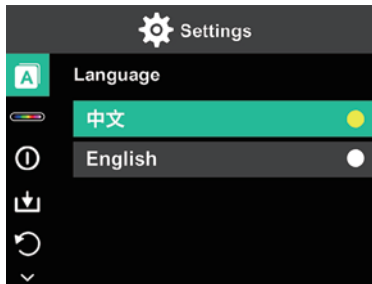


- Efter att ha öppnat inställningsmenyn går du till Date & Time med hjälp av upp- och ned-knappen [07] och trycker sedan på SET [06].
- Använd upp- och ned-knappen [07] för att välja mellan 12- eller 24-timmarsformat och gå vidare till nästa steg med SET-knappen [06] eller höger-knappen [08].
- Använd upp- och ned-knappen [07] för att ställa in år och gå vidare till nästa steg med SET-knappen [06] eller höger-knappen [08].
- Använd upp- och ned-knappen [07] för att ställa in månad och gå vidare till nästa steg med SET-knappen [06] eller höger-knappen [08].

- Använd upp- och ned-knappen [07] för att ställa in dag och gå vidare till nästa steg med SET-knappen [06] eller höger-knappen [08].
- Använd upp- och ned-knappen [07] för att ställa in timme och gå vidare till nästa steg med SET-knappen [06] eller höger-knappen [08].
- Använd upp- och ned-knappen [07] för att ställa in minuter och gå vidare till nästa steg med SET-knappen [06] eller höger-knappen [08].
- Om du har valt 12-timmarsformat ska du använda upp- och ned-knappen [07] för att ställa in AM eller PM och sedan gå vidare till nästa steg med SET-knappen [06] eller höger-knappen [08].

## \_\_SPRÅKINSTÄLLNINGAR

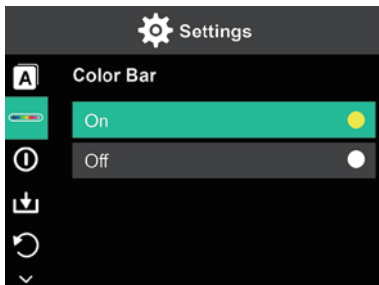
Du kan ändra språket på skärmen.



- Efter att ha öppnat inställningsmenyn går du till Language med hjälp av upp- och ned-knappen [07] och trycker sedan på SET [06].
- Använd upp- och ned-knappen [07] för att välja önskat språk och bekräfta sedan med SET-knappen [06].

### — INSTÄLLNING AV FÄRGSTAPEL

När kameran är aktiv kan du välja om en färgstapel med lägsta och högsta värden ska visas på skärmen eller inte.

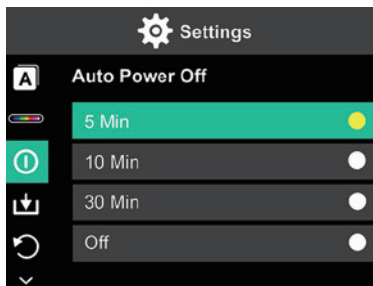


- Efter att ha öppnat inställningsmenyn går du till Color bar med hjälp av upp- och ned-knappen [07] och trycker sedan på SET [06].
- Använd upp- och ned-knappen [07] för att välja om färgstapeln ska vara synlig (PÅ) eller inte

(AV) och bekräfta sedan med SET-knappen [06].

### — AUTOMATISK AVSTÄNGNING

För att spara på batteriet kan du välja att låta enheten stängas av automatiskt efter en viss tids inaktivitet.

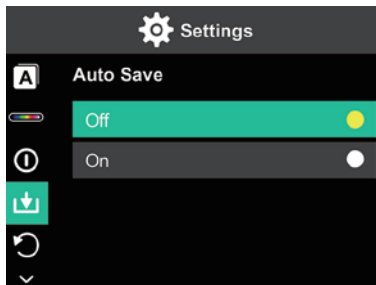


- Efter att ha öppnat inställningsmenyn går du till Auto power off med hjälp av upp- och ned-knappen [07] och trycker sedan på SET [06].
- Använd upp- och ned-knappen [07] för att välja efter hur lång tid enheten ska stängas av eller för att inaktivera funktionen (AV) och bekräfta sedan med SET-knappen [06].

### — SPARA AUTOMATISKT

När du tar en bild kan du välja om den ska sparas

automatiskt (PÅ) eller om din bekräftelse ska krävas innan bilden sparas (AV).



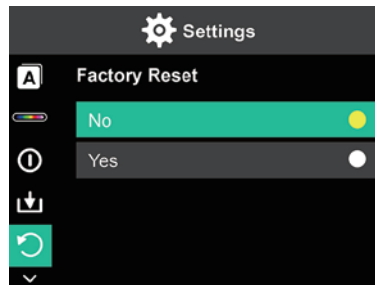
- Efter att ha öppnat inställningsmenyn går du till Auto save med hjälp av upp- och ned-knappen [07] och trycker sedan på SET [06].
- Använd upp- och ned-knappen [07] för att välja efter hur lång tid enheten ska stängas av eller för att inaktivera funktionen (AV) och bekräfta sedan med SET-knappen [06].

### **OBS!**

Det rekommenderas att inte spara fler än 2 000 bilder, om man gör det kan det påverka enhetens reaktionstid. När antalet bilder överstiger 2 000 ska du rensa SD-kortet i tid.

## \_\_ FABRIKSÅTERSTÄLLNING

Du kan återställa fabriksinställningarna när som helst.



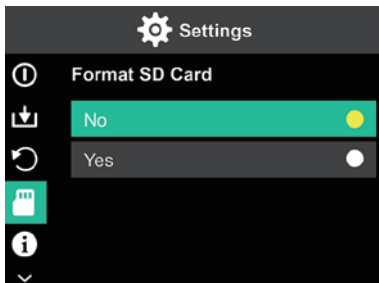
- Efter att ha öppnat inställningsmenyn går du till Factory reset med hjälp av upp- och ned-knappen [07] och trycker sedan på SET [06].
- Använd upp- och ned-knappen [07] för att välja Yes (fabriksåterställning) eller No (ingen fabriksåterställning) och bekräfta sedan med SET-knappen [06].

### **OBS!**

Var försiktig med att utföra fabriksåterställningar. När återställningen har bekräftats försvinner all information på enheten!



## \_\_ FORMATERA SD-KORT



- Efter att ha öppnat inställningsmenyn går du till Format SD card med hjälp av upp- och ned-knappen [07] och trycker sedan på SET [06].
- Använd upp- och ned-knappen [07] för att välja Yes (formatera SD-kort) eller No (formatera inte SD-kort) och bekräfta sedan med SET-knappen [06].

## SPECIFIKATIONER

	<b>322.315 TEMPVIEWER 10800D</b>
Pixelar vid värmeavbildning	10 800 (120 x 90)
Band för spektralsvar	Ca 8-14 $\mu$ m
Vyfäl	50° * 63,4°
Pixelstorlek	17 $\mu$ m
Bildhastighet vid visning	$\leq$ 20 Hz
Värme känslighet	$<$ 60 mK
Temperatur arbetsmiljö	Ca 0-35 °C
Temperaturområde	Ca -20 till 400 °C
Precision:	Ca -20 till 0 °C: $\pm$ 5 °C Ca 0 till 100 °C: $\pm$ 3 °C Ca 100 till 400 °C: $\pm$ 5 %
Mätbart avståndsintervall	Ca 0,5 till 1,2 m
Färgpaletter	6
Larm för hög/låg temperatur	
SENSOR-avvikelse	$<$ 5 %
Storlek	3,5 tum

	<b>322.315 TEMPVIEWER 10800D</b>
Displayupplösning	320 x 240
Upplösning synligt ljus	640 x 480
Lagring	Externt MicroSD-kort
Lagringsminne	SDRAM: 256 Mbit + SPI NOR FLASH: 64 Mbit
Kommunikationsgränssnitt	USB 2.0 (FS)
Strömförsörjning	26650-litiumbatteri 5 000 mAh/3,7 V
Lampa	Vit LED med hög effekt
Kapslingsklass	IP65
Drifttemperatur	Ca -10 till 50 °C
Förvaringstemperatur	Ca -40 till 70 °C
Falltålighet	1,5 m
Mått	238 x 95 x 85,5 mm
Vikt (med batteri)	540 g





## EMISSIVITET

Mängden infraröd energi som utstrålas av ett objekt är proportionell till objektets temperatur och materialets förmåga att utstråla energi. Den här förmågan kallas för "strålningskoefficient" eller "emissivitet". Emissivitet är förhållandet för den genomsnittliga strålningseffekten jämfört med en svart kropp i samma temperatur. Emissivitet för material mäts från 0,10 till 1,00. Material med låg emissivitet (<0,60) utstrålar lite energi och är vanligtvis material med en skinande, ljus yta (t.ex. metaller). Material med hög emissivitet (>0,90) utstrålar mycket energi och är vanligtvis matta, mörka material. Ju lägre emissiviteten är desto svårare är det att göra en korrekt mätning. (Se emissivitetstabellen).

De flesta (90 % av typiska användningsområden) organiska material och målade eller oxiderade ytor har en emissivitet på 0,95 (förinställt på enheten). Felaktiga avläsningar uppstår vid mätning av skinande eller polerade metallytor.

För att kompensera för detta ska du täcka över ytan som ska mätas med maskeringstejp eller svart färg. Låt teipen nå samma temperatur som materialet under teipen. Mät temperaturen på teipen eller den målade ytan.

**EMISSIVITETSTABELL**

TEJP	0,96
ALUMINIUMPLATTA	0,09
ALUMINIUM, A3003 LEGERING (OXIDERAD)	0,3
ALUMINIUM, A3003 LEGERING (UPPRUGGAD)	0,1-0,3
ALUMINIUM, SVART	0,95
ALUMINIUM, OXIDERAD	0,2-0,4
ASBEST	0,95
ASFALT	0,90-0,98
ASFALT, TROTTOAR	0,93
ASFALT, BITUMENPAPPER	0,93
BASALT	0,7
MÄSSING, OXIDERAD	0,5
MÄSSING, POLERAD	0,3
TEGEL	0,93-0,96
TEGEL	0,75
KERAMIK	0,95
KOL	0,8-0,9
GJUTJÄRN	0,81
CEMENT	0,96
KERAMIK	0,90-0,94
KOL (PULVER)	0,96
KROMOXID	0,81
LERA	0,95
TYG	0,95
TYG (SVART)	0,98
BETONG	0,94-0,97
KOPPAROXID	0,78

KOPPARPLATTA	0,06
KOPPAR, ELEKTRISKA UTTAGS- PLINTAR	0,6
KOPPAR, OXIDERAD	0,4-0,8
NICKELSTÅL, BLÄSTRING	0,3-0,6
NICKELSTÅL, ELEKTROPLERING	0,15
NICKELSTÅL, OXIDERAT	0,7-0,95
GLAS	0,85-0,95
GLAS, GLASFIBER	0,75
GRAFIT, EJ OXIDERAD	0,7-0,8
GRUS	0,95
GIPS	0,75
HASTELLOY	0,3-0,8
HUD, MÄNSKLIG	0,98
IS	0,95-0,99
JÄRNOXID	0,78-0,82
JÄRN, FORMGJUTEN	0,2-0,3
JÄRN, FORMOXIDERAD	0,6-0,95
JÄRN, FORMPASSIVERAD	0,9
JÄRN, EJ OXIDERAD, FORM	0,2
JÄRN, OXIDERAD	0,5-0,9
JÄRN, ROST	0,5-0,7
LACK	0,8-0,95
LACK (MATT)	0,97
BLY, OXIDERAD	0,2-0,6
BLY, UPPRUGGAD	0,4
LÄDER	0,75-0,80
KALK	0,98
MARMOR	0,94
MOLYBDEN, OXIDERAD	0,2-0,6

MURBRUK	0,89-0,91
NICKEL, OXIDERAD	0,2-0,5
FÄRG	0,9
PAPPER	0,7-0,99
PAPPER, VITT	0,68
PAPPER, SVART	0,90
PUTS	0,8-0,95
PLAST	0,85-0,95
PLATINUM, SVART	0,9
POLYKARBONAT	0,8
PVC-PLAST	0,93
GUMMI	0,85-0,97
ROST	0,8
SAND	0,9
KISELKARBID	0,9
SNÖ	0,83
JORD	0,90-0,98
ROSTFRITT STÅL	0,14
STÅL, KALLVALSAT	0,7-0,9
STÅL, MARKPLÅT	0,4-0,6
STÅL, POLERAD PLÅT	0,1
TEXTILIER	0,7-0,95
TIMMER	0,9-0,95
VATTEN, HAVSVATTEN	0,90-0,98
VATTEN	0,67
TRÄ	0,85
ZINK, OXIDERAD	0,1
ZINK, GALVANISERAD	0,2-0,3





## FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Futech (Belgien) försäkrar på sitt eget ansvar att den är enheten:

- 322.315 Tempviewer 10800D

uppfyller standarderna

EN IEC 61326-1:2021,

EN IEC 61326-2-2:2021,

EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021,

EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021,

enligt bestämmelserna i direktiv

EMC-direktivet 2014/30/EU.

Lier, Belgien,  
18 oktober 2023  
Patrick Waüters

Med förbehåll för potentiella feltryck. Bilderna som används kan variera. Alla funktioner, funktionalitet och andra produktspecifikationer kan komma att ändras utan föregående meddelande och utan krav.



# BRUKSANVISNING

andra språk:



**DA** DANSK



**DE** DEUTSCH



**ES** ESPAÑOL



**ET** EESTI KEEL



**FI** SUOMEN KIELI



**FR** FRANÇAIS



**IS** ÍSLENSKA



**IT** ITALIANO



**NL** NEDERLANDS



**NO** NORSK



**PT** PORTUGUÊS



**SL** SLOVENŠČINA



**SV** SVENSKA



Facebook  
@futechtools



LinkedIn  
futechtools



World Wide Web  
futech-tools.com



YouTube  
@futechtools