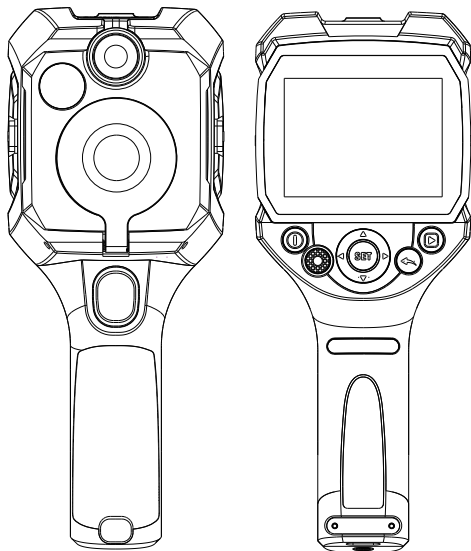


# HANDLEIDING

NL NEDERLANDS

322.315 TEMPVIEWER 10800D



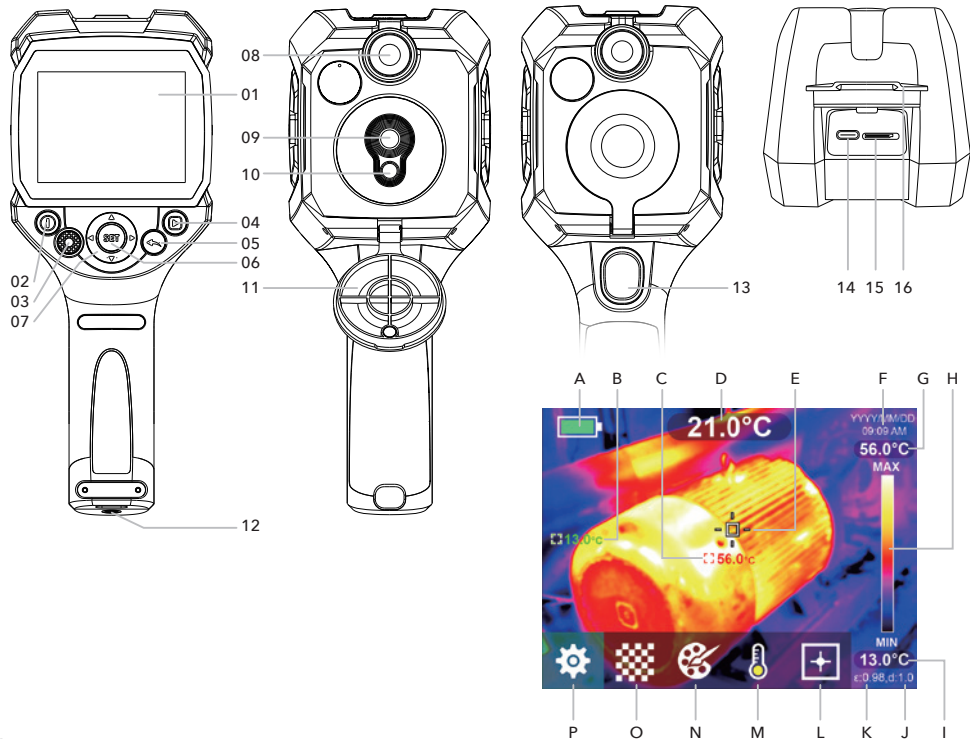
Een handleiding  
in uw taal?

Kijk op de achterkant



**FUTECH**  
futech-tools.com

# OVERZICHT



## ■ BEHUIZING

---

- 01 3,5 inch scherm
- 02 AAN/UIT-knop
- 03 LED-lichtknop
- 04 Fotogeheugen
- 05 Terug
- 06 Set-knop
- 07 Knop omhoog/omlaag/links/rechts
- 08 LED-flashlight
- 09 Infraroodcamera
- 10 Zichtbare lichtcamera
- 11 Cameradeksel
- 12 Schroefdraad statief 1/4"
- 13 Trigger voor het maken van foto's
- 14 USB-aansluiting (Type C)
- 15 Micro SD-kaartsleuf
- 16 Aansluitingsdeksel

## ■ SCHERM

---

- A Batterijstatus
- B Min. temp. en positie
- C Max. temp. en positie
- D Middelpunt temperatuur
- E Middelpunt
- F Huidige datum en tijd
- G Max. temp. kleurenbalk
- H Kleurenbalk
- I Min. temp. kleurenbalk
- J Detectieafstand instellen
- K Detectie-emissiviteit instellen
- L Cursoropties
- M Opties temperatuureenheid
- N Paletopties
- O Infrarood/zichtbare mixopties
- P Instellingenmenu

## SNELSTARTGIDS

KNOP	NAAM	FUNCTIE	
2	Aan/uit-knop	Ingedrukt houden	Apparaat in/uitschakelen
3	LED-lichtknop	1 <sup>ste</sup> druk 2 <sup>de</sup> druk 3 <sup>de</sup> druk ...	Flashlight inschakelen, 1 stand Naar 2 standen overschakelen Flashlight uitschakelen ...
4	Fotogeheugen	Drukken	Opgeslagen foto's weergeven
5	Terug	Drukken	Terug
6	Set-knop	Drukken	- Instellingenmenu openen OF - Gekozen optie instellen

KNOP	NAAM	FUNCTIE	
13	Trigger voor het maken van foto's	Drukken	Een foto maken en opslaan

Gebruik een vochtige doek of zachte zeep om de behuizing schoon te maken. Gebruik geen schuurmiddelen, isopropylalcohol of oplosmiddelen om de behuizing, lens en vensters van het apparaat te reinigen.

## VEILIGHEID

Lees de veiligheidsinstructies in het aparte boekje dat meegeleverd wordt met het apparaat.



---

Gebruik dit product niet in ontvlambare, explosieve, stomende, vochtige of corrosieve omgevingen.

Gebruik het product niet meer als het beschadigd, gevallen of aangepast is. Zo voorkomt u onnauwkeurige meetresultaten.

---

## EERSTE GEBRUIK

Verwijder alle beschermfolies.

De li-ionbatterij wordt geplaatst door de fabrikant. Zorg ervoor dat de batterij volledig opgeladen is.

---

## BATTERIJ EN LADER

Dit apparaat werkt met een oplaadbare Li-ionbatterij 3,7V 5000 mAh (type 26650). Om deze batterij op te laden, kunt u de USB-aansluiting (Type C) [14] via de meegeleverde USB-kabel aansluiten op uw computer of een AC-netstroomadapter (niet meegeleverd).

### OPMERKING

Tijdens het opladen zal de interne temperatuur van het apparaat stijgen, wat zal leiden tot onnauwkeurige temperatuurmetingen. Het is niet aanbevolen om metingen te doen tijdens of vlak na het opladen.

*De batterij wordt geplaatst door de fabrikant. Neem contact op met een bevoegde technicus als ze aan vervanging toe is.*

## ■ GEBRUIK

Houd de aan/uit-knop [02] ingedrukt om het apparaat in/uit te schakelen.

### OPMERKING

Stroomverbruik kan de interne temperatuur van het apparaat verhogen. Om nauwkeurige metingen te garanderen, moet u het apparaat ongeveer 10 minuten opwarmen voordat u gaat meten, als u het lange tijd niet hebt gebruikt.

## ■ MICRO SD-KAART PLAATSEN

Om foto's op te slaan, is een Micro SD-kaart nodig.

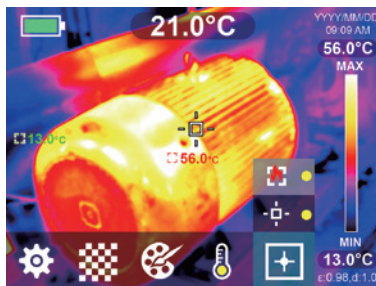
- Plaats de Micro SD-kaart in de Micro SD-kaartsleuf [15].

## ■ EEN FOTO OPSLAAN

- Richt het apparaat op het punt waarvan u een thermisch beeld wilt maken
  - Trek aan de trigger om de foto te maken [13].
- Het beeld dat momenteel zichtbaar is op het scherm wordt opgeslagen. 'SAVE OK' verschijnt op het scherm.

## ■ BEELINSTELLINGEN



### — CURSOROPTIES



U hebt de mogelijkheid om de indicaties op het scherm te wijzigen.

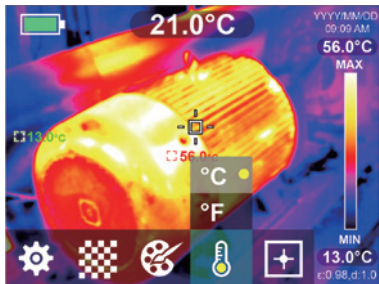
- Druk tweemaal op de Set-knop [06] om het menu te openen.
- Ga naar de cursoropties [L] met de links- of rechts-knop [07] en druk op Set [06].
- Ga naar de optie die u wilt (de-)activeren met de links- of rechts-knop [07] en druk op Set [06] om te (de-)activeren.

*De gele stip geeft aan dat de functie actief is.*

-  min. & max. temp. / positie op het scherm
-  middelpunt op het scherm



## \_\_ OPTIES TEMPERATUUREENHEID



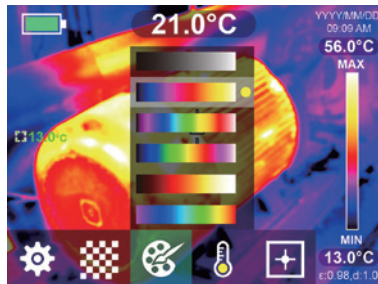
Dit apparaat kan temperaturen weergeven in Celcius of Fahrenheit.

- Druk tweemaal op de Set-knop [06] om het menu te openen.
- Ga naar de opties temperatuureenheid [M] met de links- of rechts-knop [07] en druk op Set [06].
- Ga naar de eenheid die u wilt gebruiken met de omhoog- of omlaag-knop [07].

*De gele stip geeft aan welke eenheid gebruikt wordt.*

- °C ● Celcius
- °F ● Fahrenheit





## \_\_ PALETOPTIES

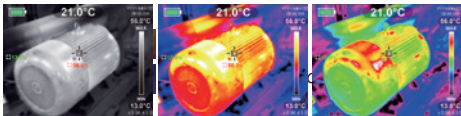


Er zijn 6 verschillende kleurenpaletten beschikbaar om het thermische beeld weer te geven.

- Druk tweemaal op de Set-knop [06] om het menu te openen.
- Ga naar de paletopties [N] met de links- of rechts-knop [07] en druk op Set [06].
- Ga naar het palet dat u wilt gebruiken met de omhoog- of omlaag-knop [07].

*De gele stip geeft aan dat welk palet wordt gebruikt.*

-  Witheet-modus
-  IJzermodus
-  Medische behandeling
-  Arctisch



Witheet-modus

Ijzermodus

Medische behandeling

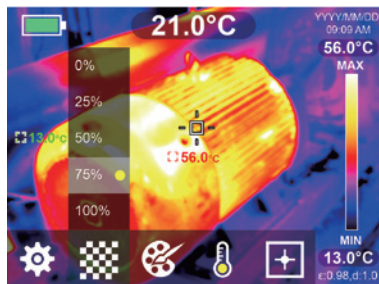


Arctisch

Lava

Regenboogmodus

## \_\_ INFRAROOD/ZICHTBARE MIXOPTIES



Dit apparaat kan zowel zichtbare als thermische beelden weergeven, of een mix van beide.

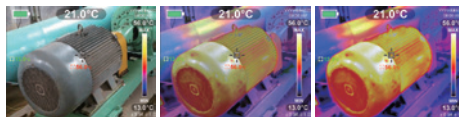
- Druk tweemaal op de Set-knop [06] om het menu te openen.
- Ga naar de Infrarood/zichtbare mixopties [O]

met de links- of rechts-knop [07] en druk op Set [06].

- Ga naar de mix die u wilt gebruiken met de omhoog- of omlaag-knop [07].

*De gele stip geeft aan welke mix wordt gebruikt.*

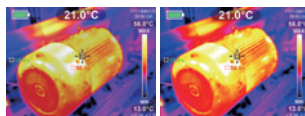
- 0% 0% thermisch beeld
- 25% 25% thermisch beeld
- 50% 50% thermisch beeld
- 75% 75% thermisch beeld
- 100% 100% thermisch beeld



0% thermisch  
100% zichtbaar

25% thermisch  
75% zichtbaar

50% thermisch  
50% zichtbaar



75% thermisch  
25% zichtbaar

100% thermisch  
0% zichtbaar



## ■ LEDLICHT

Dit apparaat heeft een LED-flashlight [08].

- Druk op de LED-lichtknop [03] om het LED-flashlight [08] te (de-)activeren.

### OPMERKING

Om te voorkomen dat een langdurig LED-licht de temperatuur van het apparaat doet stijgen en de meetnauwkeurigheid beïnvloedt, schakelt het LED-licht automatisch uit na 5 minuten van continue werking. Als u het langer wilt gebruiken, moet u het weer aanzetten.

## ■ INSTELLINGEN

- Druk tweemaal op de set-knop [06] om het menu te openen.
- Druk opnieuw op de set-knop [06] om de instellingen in te geven.
- Wijzig de gewenste instelling zoals beschreven in de onderstaande stappen.
- Sluit het instellingenmenu door een aantal keren op de terugknop [05] te drukken, totdat het menu volledig is gesloten en de afbeelding van het fotoestel weer zichtbaar is.

## — EMISSIVITEIT

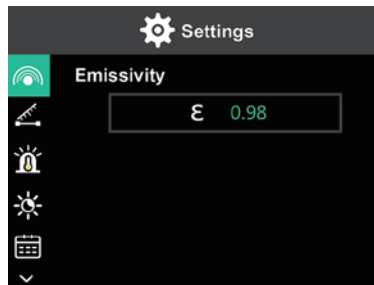
Voor de nauwkeurigheid van de temperatuurmeting is het belangrijk dat u de juiste emissiviteit

kiest. Deze heeft een grote invloed op de gemeten oppervlaktetemperatuur.

Er kunnen emissiviteitswaarden tussen 0,01 en 0,99 worden ingesteld.

### OPMERKING

Meer informatie over emissiviteit en een korte lijst met emissiviteitswaarden vindt u verder in deze handleiding.

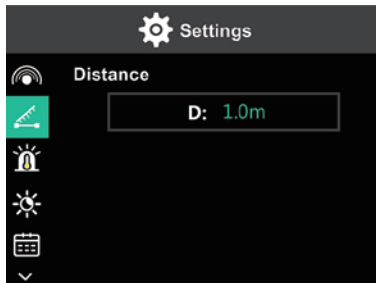


- Ga naar het instellingenmenu en daarna naar de emissiviteit met de omhoog- en omlaagknop [07] en druk op Set [06].
- Gebruik de omhoog- en omlaagknop [07] om de gewenste emissiviteit te selecteren en bevestig met de set-knop [06].

## — AFSTANDSINSTELLINGEN

Als u de afstand instelt voor er wordt gedetecteerd, kan de temperatuur nauwkeuriger worden gedetecteerd.

De afstand kan worden ingesteld van 0,10 tot 9,0 meter.



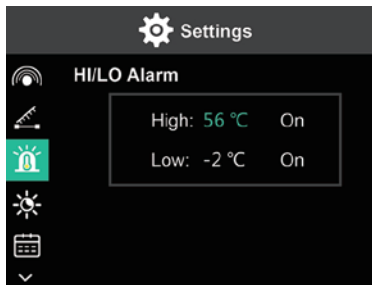
- Ga naar het instellingenmenu en daarna naar de afstand (Distance) met de omhoog- en omlaag-knop [07] en druk op Set [06].
- Gebruik de omhoog- en omlaagknop [07] om de gewenste afstand te selecteren en bevestig met de set-knop [06].

## — ALARMINSTELLINGEN TEMPERATUUR

Als u alarmwaarden instelt in het apparaat en deze activeert, verschijnt er een bericht op het scherm wanneer deze waarden worden overschreden.

Het alarm voor hoge temperatuur kan worden ingesteld van 40°C tot 400°C.

Het alarm voor lage temperatuur kan worden ingesteld van -20°C tot 40°C.

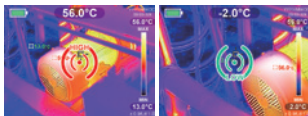


- Ga naar het instellingenmenu en daarna naar HI/LO Alarm met de omhoog- en omlaagknop [07] en druk op Set [06].
- Gebruik de omhoog- en omlaagknop [07] om het gewenste alarm voor hoge temperatuur te



selecteren en ga naar de volgende stap met de set-knop [06] of de rechts-knop [08].

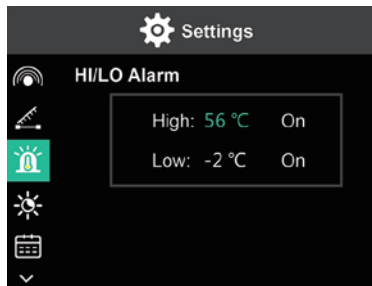
- Gebruik de omhoog- en omlaagknop [07] om te bepalen of u het alarm voor hoge temperatuur wilt tonen (ON) of niet (OFF) en ga naar de volgende stap met de set-knop [06] of de rechts-knop [08].
- Gebruik de omhoog- en omlaagknop [07] om het gewenste alarm voor hoge temperatuur te selecteren en ga naar de volgende stap met de set-knop [06] of de rechts-knop [08].
- Gebruik de omhoog- en omlaagknop [07] om te bepalen of u het alarm voor lage temperatuur wilt tonen (ON) of niet (OFF) en ga naar de volgende stap met de set-knop [06] of de rechts-knop [08].



Hoge temperatuur    Lage temperatuur

## — SCHERMHELDERHEID

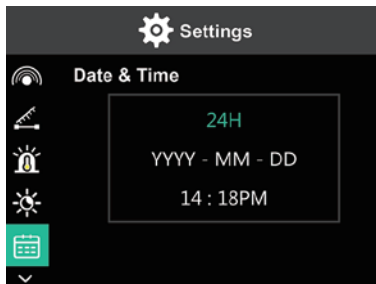
Het is mogelijk om de helderheid van het scherm aan te passen.



- Ga naar het instellingenmenu en daarna naar helderheid (Brightness) met de omhoog- en omlaagknop [07] en druk op Set [06].
- Gebruik de omhoog- en omlaagknop [07] om de gewenste afstand te selecteren en bevestig met de set-knop [06].

## — DATUM EN TIJD INSTELLEN

U kunt de datum en tijd instellen.



- Ga naar het instellingenmenu en daarna naar datum & tijd (Date & Time) met de omhoog- en omlaagknop [07] en druk op Set [06].
- Gebruik de omhoog- en omlaagknop [07] om te kiezen tussen de weergave 12u of 24u en ga naar de volgende stap met de set-knop [06] of de rechts-knop [08].
- Gebruik de omhoog- en omlaagknop [07] om het jaar in te stellen en ga naar de volgende stap met de set-knop [06] of de rechts-knop [08].
- Gebruik de omhoog- en omlaagknop [07] om de maand in te stellen en ga naar de volgende stap met de set-knop [06] of de rechts-knop

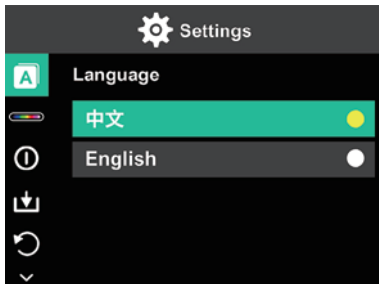
[08]. Gebruik de omhoog- en omlaagknop [07] om de dag in te stellen en ga naar de volgende stap met de set-knop [06] of de rechts-knop [08].

- Gebruik de omhoog- en omlaagknop [07] om het uur in te stellen en ga naar de volgende stap met de set-knop [06] of de rechts-knop [08].
- Gebruik de omhoog- en omlaagknop [07] om de minuten in te stellen en ga naar de volgende stap met de set-knop [06] of de rechts-knop [08].
- Als u de weergave 12u hebt gekozen, gebruik de omhoog- en omlaagknop [07] om AM of PM in te stellen en ga naar de volgende stap met de set-knop [06] of de rechts-knop [08].

## — TAALINSTELLINGEN

U kunt de taal op het scherm instellen.

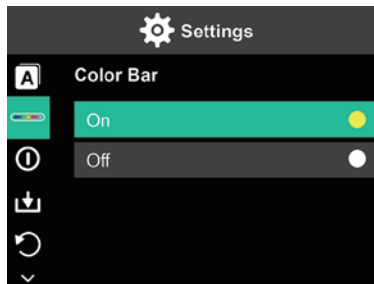




- Ga naar het instellingenmenu en daarna naar taal (Language) met de omhoog- en omlaagknop [07] en druk op Set [06].
- Gebruik de omhoog- en omlaagknop [07] om de gewenste taal te selecteren en bevestig met de set-knop [06].

#### — KLEURENBALKINSTELLINGEN

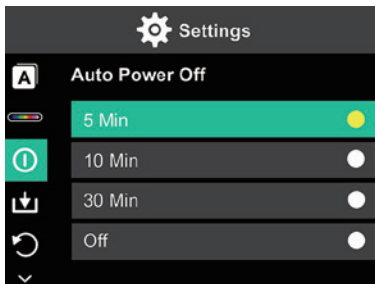
Wanneer de camera actief is, kunt u al dan niet een kleurenbalk op het scherm weergeven met minimum- en maximumwaarden.



- Ga naar het instellingenmenu en daarna naar kleurenbalk (Color bar) met de omhoog- en omlaagknop [07] en druk op Set [06].
- Gebruik de omhoog- en omlaagknop [07] om te bepalen of de kleurenbalk zichtbaar (ON) moet zijn of niet (OFF) en bevestig met de set-knop [06].

#### — AUTOMATISCHE UITSCHAKELING

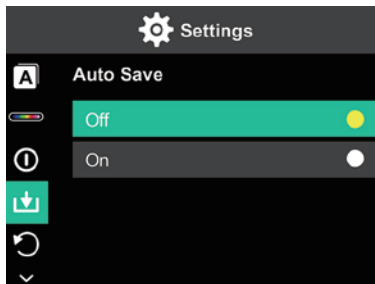
Om de batterij te sparen, kunt u het apparaat automatisch laten uitschakelen na een periode van inactiviteit.



- Ga naar het instellingenmenu en daarna naar Auto power off met de omhoog- en omlaagknop [07] en druk op Set [06].
- Gebruik de omhoog- en omlaagknop [07] om de tijd te selecteren waarna het apparaat zichzelf uitschakelt of om deze functie uit te schakelen (OFF) en bevestig met de set-knop [06].

#### — AUTOMATISCH OPSLAAN

Wanneer u een foto neemt, kunt u ervoor kiezen dat deze automatisch wordt opgeslagen (ON) of dat uw bevestiging vereist is voordat de foto wordt opgeslagen (OFF).



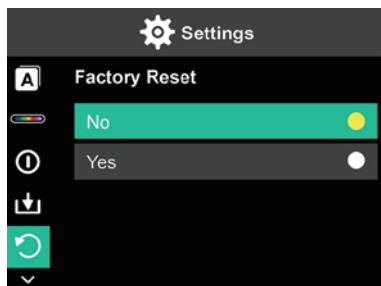
- Ga naar het instellingenmenu en daarna naar Auto save met de omhoog- en omlaagknop [07] en druk op Set [06].
- Gebruik de omhoog- en omlaagknop [07] om de tijd te selecteren waarna het apparaat zichzelf uitschakelt of om deze functie uit te schakelen (OFF) en bevestig met de set-knop [06].

#### **OPMERKING**

We raden aan om niet meer dan 2000 foto's op te slaan, om te voorkomen dat de reactiesnelheid van het apparaat wordt beïnvloed. Wanneer u meer dan 200 foto's hebt genomen, moet u de SD-kaart op tijd leegmaken.



U kunt de fabrieksinstellingen op elk moment resetten.

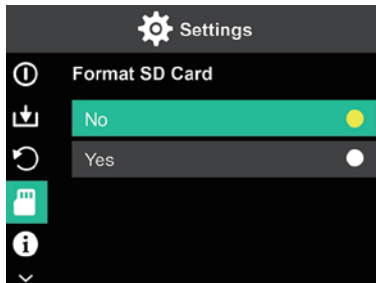


- Ga naar het instellingenmenu en daarna naar fabrieksreset (Factory reset) met de omhoog- en omlaagknop [07] en druk op Set [06].
- Gebruik de omhoog- en omlaagknop [07] om Yes (fabrieksreset) of No (geen fabrieksreset) te selecteren en bevestig met de set-knop [06].

### **OPMERKING**

Wees voorzichtig met de fabrieksreset. Zodra de reset is bevestigd, gaat alle informatie in het apparaat verloren!

## —SD-KAART FORMATTEREN



- Ga naar het instellingenmenu en daarna naar 'SD-kaart formatteren' (Format SD card) met de omhoog- en omlaagknop [07] en druk op Set [06].
- Gebruik de omhoog- en omlaagknop [07] om Yes (SD-kaart formatteren) of No (SD-kaart niet formatteren) te selecteren en bevestig met de set-knop [06].





## SPECIFICATIES

<b>322.315 TEMPVIEWER 10800D</b>	
Thermische beeldvormingspixels	10800 (120x90)
Spectrale reactietijd	8~14 $\mu$ m
Gezichtsveld	50° * 63.4°
Pixelgrootte	17 $\mu$ m
Output framesnelheid	$\leq$ 20 Hz
Thermische gevoeligheid	< 60 mK
Werktemperatuur	0°C ~ 35°C
Temperatuurbereik	-20°C ~ 400°C
Nauwkeurigheid:	-20°C ~ 0°C: $\pm$ 5°C 0°C ~ 100°C: $\pm$ 3°C 100°C ~ 400°C: $\pm$ 5%
Meetbaar afstandsbereik	0,5 m ~ 1,2 m
Kleurpaletten	6
Alarm voor hoge/lage temperatuur	
Non-uniformiteit SENSOR	< 5%
Afmetingen	3,5 inch

<b>322.315 TEMPVIEWER 10800D</b>	
Schermeresolutie	320x240
Zichtbare lichtresolutie	640x480
Opslag	Externe MicroSD-kaart
Opslaggeheugen	SDRAM: 256 Mbit + SPI NOR FLASH: 64 Mbit
Communicatie-interface	USB 2.0 (FS)
Stroom	26650 lithiumbatterij 5000 mAh / 3,7V
Licht	Krachtige witte LED
Beschermingsklasse	IP65
Werkings temperatuur	-10°C ~ 50°C
Opslagtemperatuur	-40°C ~ 70°C
Valbestendigheid	1,5 m
Afmetingen	238 x 95 x 85,5 mm
Gewicht (met batterij)	540 g

## EMISSIVITEIT

De hoeveelheid infraroodenergie die een voorwerp uitstraalt, is evenredig met de temperatuur van het voorwerp en het vermogen van het materiaal om energie uit te stralen. Deze eigenschap verwijst naar de 'stralingscoëfficiënt' of 'emissiviteit'. Emissiviteit is de verhouding van het gemiddelde emissievermogen tot een zwarte straler bij dezelfde temperatuur. De emissie van materialen ligt tussen 0,10 en 1,00. Materialen met een lage emissiviteit (< 0,60) stralen weinig energie uit, wat typisch is voor materialen met een glanzend, licht oppervlak (bijv. metalen). Materialen met een hoge emissiviteit (> 0,90) stralen veel energie uit, wat meestal het geval is voor matte, donkere gebieden. Hoe lager de emissiviteit, hoe moeilijker deze nauwkeurig te meten is. (Bekijk de emissiviteitstabel).

De meeste organische materialen (90% van de typische toepassingen) en geverfde of geoxideerde oppervlakken hebben een emissiviteit van 0,95 (vooraf ingesteld in het apparaat). Glanzende of gepolijste metalen oppervlakken zorgen voor onnauwkeurige metingen.

Bedek ter compensatie het te meten oppervlak met afplaktape of mat zwarte verf. Geef de tape voldoende tijd om dezelfde temperatuur te bereiken als het materiaal eronder. Meet de temperatuur van de tape of het geverfde oppervlak.



**EMISSIVITEITSTABEL**

PLAKBAND	0,96
ALUMINIUM PLAAT	0,09
ALUMINIUM, A3003 LEGERING (GEOXIDEERD)	0,3
ALUMINIUM, A3003 LEGERING (RUW GEMAAKT)	0,1 - 0,3.
ALUMINIUM, ZWART	0,95
ALUMINIUM, GEOXIDEERD	0,2 - 0,4
ASBEST	0,95
ASFALT	0,90 - 0,98
ASFALT, BESTRATING	0,93
ASFALT, TEERPAPIER	0,93
BASALT	0,7
KOPER, GEOXIDEERD	0,5
KOPER, GEPOLIJST	0,3
BAKSTEEN	0,93 - 0,96
BAKSTEEN	0,75
KERAMIEK	0,95
KOOLSTOF	0,8 - 0,9
GIETIJZER	0,81
CEMENT	0,96
KERAMIEK	0,90 - 0,94
HOUTSKOOL (POEDER)	0,96
CHROOMOXIDEN	0,81
KLEI	0,95
DOEK	0,95
DOEK (ZWART)	0,98
BETON	0,94 - 0,97
KOPEROXIDEN	0,78

KOPERPLAAT	0,06
KOPER, ELEKTRISCHE VERDEEL-BLOKKEN	0,6
KOPER, GEOXIDEERD	0,4 - 0,8
FERRONIKKEL, ZANDSTRALEN	0,3 - 0,6
FERRONIKKEL, ELEKTROLYTISCH POLIJSTEN	0,15
FERRONIKKEL, GEOXIDEERD	0,7 - 0,95
GLAS	0,85 - 0,95
GLAS, GLASVEZEL	0,75
GRAFJET, NIET GEOXIDEERD	0,7 - 0,8
GRIND	0,95
GIPS	0,75
HASTELLOY	0,3 - 0,8
HUID, MENSELIJK	0,98
IJS	0,95 - 0,99
IJZEROXIDEN	0,78 - 0,82
IJZER, GEGOTEN GESMOLTEN	0,2 - 0,3
IJZER, GEGOTEN GEOXIDEERD	0,6 - 0,95
IJZER, GEGOTEN GEPASSIVEERD	0,9
IJZER, GEGOTEN NIET OXIDEERD	0,2
IJZER, GEOXIDEERD	0,5 - 0,9
IJZER, ROEST	0,5 - 0,7
LAK	0,80 - 0,95
LAK (MAT)	0,97
LOOD, GEOXIDEERD	0,2 - 0,6
LOOD, RUW GEMAAKT	0,4
LEDER	0,75 - 0,80
KALKSTEEN	0,98
MARMER	0,94

MOLYBDEEN, GEOXIDEERD	0,2 - 0,6
MORTEL	0,89 - 0,91
NIKKEL, GEOXIDEERD	0,2 - 0,5
VERF	0,9
PAPIER	0,70 - 0,99
PAPIER, WIT	0,68
PAPIER, ZWART	0,90
PLEISTER	0,8 - 0,95
KUNSTSTOFFEN	0,85 - 0,95
PLATINA, ZWART	0,9
POLYCARBONAAT	0,8
PVC KUNSTSTOF	0,93
RUBBER	0,85 - 0,97
ROEST	0,8
ZAND	0,9
SILICIUMCARBIDE	0,9
SNEEUW	0,83
GROND/AARDE	0,90 - 0,98
ROESTVRIJ STAAL	0,14
STAAL, KOUDGEWALST	0,7 - 0,9
STAAL, GRONDPLAAT	0,4 - 0,6
STAAL, GEPOLIJSTE PLAAT	0,1
TEXTIEL	0,70 - 0,95
TIMMERHOUT	0,9 - 0,95
WATER, ZEEWATER	0,90 - 0,98
WATER	0,67
HOUT	0,85
ZINK, GEOXIDEERD	0,1
ZINK, GEGALVANISEERD	0,2 - 0,3



## CONFORMITEITSATTEST

Futech (België) verklaart op zijn eigen verantwoordelijkheid dat dit apparaat:

- 322.315 Tempviewer 10800D

voldoet aan de normen

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,

volgens de bepalingen van richtlijn(en):

elektromagnetische compatibiliteit (EMC) richtlijn 2014/30/  
EU.

Lier, België,

18 oktober 2023

Patrick Waüters

Onder voorbehoud van drukfouten. Afbeeldingen niet bindend. Alle functies en andere productspecificaties kunnen veranderen zonder voorafgaande kennisgeving of verplichting.



## OPMERKINGEN

---

# GEBRUIKSHANDLEIDING

andere talen:



**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

---

