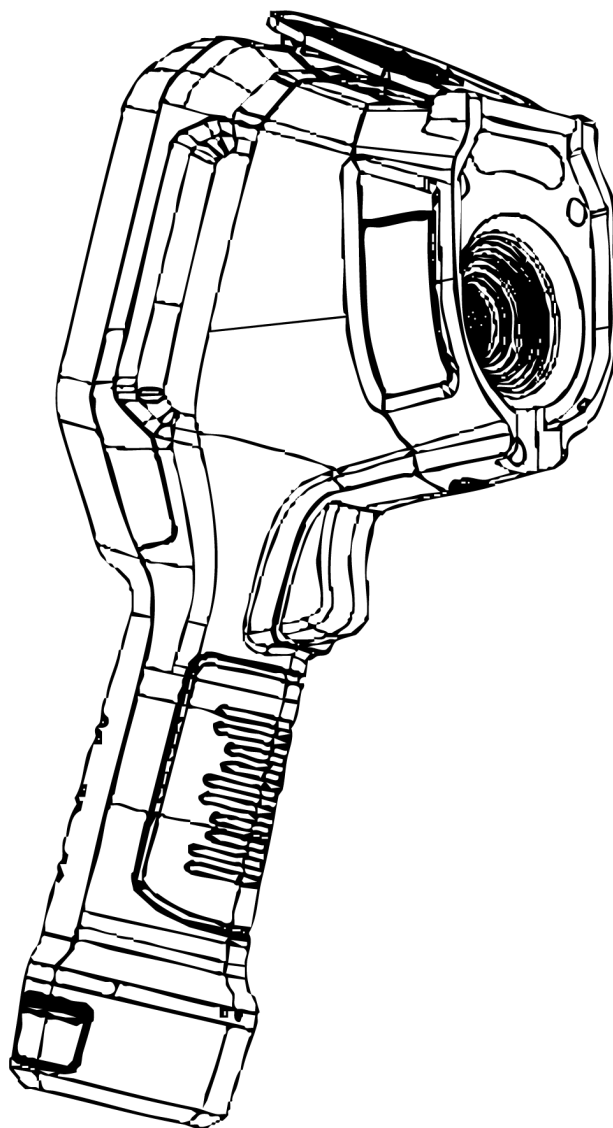




USER MANUAL
NL / NEDERLANDS

TEMPVIEWER 50K PRO



De **FUTECH TEMPVIEWER 50K PRO** handheld thermografiecamera is speciaal ontworpen voor professionele inspecties van grote objecten, waarbij een bredere beeldhoek (FOV) meer van de scène in één opname vastlegt. Het toestel is uitgerust met een thermische detector met een resolutie van **256 x 192**, een **50° x 37,2°** vaste focuslens en een visuele camera met een resolutie van **8 MP**.

Het **3,5-inch touchscreen met hoge resolutie** toont scherpe, heldere beelden en maakt de bediening van de camera eenvoudig.

De beschikbare beeldmodi omvatten:

- thermisch beeld
- visueel beeld
- "picture-in-picture" (combinatie van optisch en thermisch beeld)
- fusie van beide kanalen

De **TEMPVIEWER 50K PRO** detecteert snel mogelijke defecten, kwantificeert de impact met nauwkeurige temperatuurmetingen en biedt gedetailleerde documentatie om inspecties efficiënt af te ronden.

Key Features

- Thermische module met hoge gevoeligheid en een resolutie van **256 x 192**
- Ondersteuning voor meerdere kleurpaletten
- Optische module van hoge kwaliteit met een resolutie van **8 MP**
- Bi-spectrale beeldfusie en picture-in-picture-weergave
- Breed temperatuurbereik: **-20 tot 550°C**
- Hoge meetnauwkeurigheid: **Max. ($\pm 2^{\circ}\text{C}$ / $3,6^{\circ}\text{F}$, $\pm 2\%$)**, bij omgevingstemperaturen tussen **15°C en 35°C (59°F tot 95°F)** en objecttemperaturen boven **0°C (32°F)**
- **3,5" LCD-touchscreen** met een resolutie van **640 x 480**
- **Laserlicht** voor ondersteuning bij het richten op verre thermografiedoelen
- **LED-lamp** waardoor het toestel als zaklamp kan dienen indien nodig
- **1,0x tot 8,0x** traploze digitale zoom

SPECIFICATIES

Infrared Image	
IR-resolutie	256 × 192 (49.152 pixels)
SuperIR	512 × 384 (196.608 pixels)
NETD	< 40 mK (@ 25 °C, F# = 1.0)
Beeldfrequentie	25 Hz
Detector-pitch	12 µm
Spectraal bereik	7,5 - 14 µm
Brandpuntsafstand	3,6 mm
F-getal	F1.0
Beeldhoek (FOV)	50° × 37,2°
Ruimtelijke resolutie (IFOV)	3,33 mrad
Minimale scherpstelafstand	0,5 m (1,64 ft)
Scherpstelmodus	Focusvrij
Image Display	
Visuele camera	3264 × 2448 (8 MP)
Display	640 × 480 resolutie, 3,5" LCD-touchscreen
Schermhelderheid	Handmatig instelbaar
Digitale zoom	1,0x tot 8,0x traploos
Kleurpaletten	White Hot, Black Hot, Rainbow, Ironbow, Red Hot, Fusion, Rain, Blue Red
Focusmodus-paletten	Above / Below / Interval
Kleuralarm	Above / Below / Interval / Insulation
Beeldmodi	Thermal / Visual / Fusion / PIP / Blending
Measurement and Analysis	
Objecttemperatuurbereik	-20 °C tot 550 °C (-4 °F tot 1022 °F)
Meetnauwkeurigheid	Max. (±2°C / 3,6°F, ±2%), bij omgevingstemperatuur 15°C - 35°C en objecttemperatuur > 0°C
Meetfuncties	Center Spot, Hot Spot, Cold Spot
Gebruikersdefinities	10 meetpunten, 1 lijn, 5 rechthoeken en 5 cirkels
Level en Span modus	Auto / Handmatig / 1-Tap Touchscreen

Data Storage and Communication	
Opslagmedium	Verwisselbare 16 GB microSD-kaart
Opslagcapaciteit afbeeldingen	Ongeveer 60.000 beelden
Annotaties	Spraaknotitie: max. 60 seconden Tekstnotitie: max. 200 tekens
Opslagcapaciteit video	Ongeveer 15 uur
Videoformaat	MP4
General	
Wi-Fi	802.11 b/g/n (2.4 GHz en 5 GHz)
Bluetooth	Bluetooth 4.2
USB-interface	USB Type-C
LED-verlichting	Ja
Laser	Ja, Klasse II, golflengte: 635 nm; vermogen: < 1 mW
Batterijtype	Verwisselbare en oplaadbare Li-ion batterij
Batterijduur	Ongeveer 6 uur
Oplaadtijd batterij	Ongeveer 4 uur voor volledige lading
Beschermingsgraad	IP54
Valtesthoogte	2 m (6,56 ft)
Veiligheid	IEC 61010-1
EMC-normen	EN 50130-4, EN 55032, EN IEC 61000-3-2, EN 61000-3-3
Trilling	1 g, volgens IEC 60068-2-6
Schokbestendigheid	15 g, volgens IEC 60068-2-27
Werktemperatuurbereik	-10 °C tot 50 °C (14 °F tot 122 °F)
Opslagtemperatuurbereik	-20 °C tot 70 °C (-4 °F tot 158 °F)
Relatieve luchtvochtigheid	< 95% niet-condenserend
Gewicht	Ongeveer 660 g (1,46 lb)
Afmetingen	244 × 100 × 104 mm (9,6 × 3,9 × 4,1 in)
Statiefbevestiging	UNC ¼"-20

Veiligheidsinstructies

Deze instructies zijn bedoeld om te verzekeren dat de gebruiker het product juist kan gebruiken om gevaar of verlies van eigendommen te vermijden.

Wet- en regelgeving

- Gebruik van het product moet in strikte overeenstemming met de plaatselijke elektrische veiligheidsvoorschriften plaatsvinden.

Transport

- Bewaar het apparaat in de originele of soortgelijke verpakking tijdens vervoer.
- Bewaar alle verpakkingen voor toekomstig gebruik. In het geval van een defect moet u het apparaat terugsturen naar de fabriek met de originele verpakking. Transport zonder de originele verpakking kan leiden tot schade aan het apparaat, waarvoor wij geen verantwoordelijk erkennen.
- Laat het product niet vallen en stel het apparaat niet bloot aan schokken. Houd het toestel uit de buurt van magnetische velden.

Stroomvoorziening

- De ingangsspanning voor het apparaat moet voldoen aan de beperkte voedingsbron (5 VDC, 2 A) volgens de IEC61010-1-norm. Zie de technische specificaties voor gedetailleerde informatie.
- Zorg dat de stekker goed in het stopcontact zit.
- Sluit NOOIT meerdere apparaten aan op één voedingsadapter om oververhitting of brandgevaar door overbelasting te voorkomen.

Batterij

- Dit apparaat is niet geschikt voor gebruik op locaties waar kinderen zeer waarschijnlijk aanwezig zijn.
- Voorzichtig: Er bestaat explosiegevaar wanneer de batterij door een onjuist type wordt vervangen. Vervang hem alleen door hetzelfde of een gelijkwaardig type. Voer gebruikte batterijen af in overeenstemming met de instructies van de batterij fabrikant.
- Onjuiste vervanging van de batterij door een onjuist type kan een beveiliging omzeilen (bijvoorbeeld in het geval van sommige typen lithiumbatterijen).
- Gooi de batterij niet in vuur of een hete oven en plet of snij de batterij niet op mechanische wijze, want dat kan een explosie veroorzaken.
- Laat de batterij niet in een omgeving met een extreem hoge temperatuur liggen, want dat kan een explosie of het lekken van brandbare vloeistof of gas tot gevolg hebben.
- Stel de batterij niet bloot aan extreem lage luchtdruk, want dat kan een explosie of het lekken van brandbare vloeistof of gas tot gevolg hebben.

- Verwijder gebruikte batterijen in overeenstemming met de instructies.
- Gebruik de door een gekwalificeerde fabrikant geleverde batterij. Raadpleeg de productspecificaties voor nauwkeurig omschreven vereisten omtrent de batterij.
- Laad geen andere batterijtypes op met de meegeleverde oplader. Zorg tijdens het opladen dat er zich geen brandbaar materiaal binnen een straal van 2 m van de oplader bevindt.
- Wanneer het apparaat is uitgeschakeld en de RTC-batterij vol is, kunnen de tijdstellingen 6 maanden worden bewaard.
- Voor langdurige opslag van de batterij moet u ervoor zorgen dat deze elke 3 maanden volledig wordt opgeladen om de kwaliteit van de batterij te waarborgen. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot schade.
- De spanning van de lithiumbatterij is 3,7 V en de batterijcapaciteit is 5000 mAh.
- De batterij is gecertificeerd met UL2054.

Onderhoud

- Als het product niet goed werkt, neem dan contact op met uw leverancier of het dichtstbijzijnde servicecentrum. Wij aanvaarden geen verantwoordelijkheid voor problemen die zijn veroorzaakt door ongeautoriseerde reparatie of onderhoud. Houd de camera NIET vast als deze wordt ingeschakeld, anders kunt u een elektrische schok krijgen.
- Veeg het apparaat voorzichtig schoon met een schone doek en, indien nodig, een kleine hoeveelheid ethanol.
- Als de apparatuur wordt gebruikt op een manier die niet door de fabrikant is gespecificeerd, kan de bescherming van het apparaat worden aangetast.
- Houd er rekening mee dat de huidige limiet van de USB 3.0 PowerShare-poort kan variëren afhankelijk van het merk van de pc, wat mogelijk zal leiden tot incompatibiliteitsproblemen. Het wordt daarom aanbevolen om een gewone USB 3.0- of USB 2.0-poort te gebruiken als het USB-apparaat niet via de USB 3.0 PowerShare-poort wordt herkend door de pc.

Gebruiksomgeving

- Zorg dat de gebruiksomgeving voldoet aan de vereisten van het apparaat. Het apparaat werkt bij een temperatuur van -10°C tot 50°C en een luchtvochtigheid van 95% of minder.
- Stel het apparaat NIET bloot aan hoge elektromagnetische straling of stoffige omgevingen.
- Richt de lens NIET op de zon of een ander fel licht.
- Wanneer laserapparatuur in gebruik is, zorg er dan voor dat de lens van het apparaat niet wordt blootgesteld aan de laserstraal, anders kan deze doorbranden.
- Het apparaat is geschikt voor gebruik binnenshuis.
- De vervuilingsgraad is 2.
- Overspanningscategorie: 0 voor thermografische handcamera.
- Overspanningscategorie: II voor voedingsadapter.

Kalibratieservice

Neem contact op met de lokale dealer voor informatie over onderhoudspunten.

Noodgeval

- Als er rook, geur of geluid uit het apparaat komt, schakel het dan onmiddellijk uit, haal de stekker van het netsnoer uit het stopcontact en neem contact op met het servicecentrum.

Waarschuwing kunstlicht laser



- Voldoet aan 21 CFR 1040.10 en 1040.11, behalve wat betreft conformiteit met IEC 60825-1 Ed.3., zoals beschreven in Laserkennisgeving 56 van 8 mei 2019.
- WARNING: De laserstraling van het apparaat kan oogletsel en verbranding van de huid of brandbare stoffen veroorzaken. Kijk niet direct in de laser. Zorg, voordat u de kunstlichtfunctie inschakelt, dat er zich geen mensen of brandbare stoffen voor de laserlens bevinden. De golflengte is 650 nm, het maximum vermogen is 1 mW en de straalafwijking is 1 mrad. De laser voldoet aan de normen IEC 60825-1:2014, EN 60825-1: 2014 + A11: 2021 en EN 50689: 2021.
- Directe blootstelling aan dit laserproduct van klasse 2 is veilig, maar staren naar dit laserproduct kan duizeligheid, flitsblindheid en visueel nabeeld veroorzaken. Beweeg uw hoofd weg of sluit uw ogen om de laserstraling te vermijden. Voorkom bovendien dat uw ogen in direct contact komen met laserstralen en draag een veiligheidsbril. De werkingsgolflengte van de bril moet langer zijn dan de piekgolflengte van de laser en de optische dichtheid moet hoger zijn dan OD5+.
- Onderhoud van de laser: De laser hoeft niet regelmatig te worden onderhouden. Als de laser niet werkt, moet de lasereenheid onder garantie door de fabriek worden vervangen. Zorg dat het apparaat uitgeschakeld is wanneer u de lasereenheid vervangt. Voorzichtig: Gebruik van bedieningselementen of aanpassingen of uitvoering van procedures anders dan hierin gespecificeerd kan leiden tot blootstelling aan gevaarlijke straling.

MEDEDELING VAN NALEVING: De producten thermische serie kunnen zijn onderworpen aan exportcontroles in verschillende landen of regio's, inclusief zonder enige beperking de Verenigde Staten, de Europese Unie, het Verenigd Koninkrijk en/of andere lidstaten van de Overeenkomst van Wassenaar. Neem contact op met uw professionele juridische of nalevingsexpert of plaatselijke overheidsinstanties omtrent enige noodzakelijke vereisten voor een exportvergunning als u van plan bent de producten thermische serie te verplaatsen, exporteren of her-exporteren tussen verschillende landen.

Conventies voor symbolen

De symbolen die in dit document kunnen worden aangetroffen zijn als volgt

gedefinieerd.

Symbool	Omschrijving
 Gevaar	Geeft een gevaarlijke situatie aan die, indien deze niet wordt vermeden, kan leiden tot overlijden of ernstig letsel.
 Voorzichtig	Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan die, indien niet vermeden, kan leiden tot schade aan apparatuur, gegevensverlies, verslechtering van de prestaties of onverwachte resultaten.
 Opmerking	Verschaft aanvullende informatie om belangrijke punten in de hoofdtekst te benadrukken of aan te vullen.

Inhoud

Hoofdstuk 1 Overzicht.....	11
1.1 Beschrijving apparaat.....	11
1.2 Hoofdfunctie.....	11
1.3 Verschijning.....	13
Hoofdstuk 2 Voorbereiding	16
2.1 Het apparaat opladen.....	16
2.1.1 Het apparaat opladen via het oplaadstation.....	16
2.1.2 Het apparaat opladen via de kabelinterface.....	17
2.2 In-/uitschakelen	18
2.2.1 Automatische uitschakeltijd instellen.....	18
2.3 Slapen en waken.....	18
2.4 Bedieningsmethode	19
2.5 Menubeschrijving.....	19
Hoofdstuk 3 Scherminstellingen.....	23
3.1 Lens scherpstellen	23
3.2 Schermhelderheid instellen	23
3.3 Automatische rotatie instellen.....	24
3.4 Weergavemodus instellen.....	24
3.5 Paletten wisselen en beheren.....	25
3.5.1 Alarmmoduspaletten instellen.....	28
3.5.2 Focusmoduspaletten instellen	30
3.6 Pas de weergave voor temperatuurbereik aan	31
3.6.1 Alleen niveau-aanpassing in handmatige modus	32
3.6.2 Niveau- en bereik aanpassing in handmatige modus	32
3.7 EnhancedIR instellen	33
3.8 Macromodus instellen	34
3.9 Kleurverdeling instellen	34
3.10 Digitale zoom aanpassen	35
3.11 OSD-info weergeven.....	36

Hoofdstuk 4 Temperatuurmeting	37
4.1 Metingsparameters instellen	37
4.1.1 Eenheid instellen	39
4.2 Beeldmeting instellen	39
4.3 Metingsinstrument instellen	40
4.3.1 Meten op aangepaste plek	40
4.3.2 Meten per lijn	41
4.3.3 Meten met een rechthoek	42
4.3.4 Meten met een cirkel	44
4.3.5 ΔT meten en ΔT-alarm	45
4.4 Temperatuuralarm	46
4.4.1 Alarmen instellen voor uitzonderlijke temperaturen	46
4.5 Alle metingen wissen	47
Hoofdstuk 5 Automatische herkenning	48
5.1 PCB-inspectie	48
5.1.1 Configureer PCB-inspectiesjabloon	50
5.1.2 Bewerk PCB-inspectiesjabloon	52
5.2 Elektrisch paneel	52
Hoofdstuk 6 Condensatiealarm	55
Hoofdstuk 7 Foto en video	56
7.1 Foto vastleggen	56
7.2 Video opnemen	59
7.3 Instelling van Regel voor bestandsnaamgeving	61
7.4 Lokale bestanden bekijken en beheren	62
7.4.1 Albummaptypen	62
7.4.2 Albums beheren	65
7.4.3 Bestanden beheren	66
7.4.4 Afbeeldingen bewerken	67
7.4.5 Tagnotitiesjablonen importeren en beheren	70
7.5 Bestanden exporteren	71
7.5.1 Bestanden exporteren naar PC	71

Hoofdstuk 8 Het scherm van het apparaat via een USB-kabel naar een pc casten .	72
Hoofdstuk 9 Licht instellingen	73
9.1 Instelling LED-licht	73
9.2 Laser instellen.....	73
Hoofdstuk 10 Schermvergrendeling	74
10.1 Wachtwoord instellen en wijzigen.....	74
10.2 Wachtwoord wijzigen	74
10.3 Wachtwoord opnieuw instellen.....	75
Hoofdstuk 11 Onderhoud	76
11.1 De apparaatinformatie bekijken.....	76
11.2 Datum en tijd instellen.....	76
11.3 Apparaat upgraden	76
11.3.1 Apparaat upgraden via upgradebestand	76
11.3.2 Apparaat upgraden via App	77
11.4 Apparaat herstellen	77
11.5 Geheugenkaart initialiseren	77
11.6 Logboek opslaan en exporteren.....	78
11.7 Over kalibratie	78
Hoofdstuk 12 Juridische informatie	79
Hoofdstuk 13 Conformiteitsverklaring	81

Hoofdstuk 1 Overzicht

1.1 Beschrijving apparaat

De thermografische handcamera is een apparaat dat zowel visuele beelden als thermische beelden weergeeft. Het kan de temperatuur meten, video's opnemen, momentopnamen maken, alarmen activeren en kan verbinding maken met clientsoftware via Wifi of hotspot. De ingebouwde zeer gevoelige IR-detector en krachtige sensor detecteren de temperatuurvariatie en meten de actuele temperatuur. De beeld-in-beeldtechniek van de camera en de fusie van optische en thermische weergave, verbetert de details van de beeldweergave. Het ondersteunt meerdere kleurenpaletten voor temperatuurweergave. Het helpt om risicovolle gebieden te vinden en verlies van eigendom te verminderen.

Het apparaat is eenvoudig te gebruiken en is ergonomisch. De toepassingsscenario's variëren afhankelijk van het model. Voor industriële modellen worden ze op grote schaal toegepast in onderstations, detectie van elektriciteitsstoringen bij bedrijven en terreininspecties in de bouwsector. Er zijn ook modellen voor het meten van de temperatuur bij dieren en het lichaam. Controleer het werkbereik en de toepassing van uw apparaat voordat u het gebruikt.

1.2 Hoofdfunctie

Temperatuurmeting

Het apparaat detecteert de realtime temperatuur en geeft deze op het scherm weer.

Automatische herkenning

Automatische herkenning maakt gebruik van ingebouwde algoritmen om temperatuurmeetdoelen te identificeren bij de inspectie van printplaten en elektrische panelen en om vast te stellen of er temperatuurafwijkingen bestaan.

Opmerking

De functie wordt ondersteund door bepaalde modellen in de serie. Bekijk het daadwerkelijke apparaat als referentie.

Opslag

Het apparaat is uitgerust met een geheugenmodule om video's, momentopnames en belangrijke gegevens op te slaan.

Samenvoegen

Het apparaat kan de thermische weergave en optische weergave samenvoegen.

EnhancedIR

Het apparaat ondersteunt de functie om de beeldkwaliteit te verbeteren en meer doeldetails weer te geven in liveweergave of vastgelegde momentopnamen.

Opmerking

Bij modellen die Live EnhancedIR ondersteunen, wordt een EnhancedIR-pictogram op het scherm weergegeven wanneer de functie is ingeschakeld. Omdat de modellen de functie alleen op vastgelegde afbeeldingen ondersteunen, wordt er geen pictogram op het scherm weergegeven.

Paletten

Het apparaat ondersteunt meerdere kleurenpaletten voor temperatuurweergave. U kunt ook paletten instellen voor een specifiek temperatuurbereik in de paletten van de alarmmodus en de paletten van de focusmodus, zodat deze beter opvallen dan de rest.

Condensatiealarm

Het apparaat detecteert de gewenste luchtvochtigheid en markeert het gebied waar de luchtvochtigheid hoger is dan de ingestelde drempelwaarde met groen.

Opmerking

De condensatiealarm wordt alleen ondersteund door bepaalde modellen.

Verbinding clientsoftware

- U kunt liveweergave bekijken, momentopnamen vastleggen en video's opnemen via THG Start App op uw telefoon. U kunt ook offline foto's analyseren en een rapport genereren en delen via de app.
Zoek THG Start in uw App-winkel om de App te downloaden.
- U kunt ook de softwareclient Editor gebruiken om afbeeldingen offline professioneel te analyseren, een rapport in een aangepast formaat te genereren op uw pc, en live beelden van het apparaat te bekijken. Neem contact op met ons technische ondersteuningsteam om de software te verkrijgen.

Bluetooth

Het apparaat kan via Bluetooth met de headset worden verbonden, waarna u spraak kunt horen tijdens het opnemen of vastleggen. Bovendien kan het apparaat via Bluetooth worden verbonden met mobiele telefoons met het Android-systeem en kunt u afbeeldingsbestanden naar de telefoon overbrengen.

Digitale zoom

Het apparaat ondersteunt digitale zoom van 1,0× tot 8,0×.

LED-licht

Het ledlampje kan in de gewenste scenario's als zaklamp fungeren.

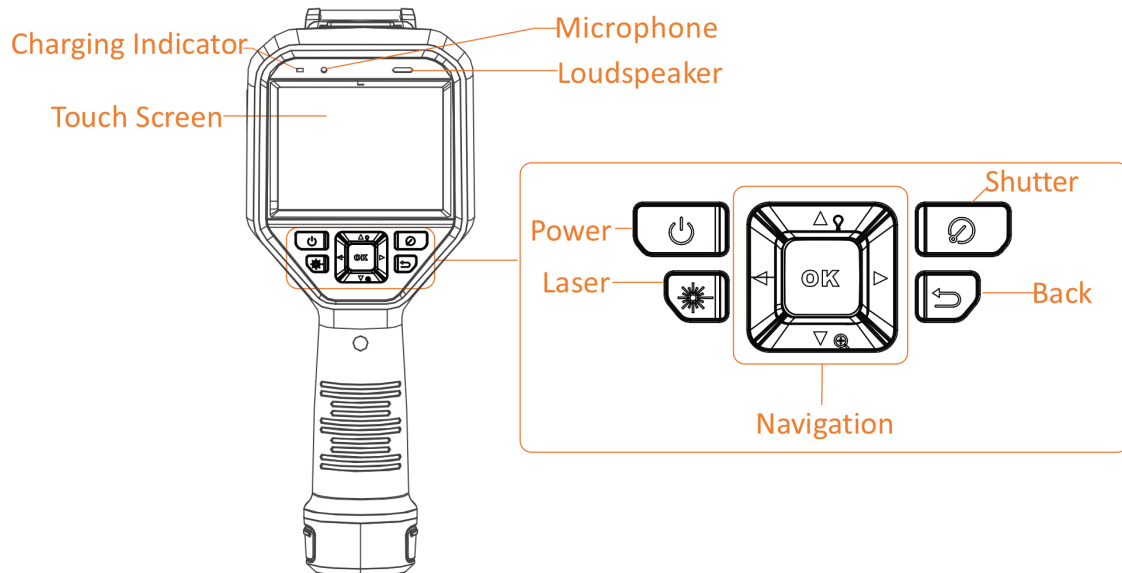
Laserlicht

Lange afstand laserlicht.

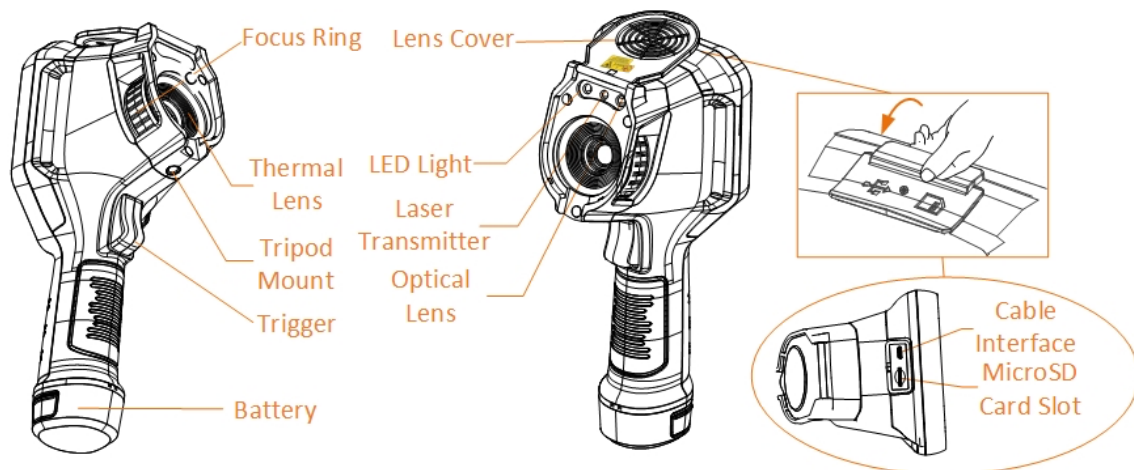
1.3 Verschijning

Opmerking

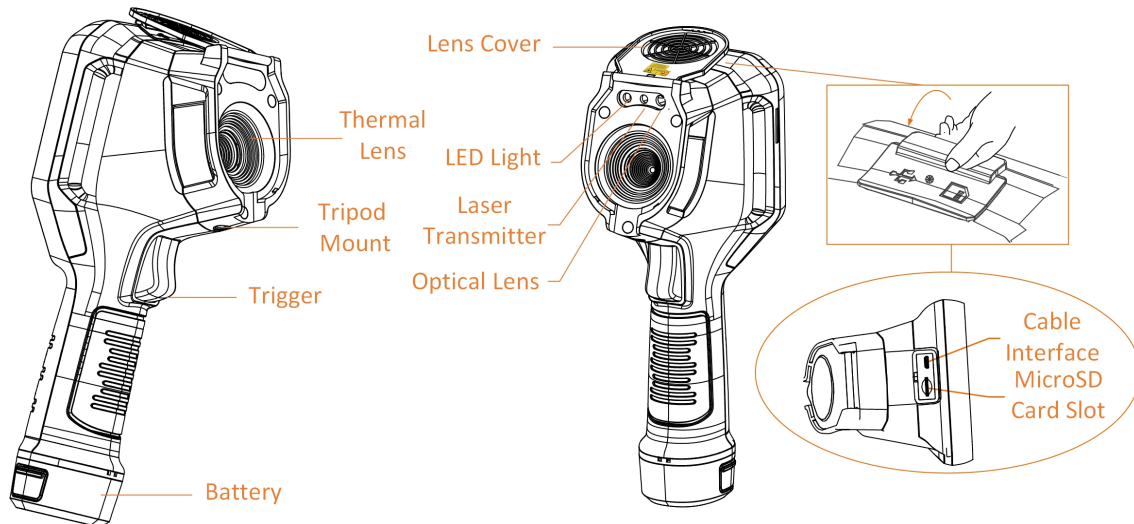
De verschijningsvorm kan per model verschillen. Houd het eigenlijke product aan als referentie.



Afbeelding 1-1 Verschijning (vooraanzicht)



Afbeelding 1-2 Verschijning (zijaanzicht) I



Afbeelding 1-3 Verschijning (zijaanzicht) II

iOpmerking

Het waarschuwingsteken bevindt zich in de lenskap.

Tabel 1-1 Interfacebeschrijving

Component	Functie
Lasertoets	Houd de knop ingedrukt om de laser in te schakelen en laat de knop los om deze uit te schakelen.
Navigatietoets	Menumodus: • Druk op Δ, ∇, $\triangleright$ en $\triangleleft$ om parameters te selecteren. • Druk op $\triangleright$ om het submenu te openen. • Druk op $\triangleleft$ om terug te gaan naar het vorige menu. • Druk op $\otimes$ om te bevestigen.
	Niet-menumodus: • Druk op Δ om het LED-licht in of uit te schakelen. • Druk op ∇ om de digitale zoom te starten.
Sluiterknop	Bedek de lens, en druk erop om de correctie uit te voeren.
Terugtoets	Hiermee verlaat u het menu of keert u terug naar het vorige menu.
Focusing	Verstel de lens om het beeld helder te maken. Raadpleeg <u>Lens scherpstellen</u> .
	iOpmerking Alleen ondersteund door bepaalde modellen.

Component	Functie
Trekker	• Menumodus: Druk de activator in om terug te keren naar de liveweergave-interface. • Niet-menumodus: Druk de activator in om momentopnames te maken. Houd de activator ingedrukt om video's op te nemen.
Kabelinterface	Laad het apparaat op of exporteer bestanden met een USB Type-A naar Type-C kabel.

Voorzichtig

De laserstraling van het apparaat kan oogletsel en verbranding van de huid of brandbare stoffen veroorzaken. Zorg, voordat u de kunstlichtfunctie inschakelt, dat er zich geen mensen of brandbare stoffen voor de laserlens bevinden.

Hoofdstuk 2 Voorbereiding

2.1 Het apparaat opladen

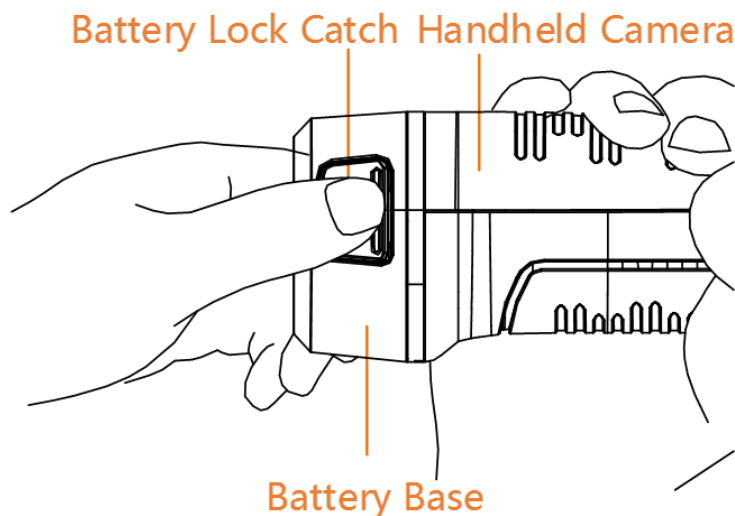
2.1.1 Het apparaat opladen via het oplaadstation

Stappen

Opmerking

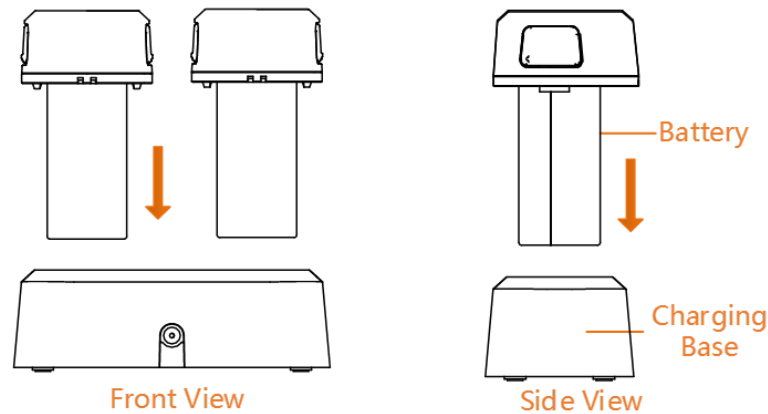
Laad het apparaat op met de door de fabrikant meegeleverde kabel en voedingsadapter (of volgens de ingangsspanning in de specificaties).

1. Houd het apparaat vast en druk beide batterijvergrendelingsgrepen van het apparaat in.

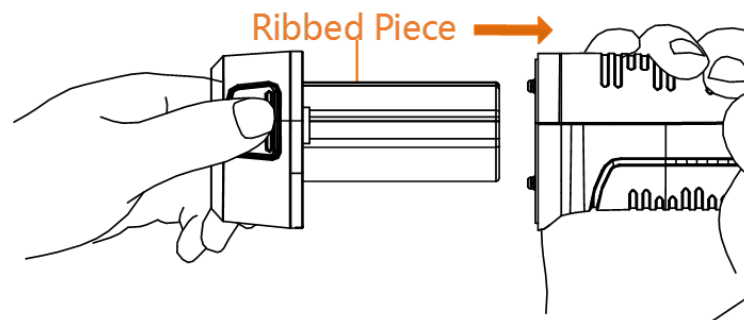


Afbeelding 2-1 De batterij verwijderen

2. Houd de grepen in en trek aan de batterijhouder om de batterij eruit te halen.
3. Plaats de batterij in het oplaadstation. U kunt de laadstatus zien via het controlelampje op het oplaadstation.

**Afbeelding 2-2 De batterij opladen**

4. Als de batterij volledig is opgeladen, haalt u de batterij uit het oplaadstation.
5. Lijn het geribbelde deel op de batterij uit met de inkeping van het apparaat en plaats de batterij in het apparaat.

**Afbeelding 2-3 De batterij plaatsen**

2.1.2 Het apparaat opladen via de kabelinterface

Voordat u begint

Zorg dat de batterij is geplaatst voordat u deze oplaadt.

Stappen

1. Open de klep aan de bovenkant van het apparaat.
2. Sluit de mannelijke Type-C-connector van de oplaadkabel aan op het apparaat en de andere Type-A-connector op de voedingsadapter.

Opmerking

Het vermogen dat door de lader wordt geleverd, moet tussen de door de radioapparatuur vereiste min. 9,8 watt en max. 10 watt zijn om de maximale laadsnelheid te bereiken.

2.2 In-/uitschakelen

Inschakelen

Verwijder de lensdop en houd  ruim drie seconden ingedrukt om het apparaat in te schakelen. U kunt het doelwit observeren wanneer de interface van het apparaat stabiel is.

Opmerking

Het kan ten minste 30 seconden duren voordat het apparaat klaar is voor gebruik nadat u het hebt ingeschakeld.

Uitschakelen

Wanneer het apparaat is ingeschakeld, houdt  drie seconden ingedrukt om het apparaat uit te schakelen.

2.2.1 Automatische uitschakeltijd instellen

Ga naar **Instellingen > Apparaatinstellingen > Automatisch uit** om de automatische uitschakeltijd voor het apparaat naar wens in te stellen.

2.3 Slapen en waken

De slaap- en waakfunctie bespaart energie en verlengt de batterijduur. Deze functie wordt alleen ondersteund door bepaalde modellen uit deze serie.

Handmatig slapen en waken

Druk op  om de slaapstand te activeren en druk er nogmaals op om het apparaat weer te activeren.

Automatische slaapstand instellen

Druk in de liveweergave op  om het hoofdmenu op te roepen. Ga naar **Instellingen > Apparaatinstellingen > Automatische slaapstand** om de wachttijd in te stellen voordat de automatische slaapstand wordt ingeschakeld. Wanneer er gedurende de ingestelde wachttijd geen knop wordt ingedrukt of op het scherm wordt getikt, gaat het apparaat automatisch in de slaapstand.
Druk op  om het apparaat te activeren.

Apparaatslaapstand, geplande opname en video-opname

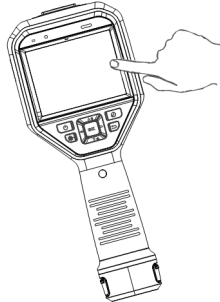
Wanneer het apparaat een videoclip opneemt of een geplande opname maakt, wordt de automatische slaapstand niet geactiveerd. Druk echter op  stopt de video-opname of geplande vastlegging en dwingt het apparaat in de slaapstand te gaan.

2.4 Bedieningsmethode

Het apparaat ondersteunt zowel touchscreenbediening als bediening met knoppen.

Aanraakschermbediening

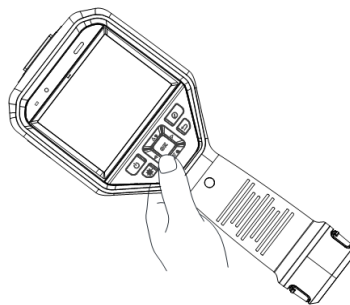
Tik op het scherm om parameters en configuraties in te stellen.



Afbeelding 2-4 Aanraakschermbediening

Bediening met knoppen

Druk op de navigatieknoppen om parameters en configuraties in te stellen.



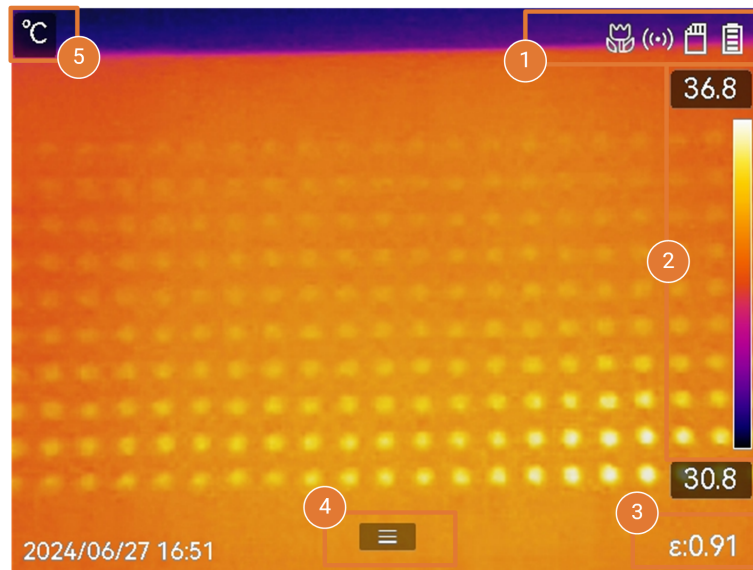
Afbeelding 2-5 Bediening met knoppen

- Druk op Δ , ∇ , $\triangleleft$, en $\triangleright$ om parameters te selecteren.
- Druk op $\triangleright$ om het submenu te openen.
- Druk op $\triangleleft$ om terug te gaan naar het vorige menu.
- Druk op OK om te bevestigen.

2.5 Menubeschrijving

Liveweergave interface

Na het opstarten wordt op het scherm van het apparaat de liveweergave van de warmtecamera weergegeven.



Afbeelding 2-6 Liveweergave-interface

Tabel 2-1 Beschrijving van de Liveweergave-interface

Nr.	Beschrijvingen
1	Statusbalk, waar de werkstatus van het apparaat, zoals de batterij en verbindingen, worden weergegeven.
2	Paletbalk en weergave temperatuurbereik. De bovenste en onderste waarden van de paletbalk geven respectievelijk de maximale temperatuur en minimale temperatuur van het huidige weergavetemperatuurbereik weer. Opmerking - Indien er een "~" voor een temperatuurwaarde staat, betekent dit dat uw apparaat niet goed is voorbereid voor een nauwkeurige temperatuurmeting. Meet de doeltemperaturen wanneer het teken verdwijnt. - U kunt de palettenbalk in de liveweergave tonen of verbergen. Tik op  > Weergave-instellingen > Temperatuurschaal.
3	Geeft de huidige doel-emissiviteit weer.
4	Hoofdmenu-pictogram. Druk op  of tik op  om het hoofdmenu op te roepen.
5	Geeft de huidige temperatuurwaarden en eenheid weer.

Hoofdmenu

De ondersteunde handelingen in het hoofdmenu zijn van links naar rechts: instellingen,

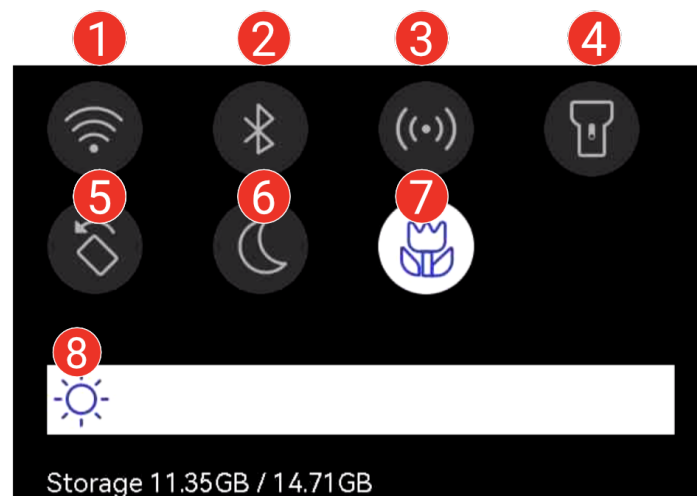
zoeken en beheren van lokale bestanden, configuratie van de weergavemodus, temperatuurmeting, wijzigen van paletten en niveau en bereik.



Afbeelding 2-7 Hoofdmenu

Veegmenu

In de liveweergave-interface veegt u van boven naar beneden over het scherm om het veegmenu op te roepen. Met dit menu kunt u apparaatfuncties in-/uitschakelen, het schermthema wijzigen en de schermhelderheid aanpassen.



Afbeelding 2-8 Veegmenu

Tabel 2-2 Beschrijving van het veegmenu

Nr.	Beschrijvingen
1	Wifi - niet van toepassing
2	Bluetooth - niet van toepassing.
3	Hotspot - niet van toepassing
4	LED-licht in-/uitschakelen.
5	Schakel automatische rotatie in of uit, dan verschuiven de statusbalk, het hoofdmenu en de temperatuurschaal van de horizontale naar de verticale richting. Zie <u>Automatische rotatie instellen</u> voor instructies.
6	Thema veranderen. Dag en nacht worden ondersteund.
7	Macromodus in-/uitschakelen.

Nr.	Beschrijvingen
	 Opmerking De macromodus wordt uitsluitend ondersteund door bepaalde modellen.
8	Schermhelderheid aanpassen.

Hoofdstuk 3 Scherminstellingen

Opmerking

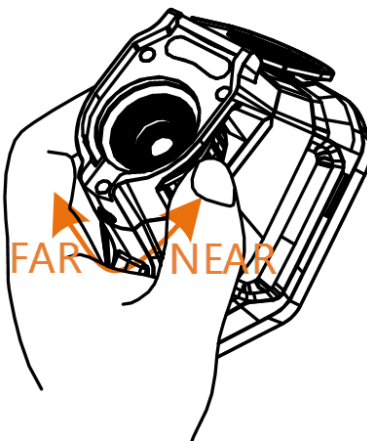
Uw apparaat zal periodiek een zelfkalibratie uitvoeren om de beeldkwaliteit te optimaliseren en de nauwkeurigheid te meten. In dit proces wordt het beeld kort gepauzeerd en hoort u een “klik” wanneer een sluiters voor de detector beweegt. De zelfkalibratie zal vaker plaatsvinden tijdens het opstarten of in zeer koude of warme omgevingen. Dit is een normaal onderdeel van het gebruik om optimale prestaties voor uw apparaat te garanderen.

3.1 Lens scherpstellen

Stel de brandpuntsafstand van de lens correct in voordat u andere configuraties instelt, anders kan de beeldweergave en de temperatuurnauwkeurigheid worden beïnvloed.

Stappen

1. Zet het apparaat aan.
2. Richt de lens van het apparaat op de gepaste scène.
3. Stel de focusing rechtsom of linksom af volgens de onderstaande afbeelding.



Afbeelding 3-1 Lens scherpstellen

Opmerking

- Het aanpassen van de brandpuntsafstand wordt alleen ondersteund door bepaalde modellen. Houd het eigenlijke product aan als referentie.
- Raak de lens NIET aan om te voorkomen dat het weergave-effect wordt beïnvloed.

3.2 Schermhelderheid instellen

Roep het veegmenu aan of ga naar **Instellingen** > **Apparaatinstellingen** >

Schermhelderheid. Veeg over de helderheidsbalk of druk op  /  om de helderheid van het scherm aan te passen.

3.3 Automatische rotatie instellen

Het apparaat ondersteunt automatische rotatie, waarbij de statusbalk, snelkoppelingsbalk en het hoofdmenu van de horizontale naar de verticale richting verschuiven.

Schakel de automatische rotatiefunctie als volgt in:

- Veeg in de liveweergave omlaag over het scherm om het veegmenu te openen en tik op .
- Druk in de liveweergave op  of tik op  om het hoofdmenu te openen en ga naar **Instellingen** > **Apparaatinstellingen** > **Automatische rotatie**.

3.4 Weergavemodus instellen

U kunt de thermische/optische weergave van het apparaat instellen. U kunt **Thermisch**, **Fusie**, **PIP**, **Optisch**, en **Vermenging** selecteren.

Stappen

1. Selecteer  in het hoofdmenu.
2. Tik op de pictogrammen om een weergavemodus te selecteren.



In de **thermische** modus geeft het apparaat de thermische weergave weer.



In de **fusie** modus geeft het apparaat de gecombineerde weergave van thermische en visuele kanalen weer.

Parallaxcorrectie past het overlappingseffect op verschillende afstanden aan. Op de ingestelde afstand overlappen de beelden van de twee kanalen elkaar het beste.



In de **PIP**-modus (Beeld in beeld) toont het apparaat de thermische weergave in de optische weergave.

Opmerking

Selecteer **PIP**, en ga naar de interface voor PIP-instellingen.

- Positie aanpassen: Tik op de PIP-weergave en sleep deze naar de gewenste positie op het scherm.
- Grootte aanpassen: Tik op een van de hoeken van het PIP-beeld en versleep het om de grootte aan te passen.



In de modus **Optisch** toont het apparaat de visuele weergave.



In de modus **Vermenging** toont het apparaat de gemengde weergave van thermisch kanaal en optisch kanaal. Druk op de navigatieknoppen om het **Niveau** te selecteren. Hoe lager de waarde, hoe intenser het optische effect.

3. Druk op om af te sluiten.

3.5 Paletten wisselen en beheren

Paletten zijn kleurencombinaties die staan voor verschillende temperaturen. Het apparaat biedt verschillende soorten paletten voor verschillende doeleinden. U kunt veelgebruikte paletten beheren en ertussen wisselen.

Stappen

1. Druk op om het hoofdmenu op te roepen.
2. Selecteer in het hoofdmenu om de meest gebruikte palettypen te tonen.
3. Selecteer om alle ondersteunde palettypen te tonen. Selecteer een palettype en druk op om te wisselen.

Algemene paletten

Wanneer u een gemeenschappelijk kleurenpalettype selecteert, schakelt het hele livebeeld over naar de geselecteerde kleurencombinatie. De volgende algemene paletten zijn beschikbaar.



Opmerking

Gemeenschappelijke paletten mogen worden omgedraaid door **Instellingen > Vastleginstellingen > Omgekeerd palet**. De kleuren die de hoge en lage temperaturen weergeven, worden in omgekeerde volgorde weergegeven.

Witheet

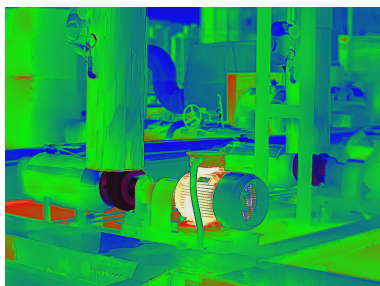
Het hete gedeelte is lichtgekleurd in het beeld.

**Afbeelding 3-2 Witheet voorbeeld****Zwartheet**

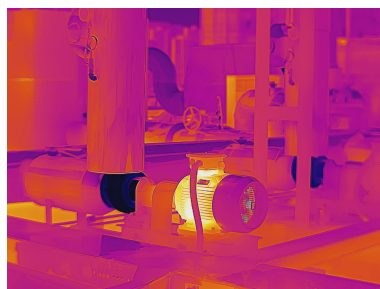
Het hete gedeelte is zwartgekleurd in het beeld.

**Afbeelding 3-3 Zwartheet voorbeeld****Regenboog**

Het doelwit geeft meerdere kleuren weer en is geschikt voor scènes zonder duidelijk temperatuurverschil.

**Afbeelding 3-4 Regenboog voorbeeld****Ironbow**

Het doelwit is gekleurd als verhit ijzer.

**Afbeelding 3-5 Ironbow-voorbeeld**

Roodheet

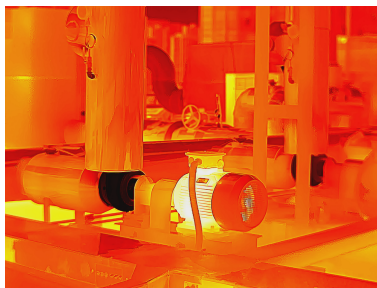
Het hete gedeelte is roodgekleurd in het beeld.



Afbeelding 3-6 Gloeiend rood voorbeeld

Samenvoegen

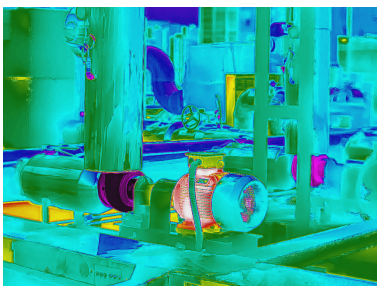
Het hete deel is geel gekleurd en het koude deel is paars gekleurd in het zicht.



Afbeelding 3-7 Fusie voorbeeld

Regen

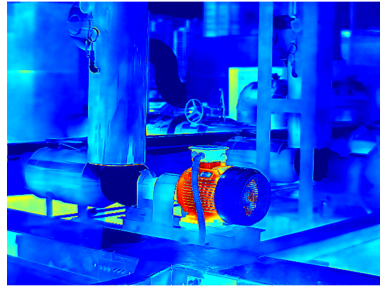
Het hete deel in de afbeelding is gekleurd, de rest is blauw.



Afbeelding 3-8 Regen voorbeeld

Blauw-rood

Het hete deel in de afbeelding is gekleurd, de rest is blauw.



Afbeelding 3-9 Blauw Rood voorbeeld

Focusmoduspaletten

Met focusmoduspaletten kunt u de doelen van een bepaald temperatuurbereik markeren met fusiepaletten en de andere doelen met withete paletten.

Focusmoduspaletten instellen voor instructies.

Pal. alarm

Met de alarmmoduspaletten kunt u doelen binnen een bepaald temperatuurbereik markeren met een specifieke kleur en de rest met withete paletten. Zie_

Alarmmoduspaletten instellen voor instructies.

Condensatiealarm

De condensatie alarm markeert het oppervlak waar de relatieve vochtigheid de ingestelde drempelwaarde overschrijdt. Zie **Condensatiealarm** voor instructies.

4. Stel veelgebruikte paletten in.

- 1) Selecteer
- 2) Controleer de palettypes.
- 3) Druk op

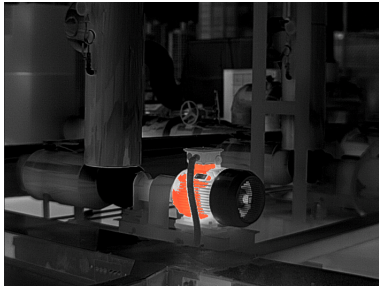
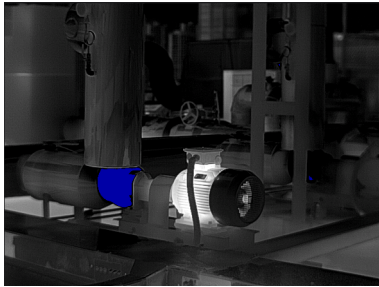
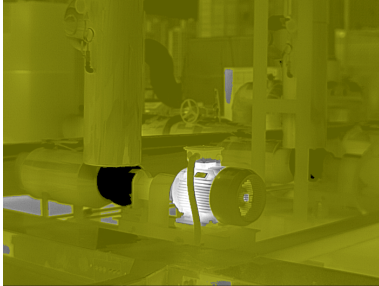
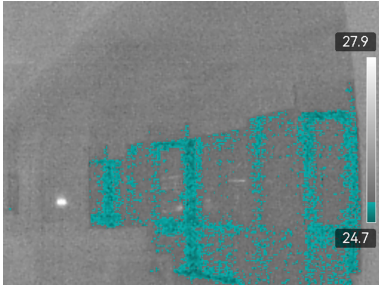
3.5.1 Alarmmoduspaletten instellen

Met de alarmmoduspaletten kunt u de doelen van een bepaald temperatuurbereik markeren met een andere kleur dan de rest.

Stappen

1. Selecteer in het hoofdmenu.
2. Tik op de pictogrammen om een alarmmoduspalettype te selecteren.

Tabel 3-1 Pictogrambeschrijving

Pictogram	Alarmmodus	Omschrijving	Voorbeeld
	Alarm boven	Wanneer u de alarmtemperatuur instelt, worden de doelwitten met een temperatuur hoger dan de ingestelde waarde in rood weergegeven.	
	Alarm onder	Wanneer u de alarmtemperatuur instelt, worden de doelwitten met een temperatuur lager dan de ingestelde waarde in blauw weergegeven.	
	Intervalalarm	Wanneer u de alarmtemperatuursectie instelt (bijv. 90 °C tot 150 °C), worden de doelwitten met de temperatuur binnen het bereik geel weergegeven.	
	Isolatiealarm	Met gebruikersinvoer Binnentemp. en Buitentemp., berekent het apparaat het isolatieniveau van de kamer/het gebouw tijdens detectie. Als het vermoeden bestaat dat het isolatieniveau in een gebied lager is dan de ingestelde waarde, wordt het gebied gemarkeerd in cyaan. In de praktijk wordt het Isolatieniveau aanbevolen tussen 60 en 80. Een groter getal	

Pictogram	Alarmmodus	Omschrijving	Voorbeeld
		betekent een hogere isolatiebehoefte.  Opmerking Isolatiedetectie moet binnenshuis worden uitgevoerd.	

3. Stel een temperatuurbereik in.

- Druk op Δ en ∇ om bovengrens of ondergrens te selecteren. Druk op $\triangleleft$ en $\triangleright$ om de temperatuur aan te passen.
- Tik op het scherm om een interessegebied te selecteren. Het apparaat past automatisch de bovenste en onderste temperatuurgrens van de geselecteerde scène aan. Druk op $\triangleleft$ en $\triangleright$ om de temperatuur nauwkeurig af te stellen.

4. Druk op  om af te sluiten.

3.5.2 Focusmoduspaletten instellen

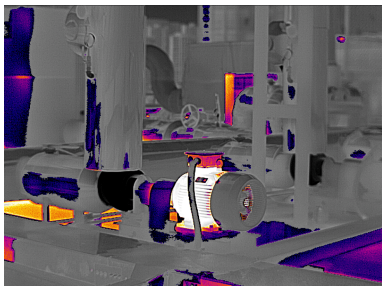
Met focusmoduspaletten kunt u de doelen van een bepaald temperatuurbereik markeren met fusiepaletten en de andere doelen met withete paletten.

Stappen

1. Selecteer **Paletten** in het hoofdmenu.
2. Tik op de pictogrammen om een type alarmregel te selecteren.

Tabel 3-2 Pictogrambeschrijving

Pictogram	Paletmodus	Omschrijving	Voorbeeld
	Focus Boven	Stel de temperatuurdrempel in en de doelen met een temperatuur hoger dan de ingestelde waarde worden weergegeven met fusiepaletten.	

Pictogram	Paletmodus	Omschrijving	Voorbeeld
	Focus Onder	Stel de temperatuurdrempel in en de doelen met een temperatuur lager dan de ingestelde waarde worden weergegeven met fusiepaletten.	
	Intervalfocus	Stel het temperatuurbereik in (bijvoorbeeld 90 °C tot 150 °C) en de doelen binnen dat bereik worden weergegeven met fusiepaletten.	

3. Stel een temperatuurbereik in.

- Druk op  en  om bovengrens of ondergrens te selecteren. Druk op  en  om de temperatuur aan te passen.
- Tik op het scherm om een interessegebied te selecteren. Het apparaat past automatisch de bovenste en onderste temperatuurgrens van de geselecteerde scène aan. Druk op  en  om de temperatuur nauwkeurig af te stellen.

4. Druk op om af te sluiten.

3.6 Pas de weergave voor temperatuurbereik aan

Stel een temperatuurbereik in voor de schermweergave en het palet werkt alleen voor doelen binnen het temperatuurbereik. U kunt het temperatuurbereik aanpassen.

Stappen

1. Selecteer een aanpasmodus.

- 1) Druk in de liveweergave op  om het hoofdmenu op te roepen.
- 2) Tik op .
- 3) Kies **Automatisch**  of **Handmatig** .

2. Pas het temperatuurbereik van het display aan.

Automatische aanpassing

Selecteer . Het apparaat past het temperatuurbereik op het display automatisch aan op basis van de werkelijke doeltemperatuur.

Handmatige aanpassing

Er zijn twee modi om het temperatuurbereik op het display handmatig aan te passen. Ga naar **Instellingen** >

Temperatuurmeetinstellingen > Handmatige niveau- en bereikmodus om de gewenste modus te kiezen. Zie **Alleen niveau-aanpassing in handmatige modus** en **Niveau- en bereik aanpassing in handmatige modus** voor meer instructies.

3.6.1 Alleen niveau-aanpassing in handmatige modus

Pas handmatig de maximum- en minimumtemperatuur aan om het temperatuurbereik te vergroten of te verkleinen.

Voordat u begint

Ga naar **Instellingen > Meetinstellingen > Handmatige niveau- en bereikmodus** en in staat stellen **Alleen niveau**.

Stappen

1. Druk in de liveweergave op  om het hoofdmenu op te roepen.
2. Tik op .
3. Tik op een interessegebied op het scherm.
Er wordt een cirkel rond het gebied weergegeven en het temperatuurbereik wordt aangepast om zoveel mogelijk details van het gebied weer te geven, afhankelijk van het geselecteerde gebied.
4. Pas het temperatuurbereik voor weergave nauwkeurig aan.
 - 1) Druk op  of , tik op de waarde op het scherm om een waarde te vergrendelen of te ontgrendelen.
 - 2) Druk op  of , of scroll het aanpassingswiel op het scherm om respectievelijk de maximumtemperatuur en de minimumtemperatuur nauwkeurig aan te passen.



Afbeelding 3-10 Alleen niveau-aanpassing

5. Druk op  om te bevestigen.

3.6.2 Niveau- en bereik aanpassing in handmatige modus

Verhoog of verlaag de afzonderlijke waarden van de maximum- en minimumtemperatuur, terwijl u het temperatuurbereik gelijk houdt. Je kunt het

temperatuurbereik ook gelijkmatig vergroten of verkleinen.

Voordat u begint

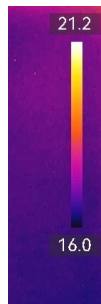
Ga naar **Instellingen > Meetinstellingen > Handmatige niveau- en bereikmodus** en in staat stellen **Niveau en bereik**.

Stappen

1. Druk in de liveweergave op **OK** om het hoofdmenu op te roepen.
2. Tik op **i**.
3. Tik op een interessegebied op het scherm.

Er wordt een cirkel rond het gebied weergegeven en het temperatuurbereik wordt aangepast om zoveel mogelijk details van het gebied weer te geven, afhankelijk van het geselecteerde gebied.

4. Pas het temperatuurbereik voor weergave nauwkeurig aan.
 - 1) Druk op **Δ** of **▽** om de afzonderlijke waarden van zowel de maximumtemperatuur als de minimumtemperatuur te verhogen of te verlagen, terwijl het temperatuurbereik gelijk blijft.
 - 2) Druk op **◀** of **▶** om het temperatuurbereik gelijkmatig te vergroten of te verkleinen.



Afbeelding 3-11 Niveau- en bereik aanpassing

5. Druk op **OK** om te bevestigen.

3.7 EnhancedIR instellen

Het maakt gebruik van superresolutietechnologie waardoor livestreams en vastgelegde beelden duidelijker en gedetailleerder zijn.

Ga naar **Instellingen > Vastleginstellingen > EnhancedIR** om de functie in te schakelen.

Opmerking

- **EnhancedIR** wordt alleen van kracht als de weergavemodus **Thermisch** is en niveau en bereik zijn ingesteld op **Automatisch**. Als u de weergavemodus of de niveau- en bereikmodus wijzigt wanneer de **EnhancedIR** AAN staat, wordt de functie zonder waarschuwing automatisch UIT gezet.
- **EnhancedIR** bij live streaming en vastgelegde radiometrische beelden delen

dezelfde AAN/UIT-schakelaar. Sommige modellen in deze serie bieden mogelijk geen ondersteuning voor livestreaming. Gebruik uw eigen apparaat als referentie. Als het apparaat livestream **EnhancedIR** ondersteunt, verschijnt er een relevant pictogram in de rechteronderhoek van het scherm. Als uw apparaat alleen ondersteuning biedt voor **EnhancedIR** op de gemaakte foto's wordt zo'n pictogram niet weergegeven.

3.8 Macromodus instellen

De macromodus wordt gebruikt wanneer gebruikers elektronische onderdelen, zoals printplaten, nauwkeurig inspecteren. Voordat u dit kunt gebruiken, moet u een macrolens monteren en de macromodus inschakelen.

Voordat u begint

Opmerking

Koop vooraf een macrolens die geschikt is voor uw apparaat. De macromodus wordt uitsluitend ondersteund door bepaalde modellen.

Stappen

- Plaats de macrolens op uw apparaat. Raadpleeg de gebruikshandleiding van de macrolens voor instructies.
- Druk op  en ga naar **Instellingen > Vastleginstellingen > Macromodus** om de functie in te schakelen.
 - In de macromodus, **Temperatuurbereik**, **Externe optica transmissie**, **Externe optica temperatuur** en digitale zoom mogen niet worden gewijzigd.
 - De emissiviteit is standaard ingesteld (0,91), instelbaar.
- Druk op  om terug te keren naar de liveweergave en elektronische componenten met het apparaat te inspecteren
Macromodus-pictogram  wordt in de rechterbovenhoek weergegeven.
- Verlaat **Macromodus** en demonteer de macrolens na inspectie. De parameterinstellingen keren terug naar de status van vóór de macromodus.

3.9 Kleurverdeling instellen

De functie Kleurverdeling biedt verschillende weergave-effecten voor beelden bij automatisch niveau en bereik. De kleurverdelingsmodi Lineair en Histogram kunnen worden geselecteerd voor verschillende toepassingsscènes.

Voordat u begint

Selecteer **Automatisch** in niveau en bereik.

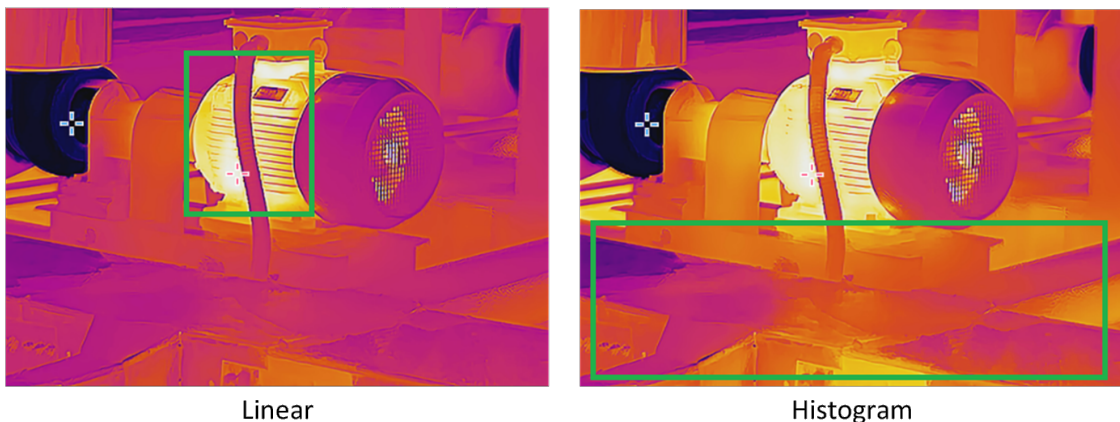
Stappen

1. Ga naar **Instellingen > Vastleginstellingen > Kleurverdeling**.
2. Selecteer een kleurverdelingsmodus.
 - **Lineair**: De lineaire modus wordt gebruikt om kleine doelen met hoge temperatuur te detecteren in een achtergrond met lage temperatuur. Lineaire kleurverdeling verbetert doelen met hoge temperatuur en geeft meer details hiervan weer, waardoor deze modus bijzonder geschikt is voor het controleren van kleine defecte gebieden met hoge temperatuur, zoals kabelaan sluitingen.
 - **Histogram**: de histogrammodus wordt gebruikt om de temperatuurverdeling in grote gebieden te detecteren. Histogramkleurverdeling verbetert doelen met hoge temperatuur en behoudt enkele details van objecten met lage temperatuur in het gebied. Dit komt van pas bij het onderzoeken van kleine doelen met lage temperatuur, zoals scheuren.
3. Keer terug naar het vorige menu om de instellingen op te slaan.

Opmerking

Deze functie wordt alleen ondersteund bij automatisch niveau en bereik.

Voorbeeld

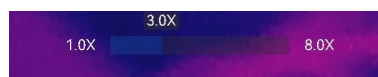


Afbeelding 3-12 Kleurverdeling

3.10 Digitale zoom aanpassen

Druk in de liveweergave-interface op  om de interface voor digitale zoominstellingen te openen.

- Houdt  of  ingedrukt om doorlopend in of uit te zoomen.



Afbeelding 3-13 Zoomverhouding continu aanpassen

- Druk op  of  om de zoomverhouding fijn af te stemmen.



Afbeelding 3-14 Zoomverhouding fijn afstellen

- Tik op de schuifregelaar voor de zoomverhouding en sleep deze naar links of rechts om de zoomverhouding aan te passen.

3.11 OSD-info weergeven

Ga naar **Instellingen > Weergaveinstellingen** om de informatie op het scherm weer te geven.

Statuspictogram

De apparaatstatuspictogrammen, zoals batterijstatus, geheugenkaart, hotspot.

Tijd en datum

Tijd en Datum van apparaat.

Parameters

Parameters voor temperatuurmeting, zoals zendvermogen van het doel, temperatuureenheid, enz.

Temp.schaal

Geef de kleurenpaletbalk en het temperatuurbereik weer aan de rechterkant van het scherm.

Hoofdstuk 4 Temperatuurmeting

De temperatuurmeetfunctie geeft de realtime temperatuur van de scène weer en toont deze aan de linkerkant van uw scherm.

Bij het aflezen van de meetresultaten kunt u soms bepaalde tekens, bijvoorbeeld "~", voor de waarden zien staan. De betekenis van deze tekens wordt in de onderstaande tabel uitgelegd.

Tabel 4-1 Tekens in meetresultaten

Ondertekenen	Verklaring
~	Als een doeltemperatuur het meetbereik iets overschrijdt, geeft het apparaat een benaderende waarde weer met een "~" voor de waarde. Als een resultaat bijvoorbeeld wordt weergegeven als "~ 55 °C", betekent dit dat de doeltemperatuur rond de 55 °C ligt.
< of >	Als een doeltemperatuur buiten het meetbereik valt en het apparaat zelfs een onnauwkeurige waarde van het doel niet kan bepalen, wordt "<" of ">" weergegeven voor een vaste waarde. Dit geeft aan dat de temperatuur van het doel lager of hoger is dan de waarde. Als een resultaat bijvoorbeeld wordt weergegeven als "< -30,0 °C", betekent dit dat de doeltemperatuur lager is dan -30,0 °C. Als een resultaat wordt weergegeven als "> 580,0 °C", betekent dit dat de doeltemperatuur hoger is dan 580,0 °C.

Opmerking

Uw apparaat zal periodiek een zelfkalibratie uitvoeren om de beeldkwaliteit te optimaliseren en de nauwkeurigheid te meten. In dit proces wordt het beeld kort gepauzeerd en hoort u een "klik" wanneer een sluiters voor de detector beweegt. De zelfkalibratie zal vaker plaatsvinden tijdens het opstarten of in zeer koude of warme omgevingen. Dit is een normaal onderdeel van het gebruik om optimale prestaties voor uw apparaat te garanderen.

4.1 Metingsparameters instellen

U kunt metingsparameters instellen om de nauwkeurigheid van de temperatuurmeting te verbeteren.

Stappen

1. Ga naar **Instellingen > Temperatuur Meetinstellingen**.
2. Stel **Temperatuurbereik, Zendvermogen**, enz. in.

Temperatuurbereik

Selecteer een temperatuurmeetbereik op basis van de temperatuur van uw doelen. Als u een doel test met een onbekend temperatuurbereik of doelen met verschillende ondersteunde bereiken, wordt aanbevolen om deze in te stellen als **Automatische schakelaar** en het apparaat schakelt automatisch over van het ene bereik naar het andere.

Emissiviteit

Stel de emissiviteit van uw doelwit in.

Reflectie Temperatuur

Reflectietemperatuur Als er zich een object (niet het doelwit) met een hoge temperatuur in de scène bevindt en het zendvermogen van het doelwit laag is, stelt u de reflectietemperatuur in als hoge temperatuur om het temperatuureffect te corrigeren.

Omgevingstemp.

De omgevingstemperatuur van het apparaat.

Afstand

De afstand tussen het doelwit en het apparaat. U kunt de doelaafstand aanpassen of **Nabij, Midden** of **Ver weg** selecteren als de doelaafstand.

Vochtigheid

Stel de relatieve luchtvochtigheid van de huidige omgeving in.

Externe optiekoverdracht

Stel de optische transmissie van extern optisch materiaal (bijv. germaniumvenster) in om de nauwkeurigheid van de temperatuurmeting te verbeteren.

Externe optische temperatuur

Stel de temperatuur in van het externe optische materiaal (bijv. germaniumvenster).

3. Keer terug naar het vorige menu om de instellingen op te slaan.

Opmerking

Ga naar **Instellingen > Apparaatinstellingen > Initialisatie van apparaat > Verwijder alle meetinstrumenten** om de parameters voor temperatuurmeting te initialiseren.

4.1.1 Eenheid instellen

Ga naar **Instellingen** > **Apparaatinstellingen** > **Eenheid** om de temperatuureenheid en afstandseenheid in te stellen.

4.2 Beeldmeting instellen

Het apparaat meet de temperatuur van de hele scène en kan worden ingesteld om het midden, hete en koude punt in de scène weer te geven.

Druk op  om het hoofdmenu op te roepen en te selecteren  > . Selecteer de gewenste plekken om de temperaturen ervan weer te geven.

Tabel 4-2 Pictogrambeschrijving

Pictogram	Omschrijving
	Middenpunt van de scène (schermmidden). De temperatuur wordt weergegeven als Midden XX .
	Hotspot in de scène die verandert als de temperatuur of de scène verandert. De temperatuur wordt weergegeven als Max XX .
	Koud punt in de scène, dat verandert als de temperatuur of de scène verandert. De temperatuur wordt weergegeven als Min XX .



Afbeelding 4-1 Beeldmetingen

4.3 Metingsinstrument instellen

U kunt temperatuurmetersparameters instellen om de nauwkeurigheid van de temperatuurmeting te verbeteren.

Voordat u begint

Stel parameters in zoals **Vochtigheid, Externe optica Transmissie** En **Reflectietemperatuur**. Voor gedetailleerde uitleg, zie **Meetparameters instellen**.

Stappen

1. Druk op  om het hoofdmenu op te roepen.
2. Selecteer  en druk op .
3. Selecteer een type temperatuurmeetinstrument

Aangepaste plek Voor het configureren van instrumenten van aangepaste plekken, zie **Metten op aangepaste plek**.

Lijn Voor de configuratie van lijninstrumenten, zie **Metten per lijn**.

Rechthoek Voor de configuratie van rechthoekinstrumenten, zie **Metten met een rechthoek**.

Cirkel Voor de configuratie van cirkelinstrumenten, zie **Metten met een cirkel**.

ΔT Voor de configuratie van ΔT -instrumenten, zie **Meet ΔT en ΔT -alarm**.

Wat nu te doen

Stel het temperatuuralarm in. Wanneer de geteste temperatuur de ingestelde alarmwaarde overschrijdt, worden er alarmacties zoals een hoorbaar waarschuwingssignaal en een knipperalarm geactiveerd. Zie **Temperatuuralarm**.

4.3.1 Meten op aangepaste plek

Het apparaat kan de temperatuur van een aangepaste plek detecteren.

Stappen

1. Selecteer .
2. Druk op  om een aangepaste plek toe te voegen.
3. Verplaats de plek met de navigatieknoppen of tik op het touchscreen om een plek te selecteren.
4. Tik op  om de parameters voor temperatuurmeting te veranderen.

Emissiviteit

Stel de emissiviteit van uw doelwit in.

Afstand

Stel de afstand tussen het doelwit en het apparaat in.

Temperatuur

Tik om het temperatuurmeetresultaat weer te geven of te verbergen.

5. Druk op .

Opmerking

Als de instrumentsspecifieke emissiviteit en afstand zijn ingesteld, wordt de meting op basis van de parameters uitgevoerd. Anders worden de parameters ingesteld vanaf **Instellingen > Temperatuur Meetinstellingen** worden gebruikt voor metingen.

De temperatuur van de aangepaste plek (bijv. P1) geeft P1 weer: XX weergeven.

6. Herhaal de bovenstaande stappen om andere aangepaste plekken in te stellen.

Opmerking

- Er worden maximaal tien aangepaste plekken ondersteund.
 - Versleep de lijst met plekken over het scherm of druk op de navigatieknoppen om de volledige lijst met instrumenten te bekijken.
-

7. Optioneel: Wijzig de ingestelde aangepaste spotinstrumenten, verberg of toon de instrumenten en meetresultaten, enz.



Tik om de bewerkingsinterface te openen en temperatuurmeetparameters zoals emissiviteit en afstand te wijzigen.



Tik om het instrument en de meetresultaten te verbergen of weer te geven.



Tik op het instrument te verwijderen.

8. Druk op  om op te slaan en af te sluiten.

4.3.2 Meten per lijn

Stappen

1. Selecteer .
 2. Druk op  om een standaardlijn te genereren.
-

Opmerking

Er wordt slechts één lijninstrument ondersteund.

3. Verplaats de lijn naar de gewenste positie.
 - Tik op de lijn en druk op de navigatieknoppen.
 - Tik op de lijn op het touchscreen en sleep om de positie te veranderen.
4. Pas de lengte van de lijn aan.
 - Tik op het einde van de lijn en druk op de navigatieknoppen om de lijn te verlengen of te verkorten.
 - Tik en sleep het einde van de lijn om deze te verlengen of te verkorten.
5. Tik op  om de parameters voor temperatuurmeting te veranderen.

Emissiviteit

Stel de emissiviteit van uw doelwit in.

Afstand

Stel de afstand tussen het doelwit en het apparaat in.

Max./Min./Gemiddelde temperatuur

Tik om de temperatuurtypen weer te geven. De maximum-, minimum- en gemiddelde temperatuur van de lijn worden aan de linkerkant van het scherm weergegeven.

6. Druk op .



Opmerking

Als de instrumentsspecifieke emissiviteit en afstand zijn ingesteld, wordt de meting op basis van de parameters uitgevoerd. Anders worden de parameters ingesteld vanaf **Instellingen > Temperatuur Meetinstellingen** worden gebruikt voor metingen.

7. Wijzig het ingestelde lijninstrument, verberg of toon het instrument en de meetresultaten, etc.



Tik om de bewerkingsinterface te openen en temperatuurmeetparameters zoals emissiviteit en afstand te wijzigen.



Tik om het instrument en de meetresultaten te verbergen of weer te geven.



Tik op het instrument te verwijderen.

8. Druk op  om op te slaan en af te sluiten.

4.3.3 Meten met een rechthoek

Stappen

1. Selecteer .

2. Druk op  of tik op  om een standaardrechthoek te genereren.
3. Verplaats de rechthoek naar de vereiste positie.
 - Tik op de rechthoek en gebruik de navigatieknoppen om de rechthoek omhoog/omlaag/naar links/naar rechts te verplaatsen.
 - Tik en sleep de rechthoek op het touchscreen om deze naar de gewenste positie te verplaatsen.
4. Pas de grootte van de rechthoek aan.
 - Tik op een hoek van de rechthoek en druk op de navigatieknoppen, om de rechthoek te vergroten of te verkleinen.
 - Tik of sleep de hoek van de rechthoek op de touchscreen om die te vergroten of te verkleinen.
5. Tik op  om de parameters voor temperatuurmeting te veranderen.

Emissiviteit

Stel de emissiviteit van uw doelwit in.

Afstand

Stel de afstand tussen het doelwit en het apparaat in.

Max./Min./Gemiddelde temperatuur

Tik om de temperatuurtypen weer te geven. De maximum temperatuur, minimum temperatuur en gemiddelde temperatuur van het rechthoekige gebied kunnen aan de linkerkant van het scherm worden weergegeven.

6. Druk op  om de instellingen op te slaan.

Opmerking

Als de instrumentsspecifieke emissiviteit en afstand zijn ingesteld, wordt de meting op basis van de parameters uitgevoerd. Anders worden de parameters ingesteld vanaf **Instellingen > Meetinstellingen** gebruikt voor metingen.

7. Herhaal de bovenstaande stappen om andere rechthoekinstrumenten in te stellen.

Opmerking

Er worden maximaal vijf rechthoekinstrumenten ondersteund.

8. Optioneel: Wijzig de rechthoekinstrumenten, verberg of toon de instrumenten en meetresultaten, etc.



Tik om de bewerkingsinterface te openen en temperatuurmeetparameters zoals emissiviteit en afstand te wijzigen.



Tik om het instrument en de meetresultaten te verbergen of weer te geven.



Tik op het instrument te verwijderen.

9. Druk op om op te slaan en af te sluiten.

4.3.4 Meten met een cirkel

Stappen

1. Selecteer .
2. Druk op of tik op om een standaardcirkel te genereren.
3. Verplaats de cirkel naar de vereiste positie.
 - Tik op de cirkel en druk op de navigatieknoppen om de cirkel omhoog/omlaag/naar links/naar rechts te verplaatsen.
 - Tik en sleep de cirkel op het touchscreen om deze naar de vereiste positie te verplaatsen.
4. Pas de grootte van de cirkel aan.
 - Tik op een punt van de cirkel en druk op de navigatieknoppen om de cirkel te vergroten of te verkleinen.
 - Tik en sleep een punt van de cirkel op het touchscreen om deze te vergroten of te verkleinen.
5. Tik op om de parameters voor temperatuurmeting te veranderen.

Emissiviteit

Stel de emissiviteit van uw doelwit in.

Afstand

Stel de afstand tussen het doelwit en het apparaat in.

Max./Min./Gemiddelde temperatuur

Tik om de temperatuurtypen weer te geven. De maximum-, minimum- en gemiddelde temperatuur van het cirkelgebied worden aan de linkerkant van het scherm weergegeven.

6. Druk op om de instellingen op te slaan.



Opmerking

Als de instrumentsspecifieke emissiviteit en afstand zijn ingesteld, wordt de meting op basis van de parameters uitgevoerd. Anders worden de parameters ingesteld vanaf **Instellingen > Temperatuur Meetinstellingen** worden gebruikt voor metingen.

7. Herhaal de bovenstaande stappen om andere rechthoekinstrumenten in te stellen.



Opmerking

Er worden maximaal vijf cirkelinstrumenten ondersteund.

8. Optioneel: Wijzig de cirkelinstrumenten, verberg of toon de instrumenten en meetresultaten, etc.



Tik om de bewerkingsinterface te openen en temperatuurmeetparameters zoals emissiviteit en afstand te wijzigen.



Tik om het instrument en de meetresultaten te verbergen of weer te geven.



Tik op het instrument te verwijderen.

9. Druk op om op te slaan en af te sluiten.

4.3.5 ΔT meten en ΔT -alarm

Door het temperatuurverschil (ΔT) tussen meetinstrumenten of tussen een meetinstrument en een vaste temperatuur te vergelijken, kan een apparaat temperatuurafwijkingen nauwkeuriger en sneller herkennen. Deze functie wordt vaak toegepast om temperatuurgevoelige objecten, zoals stroomtransformatoren, te meten.

Voordat u begint

Configureer minimaal één temperatuurmeetinstrument.

- Voor het configureren van instrumenten van aangepaste plekken, zie **Metten op aangepaste plek.**
- Voor de configuratie van lijninstrumenten, zie **Metten per lijn.**
- Voor de configuratie van rechthoekinstrumenten, zie **Metten met een rechthoek.**
- Voor de configuratie van cirkelinstrumenten, zie **Metten met een cirkel.**

Stappen

1. Selecteer .
2. Voeg een ΔT -instrument toe.
 - 1) Voer een instrumentnaam in voor het ΔT -instrument in **Naam van het instrument.**
 - 2) Selecteer **Vergeleken object.**

Opmerking

U kunt het temperatuurverschil vergelijken tussen verschillende of dezelfde meetinstrumenten, tussen een meetinstrument en een getal, enz. Als u **Nummer** als vergeleken object selecteert, voer de waarde handmatig in.

- 3) Instelling van **Alarmerende ΔT .**

Wanneer de gedetecteerde ΔT groter is dan de ingestelde alarmerende ΔT , activeert het apparaat alarmeren.
- 4) Tik op **OK** om de instellingen op te slaan.

3. Optioneel: Herhaal de bovenstaande stappen om andere ΔT instrumenten in te stellen.
4. Optioneel: Wijzig de ΔT -instrumenten, verberg of toon de instrumenten en meetresultaten, enz.



Tik om de bewerkingsinterface te openen en ΔT -instrumentparameters te wijzigen, zoals emissiviteit en afstand.



Tik om het ΔT -instrument en de meetresultaten te verbergen of weer te geven.



Tik om het ΔT -instrument te verwijderen.

5. Druk op  om op te slaan en af te sluiten.

6. Inschakelen **ΔT -alarm**.

- 1) Ga naar **Instellingen > Meetinstellingen > Alarminstellingen**.
- 2) Tik om **ΔT -alarm** in te schakelen.

Opmerking

Als u de ΔT -alarm niet inschakelt, komen de alarmkoppelingen ook van kracht, maar wordt de ΔT -alarminformatie niet naar de centrale geüpload.

4.4 Temperatuuralarm

Wanneer de temperatuur van doelwitten de ingestelde alarmregel activeert, voert het apparaat geconfigureerde acties uit, zoals het regelkader doen knipperen, een hoorbare waarschuwing geven of een melding naar de clientsoftware verzenden.

4.4.1 Alarmen instellen voor uitzonderlijke temperaturen

Alarmacties, zoals een hoorbare waarschuwing of een knipperende alarm worden geactiveerd wanneer de geteste temperatuur de ingestelde alarmwaarde overschrijdt.

Stappen

1. Ga naar **Instellingen > Temperatuurmetersinstellingen > Alarminstellingen**.
2. Tik om **Temperatuuralarm** in te schakelen.
3. Stel de alarmparameters in.

Opmerking

De ondersteunde alarmkoppelingen variëren per model. Bekijk het eigenlijke apparaat voor de beschikbare opties.

Alarm Drempel

Wanneer de geteste temperatuur de drempel overschrijdt, stuurt het apparaat een alarmmelding naar de clientsoftware. Het piept als de hoorbare waarschuwing is ingeschakeld. De rechthoek knippert rood als het rechthoekinstrument is geconfigureerd.

Alarmkoppeling

- **Hoorbare waarschuwing:** Het apparaat piept wanneer de doeltemperatuur de alarmdrempel overschrijdt.
- **Knipperend alarm:** De zaklamp knippert wanneer de doeltemperatuur de alarmdrempel overschrijdt.
- **Alarm vastleggen:** Het apparaat maakt radiometrische beelden wanneer de doeltemperatuur de alarmdrempel overschrijdt.
- **Min. alarminterval:** Hiermee wordt het minimale tijdsinterval tussen het uploaden van twee alarminformatie geregeld. Het helpt om het herhaaldelijk en frequent ontvangen van informatie door app- en clientsoftware te verminderen.

Opmerking

Als u de rechthoek- en cirkel instrumenten instelt om de temperatuur te meten, werken de instellingen voor de alarmdrempel en de koppelingsmethode alleen in de gemeten gebieden. In andere gevallen zijn de parameters geldig voor pixel-naar-pixel temperatuurmetingen (temperatuurmeting over hele scherm).

4.5 Alle metingen wissen

Tip op  om alle ingestelde temperatuurmeetinstrumenten te wissen.

Hoofdstuk 5 Automatische herkenning

Automatische herkenning maakt gebruik van ingebouwde algoritmen om temperatuurmeetdoelen in specifieke scenario's te identificeren en vast te stellen of er temperatuurafwijkingen bestaan.

Automatische herkenning heeft 2 werkingsmodi.

PCB-inspectie

Wordt gebruikt om afwijkingen bij hoge temperaturen op printplaten (PCB's) te identificeren. Meestal gaat het hierbij om componenten die te maken hebben met problemen, zoals defecten of kortsluitingen bij het solderen. Voor configuratie- en gebruiksinstructies verwijzen wij u naar **PCB-inspectie**.

Elektrisch paneel

Wordt gebruikt om temperatuurafwijkingen, aansluitingen en zekeringen op elektrische panelen te identificeren en detecteren. Het wordt vaak toegepast bij de inspectie van elektrische apparatuur in fabrieken en bedrijven. Voor configuratie- en gebruiksinstructies verwijzen wij u naar **Elektrisch paneel**.

Opmerking

- Automatische herkenning is alleen beschikbaar op bepaalde modellen.
 - Automatische herkenning kan worden ingeschakeld via het menu: **Instellingen > Vastleginstellingen > Automatische herkenning**. Selecteer een modus en configureer de relevante parameters.
 - Nadat u Automatische herkenning hebt ingeschakeld, zijn sommige functies mogelijk tijdelijk niet beschikbaar. Wanneer herkenning niet nodig is, wordt aanbevolen om Automatische herkenning uit te schakelen.
-

5.1 PCB-inspectie

PCB-inspectie wordt gebruikt om temperatuurafwijkingen in componenten op PCB's te detecteren. Voordat u het detectiesjabloon gaat gebruiken, moet u het configureren en de sjabloonparameters instellen.

Opmerking

Bij het configureren en gebruiken van PCB-inspectie wordt het aanbevolen om een beugel te gebruiken om het apparaat te bevestigen. Een vaste detectieafstand en -hoek kunnen de identificatiesnelheid en -nauwkeurigheid verbeteren.

Stappen

1. Schakel de PCB-inspectiefunctie in.

- 1) Ga naar **Instellingen > Vastleginstellingen > Automatische herkenning**, en selecteer **PCB-inspectie**.
- 2) Druk op .

Opmerking

Bij het eerste gebruik moet u een detectiesjabloon instellen.

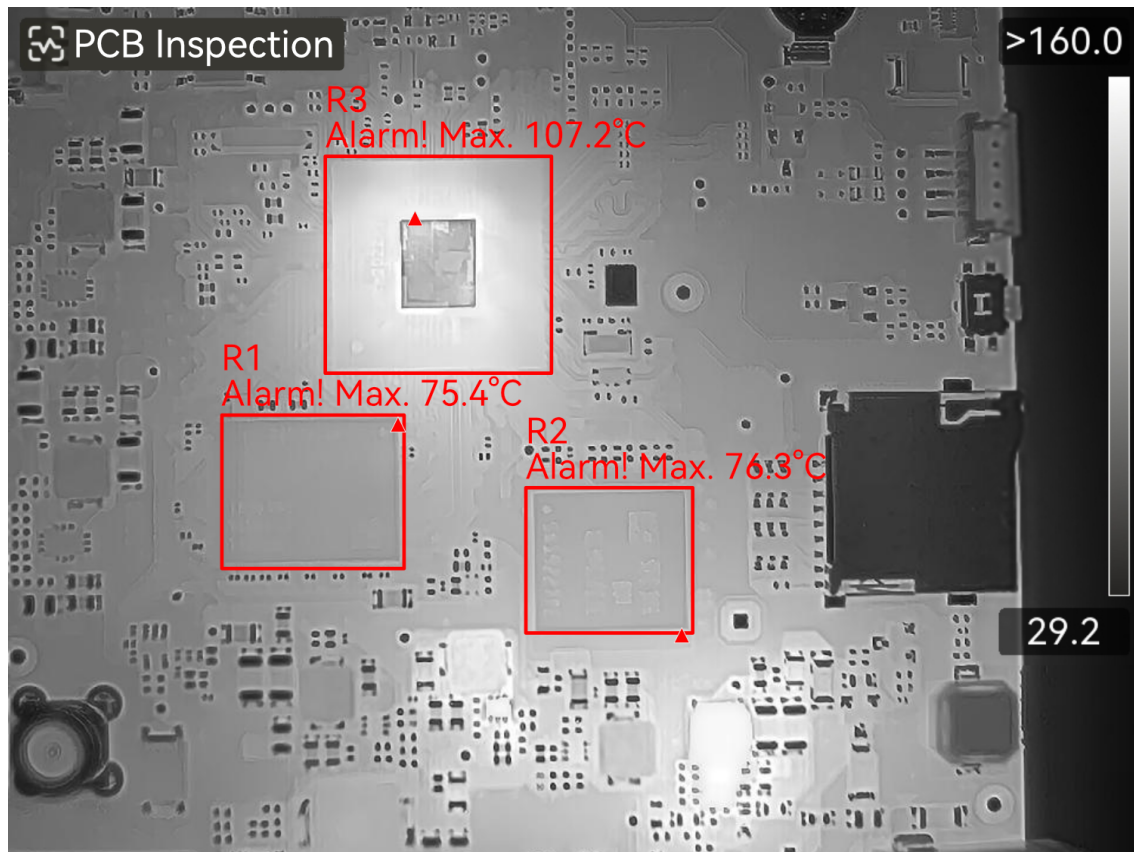
- 3) Druk op  om terug te keren naar het vorige menu en selecteer **PCB-sjabloon**.
2. Stel het detectiesjabloon en de temperatuurmeetparameters in.

Eén PCB-sjabloon bevat maximaal 10 scènesjablonen. Eén scènesjabloon vertegenwoordigt één PCB of één PCB-gebied dat moet worden geïnspecteerd.

 - Voor het instellen van de PCB-sjabloon verwijzen wij u naar **Configureer PCB-inspectiesjabloon**.
 - Voor het bewerken van een PCB-sjabloon verwijzen wij u naar **Bewerk PCB-inspectiesjabloon**.
3. Terugkeren naar de liveweergave. Een **PCB-inspectie** pictogram verschijnt in de linkerbovenhoek van het scherm.
4. Plaats de PCB terug die u wilt inspecteren en wacht tot het apparaat de PCB automatisch identificeert en de meetresultaten weergeeft.

Resultaat

- Componenten met temperatuurafwijkingen worden gemarkeerd met een rode rechthoek en de resultaten van de temperatuurmeting.
- Normale componenten worden gemarkeerd met een groene rechthoek en de resultaten van de temperatuurmeting.



Afbeelding 5-1 PCB-inspectie

Wat nu te doen

Als u inspectieresultaten moet vastleggen of registreren, raadpleeg dan: **Foto en video**.

5.1.1 Configureer PCB-inspectiesjabloon

Bij het configureren van de inspectiesjabloon moeten daadwerkelijke thermische beeldopnamen van de PCB worden gemaakt en moeten rechthoekinstrumenten en bijbehorende temperatuurmeetparameters in de afbeelding worden ingesteld. Daarom is het raadzaam om de sjabloon te configureren in het daadwerkelijke toepassingsscenario.

Voordat u begint

Voordat u de configuratie uitvoert, moet de herkenningsmodus worden ingesteld op **PCB-inspectie** via het volgende menu: **Instellingen > Vastleginstellingen > Automatische herkenning**.

Stappen

1. Ga naar **Instellingen > Vastleginstellingen > Automatische herkenning > PCB-sjabloon**.
2. Stel de sjabloonnaam in en druk vervolgens op  om de instellingen voor de scènesjabloon te starten.

3. Richt de lens van het apparaat op de printplaat of het specifieke gebied dat moet worden geïnspecteerd en druk vervolgens op de **Activator** om een foto van de scène vast te leggen.

Opmerking

Bij modellen die handmatige scherpstelling ondersteunen, kunt u de scherpstelring verstellen voor een duidelijk beeld.

Het beeld bevriest en de naam van de scènesjabloon en het filter voor de doelgrootte    worden bovenaan het scherm weergegeven. Het apparaat identificeert automatisch PCB-componenten en geeft deze weer in rechthoekinstrumenten.

4. Bewerk de rechthoekinstrumenten en detectieparameters in de scènesjabloon.
 - 1) Gebruik    om ongewenste rechthoekinstrumenten te filteren.
 - 2) Tik op 1 rechthoekinstrument.
 - 3) Pas indien nodig de grootte en positie aan. Zie **Metten met een rechthoek** voor bedieningsinstructies.
 - 4) Tik op  om naar de bewerkingspagina te gaan en de naam van het instrument, alarmdrempel, emissiviteit, detectieafstand en instellingen voor het hogetemperatuuralarm te wijzigen.

Naam van het instrument

Het is raadzaam om de naam van het instrument te wijzigen in een door de gebruiker gedefinieerde componentnaam. De naam wordt linksboven in het vak weergegeven.

Maximale temperatuur en alarmdrempel

Inschakelen **Maximale temperatuur** en instellen van **Alarmdrempel**. Wanneer de hoogste temperatuur in een instrument de ingestelde drempelwaarde overschrijdt, worden het instrument en de hoogste temperatuur in het rood op het livescherm weergegeven.

Emissiviteit

Stel de emissiviteit van uw doelwit in.

Afstand

Stel de afstand tussen het doelwit en het apparaat in.

- 5) Druk op  of tik op  om een nieuw instrument toe te voegen.
- 6) Herhaal de bovenstaande stappen om de naam en parameters voor elk instrument in te stellen.
5. Tik na het bewerken op  om de naam van de scènesjabloon te wijzigen.
6. Druk op  of tik op  om op te slaan.
7. Tik op  om een nieuw scènesjabloon toe te voegen. Herhaal de bovenstaande stappen voor de configuratie. Er kunnen maximaal 10 scènesjablonen worden toegevoegd.

5.1.2 Bewerk PCB-inspectiesjabloon

PCB-sjablonen kunnen worden hernoemd of verwijderd. Scènesjablonen ondersteunen het hernoemen, verwijderen en wijzigen van temperatuurmeetinstrumenten en -parameters.

PCB-inspectiesjablonen hernoemen en verwijderen

1. Ga naar **Instellingen > Vastleginstellingen > Automatische herkenning > PCB-sjabloon**.
2. Tik op **...** in de rechterbovenhoek en selecteer een van beide **Hernoemen** of **Verwijderen**.

Opmerking

Wanneer u de PCB-sjabloon verwijdert, worden ook de scènesjablonen daarin verwijderd.

PCB-scènesjablonen hernoemen, verwijderen of bewerken

1. Ga naar **Instellingen > Vastleginstellingen > Automatische herkenning > PCB-sjabloon**.
2. Selecteer één scènesjabloon. Druk op  om het sjabloon te openen.
3. Druk op  of tik op het scherm om het bedieningsmenu weer te geven.
4. Kies voor  **Bewerking**,  **Hernoemen**, of  **Verwijderen**.

Opmerking

Voor bewerkingen, raadpleeg de relevante stappen in **Configureer PCB-inspectiesjabloon**.

5.2 Elektrisch paneel

Nadat gebruikers de detectieparameters voor het elektrische paneel en de temperatuuralarmregels hebben ingesteld, kan het apparaat automatisch het detectiedoel identificeren en bepalen of er zich afwijkingen voordoen in relevante detectiescenario's voor het elektrische paneel.

Stappen

1. Identificatieparameters voor het elektrische paneel instellen.
 - 1) Ga naar **Instellingen > Vastleginstellingen > Automatische herkenning**, en selecteer **Elektrisch paneel**.
 - 2) Selecteer **Detectietype**. Kies een van beide **Terminal** of **Zekering** zoals nodig, en druk op  bevestigen.
 - 3) Selecteer **Alarmen** en stel temperatuuralarmregels in. Het apparaat ondersteunt **Hoge temperatuur Alarm** en **ΔT-alarm**.

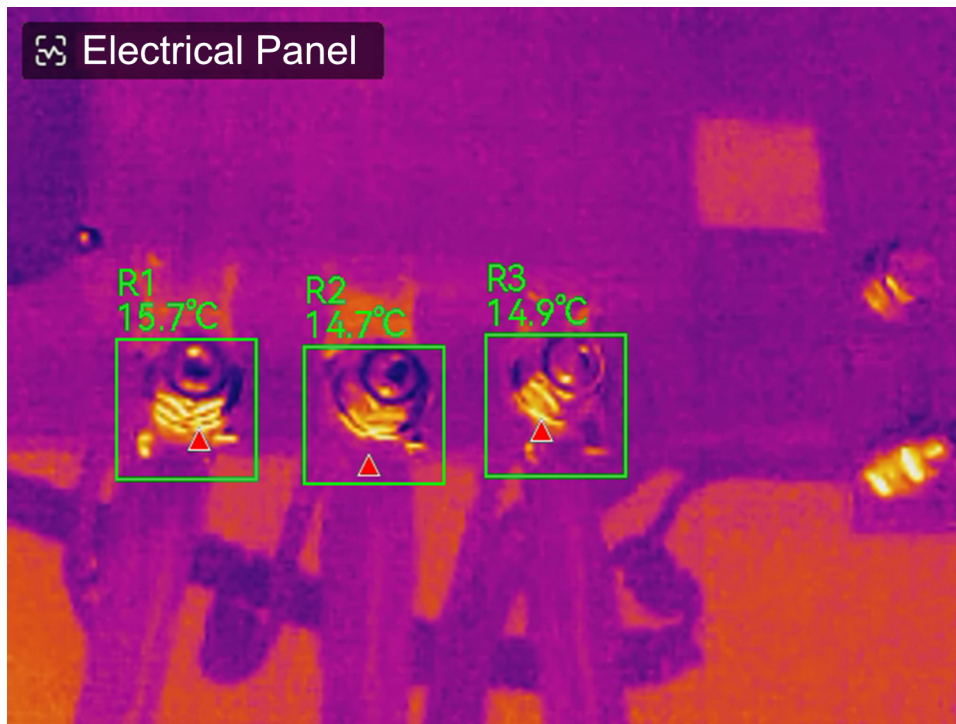
Soort alarm	Omschrijving
Hoge temperatuur Alarm	Wanneer de hoogste temperatuur binnen de rechthoek van het gedetecteerde doel de ingestelde Alarmdrempel overschrijdt, worden de rechthoek en de bijbehorende informatie rood. Als de hoogste temperatuur lager of gelijk is aan de Alarmdrempel , blijven de rechthoek en de informatie in het groen.
Alarm voor temperatuurverschil	Detecteert het maximale temperatuurverschil tussen de hoogste temperaturen van meerdere soortgelijke objecten (rechthoeken). Als het temperatuurverschil de ingestelde Alarmdrempel overschrijdt, wordt de rechthoek met de hoogste temperatuur en de bijbehorende informatie rood, terwijl de andere rechthoeken groen blijven.

- 4) Terugkeren naar de liveweergave-interface. Het **Elektrisch paneel** pictogram wordt in de linkerbovenhoek van het scherm weergegeven.
2. Houd het apparaat vast, richt de lens op het detectiedoel en wacht tot de resultaten worden weergegeven.

Opmerking

- Wijzig een palet om het doel indien nodig beter weer te geven. In deze modus worden algemene paletten en het omgekeerde palet ondersteund. Zie **Paletten wisselen en beheren** voor bedieningsinstructies.
- Betere herkenningresultaten worden bereikt als de lens direct op het detectiedoel is gericht (lensas loodrecht op het vlak van het detectiedoel). De lens kan licht gepand of gekanteld worden, maar niet meer dan 45°.

De gedetecteerde objecten worden weergegeven met rechthoeken en meetresultaten. Normale resultaten worden in het groen weergegeven. Afwijkende resultaten worden in het rood weergegeven en vereisen nader onderzoek en bevestiging.



Afbeelding 5-2 Elektrisch paneel

3. Optioneel: Als u het detectietype moet wijzigen, tikt u op het **Elektrisch paneel** pictogram in de linkerbovenhoek om naar de instellingeninterface te gaan.

Wat nu te doen

Als u inspectieresultaten moet vastleggen of registreren, raadpleeg dan: **Foto en video**.

Hoofdstuk 6 Condensatiealarm

De condensatie alarm markeert het oppervlak waar de relatieve vochtigheid de ingestelde drempelwaarde overschrijdt.

Stappen

1. Selecteer **Paletten** in het hoofdmenu.
2. Tik op .
3. Stel de omgevingstemperatuur, relatieve luchtvochtigheid en vochtigheidsdrempel voor het alarm in.

Drempelwaarde

De drempelwaarde voor de oppervlaktevochtigheid. Alle plekken met een hogere luchtvochtigheid zijn in het beeld groen gemarkeerd.

Relatieve vochtigheid

De relatieve vochtigheid van de omgeving rond het doelwit. Met deze parameter kan het apparaat de gewenste vochtigheid nauwkeuriger berekenen.

De relatieve luchtvochtigheid verandert naarmate uw locatie en de weersomstandigheden veranderen. Controleer en reset de parameter elke keer dat u de functie gebruikt.

U kunt de waarde van uw weer-App raadplegen.

Omgevingstemp.

De omgevingstemperatuur van het doelwit. Met deze parameter kan het apparaat de gewenste vochtigheid nauwkeuriger berekenen.

De omgevingstemperatuur verandert naarmate uw locatie en de weersomstandigheden veranderen. Controleer en reset de parameter elke keer dat u de functie gebruikt.

U kunt de waarde van uw weer-App raadplegen.

4. Druk op **OK** om de instellingen te bevestigen.

Hoofdstuk 7 Foto en video

Plaats een geheugenkaart in het apparaat. Nu kunt u video's opnemen, momentopnames vastleggen en belangrijke gegevens markeren en opslaan.

Opmerking

- Het apparaat ondersteunt vastleggen of opnemen niet wanneer het menu wordt weergegeven.
- Wanneer het apparaat is aangesloten op uw pc, worden vastleggen en opnemen niet ondersteund.

Voor een nieuwe geheugenkaart, ga naar **Instellingen > Apparaatinstellingen > Apparaatinitialisatie** om het te initialiseren voor gebruik.

7.1 Foto vastleggen

Bedien het apparaat om de beelden vast te leggen en op te slaan in **Albums**.

Voordat u begint

Zorg ervoor dat er een werkende geheugenkaart in uw apparaat is geplaatst. Zie **Verschijsning** om de geheugenkaartsleuf van uw apparaat te vinden.

Stappen

1. Stel een opnamemodus in en druk op **Activator** om beelden vast te leggen.

Er zijn 2 modi beschikbaar. Elke modus vereist andere handelingen.

- 1) Ga naar **Instellingen > Vastleginstellingen > Opnamemodus**.
- 2) Selecteer een modus.

Eén beeld vastleggen

Druk eenmaal op **Hoofdactivator** om één beeld vast te leggen.

Geplande opname

Voer **Interval** en **Aantal** in voor geplande opname nadat u deze modus hebt geselecteerd.

Druk op **Activator** in liveweergave en het apparaat legt beelden vast volgens het ingestelde interval en aantal. Druk op **Activator** opnieuw of druk op  om te stoppen met vastleggen.

- 3) Druk op  om terug te keren naar de liveweergave-interface.
- 4) Richt de lens op uw doel en druk op **Activator** om beelden vast te leggen.
 - Eén beeld vastleggen: Als **Bewerken vóór opslaan** NIET is ingeschakeld (**Instellingen > Vastleginstellingen**), bevriest het livebeeld en wordt het opgeslagen in het standaardalbum. Als Bewerken vóór opslaan is ingeschakeld,

wordt de beeldbewerkingsinterface op het apparaat geopend.

Tabel 7-1 Bewerkingsopties

Nr.	Beschrijvingen
	Tekst Opmerking Selecteer de tekstnotitie en open de bewerkingspagina. Tik op het scherm om inhoud in te voeren en druk op  om op te slaan.
	Stem Opmerking • Selecteer een spraaknotitie en ga naar de pagina voor spraakopname. • Druk op  of tik op  om te beginnen met opnemen. Druk op  of tik op het scherm om de opname te stoppen. • Optioneel: U kunt tikken om de opname af te spelen. Als u niet tevreden bent met het spraakbericht, tikt u erop om het te verwijderen. Herhaal bovenstaande stappen om opnieuw op te nemen. • Druk op  om af te sluiten.
	QR-code scannen • Selecteer de QR-code en het apparaat gaat in de scanmodus. • Richt het scanframe op een QR-code. Het apparaat leest de code en sla de code-informatie op. • Optioneel: Als het scannen mislukt, kunt u de codegegevens via het toetsenbord op het scherm invoeren volgens de prompt.
	Tag Notitie. Stel Tag Notitie in om tekst toe te voegen aan gemaakte foto's. Het is een vereiste om eerst een sjabloon te importeren. Zie alstublieft <u>Tagnotitiesjablonen importeren en beheren</u> voor meer details. • Selecteer Tag Notitie. • Selecteer een tag en voer de taginstellingen in. • Selecteer minimaal 1 tag en druk op OK om de instellingen op te slaan. • Optioneel: Gebruik de navigatieknoppen om te wisselen tussen verschillende tags en druk op OK om de instellingen op te slaan.
	Foto Notitie. Voeg visuele beeldnotities toe voor vastgelegde radiometrische beelden:

Nr.	Beschrijvingen
	• Selecteer Foto Notitie. • Druk op OK om de interface voor het vastleggen van optische beeldnotities te openen. • Richt de lens op het doel en laat de hoofdactivator één keer los om een optisch beeld vast te leggen. • Druk op OK om vastgelegde optische beelden op te slaan in het lokale album. • Herhaal de stappen om de volgende twee foto's toe te voegen.  Opmerking Er worden niet meer dan 3 foto's ondersteund. Het aantal optische afbeeldingen wordt bovenaan in de Foto Notitie interface weergegeven tijdens het maken van de foto's. • Optioneel: Druk op  om een optisch beeld op te slaan in Albums, en ga terug naar de interface voor het bewerken van afbeeldingen.
	Thermische parameters bewerken. Wijzig de weergavemodus van de afbeelding, meetparameters en instrumenten, paletten en niveau- en bereikmodi. Zie <u>Afbeeldingen bewerken</u> voor instructies.
	Schetsnotities. Gebruikers kunnen vrijelijk grafische markeringen tekenen. • Gebruik  en  om de lijndikte en kleur in te stellen. • Tik en veeg op het scherm om markeringen te tekenen. Het menu wordt verborgen tijdens het tekenen, maar kan weer worden weergegeven door het scherm aan te raken. • Gebruik  om markeringen te wissen. U kunt de dikte van de gum kiezen en markeringen wissen via aanraakbediening. • Gebruik  om de afbeeldingen te wissen. • Nadat u de tekening hebt voltooid, selecteert u de  om de schets op te slaan.
	Nadat u alle informatie aan de afbeelding hebt toegevoegd, selecteert u Opslaan om af te sluiten.

- Geplande opname: Bovenaan het scherm wordt een teller weergegeven die het aantal gemaakte snapshots weergeeft.

2. Optioneel: U kunt naar behoefte meer opname-instellingen instellen.

Tabel 7-2 Meer optionele vastleginstellingen

Doelstelling	Instellingen
Sla een extra optisch beeld op samen met het thermische beeld.	Ga naar Instellingen > Vastleggingsinstellingen. Schakel Optische afbeelding opslaan in en stel Optische beeldresolutie in.  Opmerking Als de doelen zich in slechte lichtomstandigheden bevinden, schakel dan Zaklamp in. Het apparaat schakelt de zaklamp in tijdens het maken van foto's.
Stel de naamgevingsregel voor afbeeldingen in.	Zie <u>Instelling van Regel voor bestandsnaamgeving</u> voor meer informatie.
Bekijk een duidelijk thermisch beeld op een scherm met hoge resolutie.	Ga naar Instellingen > Vastleggingsinstellingen. EnhancedIR vóór opname inschakelen. De resolutie van vastgelegde beelden met EnhancedIR is ongeveer 4 keer hoger dan de originele.

Wat nu te doen

- Druk op  om albums te openen en bestanden en albums te bekijken en te beheren. Zie **Albums beheren** En **Bestanden beheren** voor bedieningsinstructies.
- Voor het bewerken van opgeslagen afbeeldingen, zie **Afbeeldingen bewerken** voor bedieningsinstructies.
- U kunt uw apparaat aansluiten op een pc om lokale bestanden in albums te exporteren voor verder gebruik. Zie **Bestanden exporteren naar pc**.

7.2 Video opnemen

Voordat u begint

Voor video-opslag moet een geheugenkaart worden geplaatst.

Stappen

1. Optioneel: Pas videoparameters aan.

Tabel 7-3 Videoparameters

Parameter	Omschrijving
Videotype	Ga naar Instellingen > Vastleginstellingen > Videotype om het videoformaat voor opslaan in te stellen. Radiometrische video Radiometrische gegevens worden toegevoegd aan video's in dit formaat. Je kunt ze alleen afspelen en verder analyseren met Editor.  Opmerking Wanneer de opslagruimte minder is dan 500 MB, is radiometrische video-opname niet toegestaan. Opnamen die per ongeluk zijn gestopt, worden niet opgeslagen. MP4 Opgenomen video's worden opgeslagen in .mp4-formaat. Deze videoclips kunnen worden afgespeeld op een lokaal apparaat en op elke speler die dit formaat ondersteunt.  Opmerking Videotypeconfiguratie wordt ondersteund door bepaalde modellen uit deze serie. Voor modellen zonder een dergelijke configuratieoptie wordt het MP4-videotype gebruikt.
Framesnelheid	Een hogere framesnelheid zorgt voor vloeiendere videobeelden met meer details, vooral wanneer er beweging is. Maar een hogere framesnelheid betekent ook een groter videoformaat, wat meer opslagruimte in beslag neemt. Ga naar Instellingen > Vastleginstellingen > Framesnelheidconfiguratie om configuratie van de framesnelheid in te schakelen. Ga dan naar Instellingen > Vastleginstellingen > Framesnelheid om de framesnelheid in te stellen.  Opmerking - De configuratie van de framesnelheid wordt niet door alle modellen ondersteund. Raadpleeg uw daadwerkelijke product ter referentie. - De framesnelheid is alleen instelbaar als Framesnelheidconfiguratie is ingeschakeld.

	• Wanneer Framesnelheidconfiguratie is ingeschakeld, wordt het optische kanaal van de camera uitgeschakeld. Daarom kunt u tijdens het vastleggen de weergavemodus niet wijzigen en het bijbehorende visuele beeld niet opslaan.
Audio opnemen	Wanneer het apparaat een video opneemt, wordt standaard audio opgenomen. Als audio niet nodig is, kan deze worden uitgeschakeld via Instellingen > Vastleginstellingen > Audio opnemen .

2. Houd in de liveweergave-interface de activator in om de opname te starten.

De opnametekens voor radiometrische video en MP4-video's zijn verschillend. Als je  ziet, is het een MP4-video aan het opnemen. Als je **hrv** ziet in liveweergave neemt het een radiometrische video op

3. Druk nogmaals op de activator om te stoppen met opnemen. De opgenomen video wordt automatisch opgeslagen en afgesloten.

Opmerking

U kunt ook op  drukken of op  om de opname te stoppen.

Wat nu te doen

Controleer de opgeslagen video's van  in de menumodus. Zie **Lokale bestanden bekijken en beheren** voor meer informatie.

7.3 Instelling van Regel voor bestandsnaamgeving

De regels voor de naamgeving van opgenomen afbeeldingen en video's kunnen door de gebruiker worden aangepast. De configureerbare onderdelen zijn de bestandsnaamheader en de hoofdnaamgevingsregel.

Bestandsnaam = Bestandsnaamheader + Hoofdonderdeel + Opmaakachtervoegsel

- De bestandsnaamheader is aanpasbaar vanuit **Instellingen > Vastleginstellingen > Bestandsnaam Header**.
- De regel voor de naam van het hoofdonderdeel is aanpasbaar vanuit **Instellingen > Vastleginstellingen > Naamgevingsregel. Tijdstempel** en **Nummering** zijn beschikbaar.

Tijdstempel

De tijd die nodig is om het vastgelegde bestand op te slaan. Opslagtijd is de systeemtijd van het apparaat wanneer de opslagbewerking wordt uitgevoerd.

Nummering

Het hoofdonderdeel is een volgnummer van 00001 tot en met 99999.

 Opmerking

- o Bij gebruik van **Nummering**, kan het laatste bestand kan niet worden opgeslagen als het volgnummer maximaal 99999 is. Verwijder de laatste bestanden uit het album of wijzig de bestandsnaam om nieuwe bestanden op te slaan.
 - o Na het formatteren van het geheugen wordt het nummer hersteld naar 00001.
-

Het formaatsuffix wordt bepaald door het bestandstype, zie **Bestanden beheren** ter referentie.

7.4 Lokale bestanden bekijken en beheren

Door het apparaat vastgelegde afbeeldingen en video's worden opgeslagen in lokale albums. U kunt een album maken, verwijderen, hernoemen en instellen als standaardalbum. Voor bestanden zijn bewerkingen beschikbaar zoals bladeren, verplaatsen en verwijderen.

Stappen

1. Albums openen. Druk in de liveweergave op  om het hoofdmenu op te roepen en selecteer  om albums te openen.
 2. Voor het maken, hernoemen, verwijderen en instellen van een album als standaardalbum voor het opslaan, zie **Albums beheren** En **Albummaptypen** voor instructies.
 3. Voor bestandsbewerkingen, zie **Bestanden beheren** voor instructies over het verplaatsen, favoriet maken en verwijderen van bestanden,
 4. Om een afbeelding te wijzigen, bijvoorbeeld door de tekst of spraaknotities te bewerken en de thermische parameters te wijzigen, zie **Afbeeldingen bewerken** voor instructies.
-

 Opmerking

De functie voor het bewerken van afbeeldingen varieert binnen de serie. Bekijk uw daadwerkelijke apparaat voor de beschikbare bedieningsopties.

5. Druk op  om af te sluiten.

7.4.1 Albummaptypen

Het album bevat 4 typen mappen, waarvan er 3 speciale mappen zijn:

standaardopslagmap, verwijderde map en favoriete map.

Tabel 7-4 Albummaptypen

Maptype	Mappictogram	Omschrijving
Standaard opslaan		Nieuw gemaakte foto's en video's worden in deze map opgeslagen. Er is slechts 1 dergelijke map in het hele album. Zowel de hoofdmap als de submappen kunnen worden ingesteld als standaardopslagmappen. Als een submap is ingesteld als standaardmap voor het opslaan van bestanden, wordt er automatisch een sneltoegangspad gegenereerd en weergegeven in de hoofdmap. Voor bewerkingen op bestanden in de standaardopslagmap, raadpleeg <u>Bestanden beheren</u>.
Normaal		Slaat afbeeldingen en video's op. Er kunnen submappen worden aangemaakt. Het album ondersteunt maximaal 3 mapniveaus. Een map kan maximaal 1000 bestandsmappen en bestanden bevatten. Voor bewerkingen op bestanden in een gemeenschappelijke map, zie <u>Bestanden beheren</u>.
Verwijderen		Slaat verwijderde afbeeldingen of video's uit andere mappen op. Gebruikers kunnen indien nodig bestanden in deze map herstellen naar de oorspronkelijke paden. De verwijderde map kan maximaal 1000 bestanden bevatten. Zodra de limiet is bereikt, moeten gebruikers de opslagruimte handmatig opschonen voordat er meer verwijderde bestanden kunnen worden opgeslagen. Voer de volgende stappen uit om bestanden in de map Verwijderd; te verwijderen of te herstellen: 1. Ga naar de map Verwijderd. 2. Tik op  in de rechterbovenhoek om meervoudige selectie te starten. 3. Selecteer bestanden en kies Volledig verwijderen of Herstellen.

Maptype	Mappictogram	Omschrijving
		 Opmerking • Permanent verwijderde bestanden kunnen niet worden hersteld. • Bij het herstellen van verwijderde bestanden wordt, indien de oorspronkelijke map is verwijderd, de map opnieuw aangemaakt in de oorspronkelijke directory. Als de oorspronkelijke map vol is, is herstel niet mogelijk. • Als een bestand vóór het verwijderen aan de favorieten was toegevoegd, wordt het bij het herstellen ook aan de favorieten toegevoegd.
Favoriet		Slaat maximaal 1000 favoriete afbeeldingen van gebruikers op. Zodra deze limiet is bereikt, kunnen er geen bestanden meer aan favorieten worden toegevoegd, tenzij de gebruiker handmatig opschoot. Bestanden in de favorietenmap kunnen worden bekeken, bewerkt, in batches worden verzonden, verwijderd of uit favorieten worden verwijderd. De handelingen zijn vergelijkbaar met die in een gewone map. Voor meer informatie verwijzen wij u naar <u>Bestanden beheren</u>.  Opmerking • Wanneer u bestanden in de favoriete map bewerkt of verwijdert, heeft dit ook invloed op de oorspronkelijke map. • Wanneer u verbinding maakt met een pc in de USB-modus, wordt de map Favorieten niet weergegeven.

7.4.2 Albums beheren

Met het lokale album kunt u mappen en submappen maken om de afbeeldingen en video's te beheren die u met het apparaat hebt gemaakt. Nieuw vastgelegde foto's en video's worden opgeslagen in de **Standaard opslagalbum** .

Stappen

1. Albums openen. Druk in de liveweergave op  om het hoofdmenu op te roepen en selecteer  om albums te openen.
2. Maak een album.

- U kunt een map maken in de hoofdmap van het album, of 1 map kiezen (standaardmap voor opslaan of normale map) om een submap te maken. Het album ondersteunt het aanmaken van maximaal drie mapniveaus.

Een nieuw aangemaakte map wordt automatisch de standaardopslagmap . Als de map een submap is, verschijnt er een sneltoegangspictogram voor deze map  in de hoofdmap.

- 1) Tik op  in de rechterbovenhoek om een album toe te voegen.

Opmerking

- Aan de map op het derde niveau kunnen geen submappen meer worden toegevoegd en dit pictogram wordt niet weergegeven.
 - Wanneer het totale aantal bestanden en submappen in de map de limiet bereikt, kunnen er geen mappen meer worden toegevoegd.
-

- 2) Voer de mapnaam in.

Opmerking

Mapnamen kunnen niet identiek zijn aan namen binnen een bovenliggende map of album. Deze beperking geldt niet voor de naam van de snelkoppeling voor een standaardopslagmap.

- 3) Druk op  om het album op te slaan.
3. Een album hernoemen, verwijderen of instellen als standaardalbum.
 - 1) Selecteer een album en druk op .
 - 2) Tik op  in de rechterbovenhoek van het scherm.
 - 3) Selecteer **Instellen als standaardopslagalbum**, **Hernoemen** of **Verwijderen** indien nodig.
 - Als een hoofdmap is ingesteld als standaardopslagmap, verandert het mappictogram in .
 - Als een submap is ingesteld als standaardopslagmap, verschijnt er een sneltoegangspictogram  voor deze map in de hoofdmap, waarbij het pad naar de map onder het pictogram wordt weergegeven.
 - Wanneer u een map verwijdt, worden ook alle bestanden daarin verwijderd.

7.4.3 Bestanden beheren

Het apparaat ondersteunt verschillende formaten beeld- en videobestanden. Voor bepaalde bestandsindelingen kunt u de bijgevoegde notities bewerken en de thermische parameters op het apparaat wijzigen. Van alle bestanden kunt u de basisinformatie bekijken, ze als favoriet markeren, verwijderen of ze tussen albums verplaatsen.

Stappen

1. Albums openen. Druk in de liveweergave op  om het hoofdmenu op te roepen en selecteer  om albums te openen.
2. Selecteer een album en druk op .
3. Blader door de afbeelding- en videobestanden.
 - 1) Selecteer een bestand en druk op .
 - 2) Druk op  en  om naar het vorige of volgende bestand te bladeren.
 - 3) Druk op  om het bedieningsmenu op te roepen en te zien welke andere beschikbare bedieningen er zijn. Hieronder vindt u de bestandsindelingen en de ondersteunde bewerkingen.

Tabel 7-5 Bestandsindelingen en bewerkingen

Bestandstype	Indeling	Beschrijvingen
Radiometrische Beelden	Bestandsnaam.jpeg	Het apparaat ondersteunt het bewerken van tekst- en spraakmemo's, het verplaatsen van bestanden, het controleren van basisinformatie, het wijzigen van thermische parameters en het verwijderen van bestanden. Zie <u>Afbeeldingen bewerken</u> voor instructies.
MP4-video's	Bestandsnaam.mp4	Het apparaat ondersteunt het afspelen, verplaatsen en verwijderen van videobestanden.
Radiometrische video	Bestandsnaam.hrv	Het bestand in dit formaat kan niet op uw apparaat worden afgespeeld. De bestandsextensie wordt bepaald door de framesnelheid van een video. Gebruik Editor om het bestand af te spelen en te analyseren. Werk de software bij naar de nieuwste versie, anders wordt het .hrv-bestand mogelijk niet ondersteund.

Automatische herkenning van afbeeldingen	Bestandsnaam.od.jpeg	Afbeeldingen worden vastgelegd terwijl Automatische herkenning is ingeschakeld. Het apparaat ondersteunt het bewerken van notities, verplaatsen van bestanden, controleren van basisinformatie en verwijderen of markeren als favoriet. Zie <u>Afbeeldingen bewerken</u> voor instructies.  Opmerking Het wijzigen van thermische parameters en het analyseren in een pc-client zijn voor dit formaat niet toegestaan.
--	----------------------	--

4. Bulk **Verplaatsen** , **Verwijderen** , **Versturen** , of **Favoriet**  bestanden.

1) Tik in een album op  in de rechterbovenhoek van het scherm.

2) Druk op  en  om een bestand te selecteren en druk op . Als u alle bestanden wilt selecteren, tikt u op  in de rechterbovenhoek. Als u alle selecties wilt annuleren, tikt u op .

Een geselecteerd bestand wordt weergegeven met een  in de rechterbovenhoek.

3) Tik op **Verwijderen**, **Versturen**, **Favoriet** of **Verplaatsen**.

- Als u op **Verwijderen** tikt, worden de bevestigde verwijderingen verplaatst naar de map Verwijdert.
- Als u op **Verplaatsen** tikt, selecteer een doelmap om te beginnen met verplaatsen.
- Als u op **Versturen** tikt, kunnen bestanden via Bluetooth naar mobiele Android-apparaten worden overgebracht. Zie **Bestanden exporteren via Bluetooth** voor instructies.
- Als u op **Favoriet** tikt, worden bestanden toegevoegd aan de map Favorieten.

7.4.4 Afbeeldingen bewerken

U mag de tekst- of spraakmemo's die bij de afbeeldingen zijn opgeslagen, bewerken en

de thermische parameters wijzigen op uw warmtecamera.

Opmerking

De functie voor het bewerken van afbeeldingen varieert binnen de serie. Bekijk uw daadwerkelijke apparaat voor de beschikbare bedieningsopties.

Stappen

1. Druk in de liveweergave op  om het hoofdmenu op te roepen en selecteer  om albums te openen.
2. Selecteer een map en druk op .
3. Selecteer een afbeeldingsbestand en druk op  om het bewerkingsmenu op te roepen.
4. Selecteer een optie en voer de bijbehorende bewerkingen uit.

Opmerking

Voor het verplaatsen, verwijderen, favoriet maken en verzenden van bestanden, zie **Bestanden beheren** voor instructies.

Tabel 7-6 Afbeeldingen bekijken en bewerken

Nr.	Omschrijving
	Tekstnotitie bewerken. Voeg een nieuwe tekstnotitie toe of wijzig de bestaande notitie en druk op  om de instellingen op te slaan.
	Spraaknotitie bewerken. U kunt een nieuw spraakbericht toevoegen en een bestaand spraakbericht afspelen of verwijderen. • Als het bestand al een spraaknotitie heeft, tikt u erop om de notitie af te spelen of te verwijderen. • Als er geen spraaknotitie aan het bestand is toegevoegd, drukt u op  of tik op .
	QR-codenotitie bewerken. Voeg een nieuwe Asset-ID toe of wijzig de bestaande Asset-ID en druk op  om de instellingen op te slaan.
	Bewerking van optische beeldnotitie. • Druk op  of  om bestaande optische afbeeldingen te verwisselen. • Selecteer  om ongewenste foto's te verwijderen. • Als er geen opgeslagen afbeeldingen zijn, gaat het naar de optische camera. Voor de manier waarop u visuele foto's kunt maken en opslaan, raadpleegt u de bijbehorende stappen in <u>Foto vastleggen</u>.

Nr.	Omschrijving
	Tagnotitie bewerken. • Wanneer u door bestaande tags bladert, kunt u met de navigatieknoppen van tag wisselen en de tagopties aanpassen. Druk op  om de wijziging op te slaan. • Als u een tagnotitie aan de foto wilt toevoegen, zorg er dan voor dat er ten minste één tagnotitiesjabloon op uw apparaat is opgeslagen. Zie <u>Tagnotitiesjablonen importeren en beheren</u> voor het importeren en beheren van notitiesjablonen. Voor de manier om tag-notities toe te voegen, raadpleeg de gerelateerde stappen in <u>Foto vastleggen</u>.
	Geeft basisinformatie over het bestand weer, bijvoorbeeld de opslagtijd, de laatste wijzigingstijd en de resolutie van het bestand.
	Thermische parameters van de afbeelding bewerken. 4. Druk op  of tik op de  om het hoofdmenu op te roepen. 5. Wijzig de weergavemodus van de afbeelding, meetparameters en instrumenten, paletten en niveau- en bereikmodi. Voor gedetailleerde bedieningsinstructies, zie <u>Weergavemodus instellen, Temperatuurmeting, Paletten wisselen en beheren</u>, en <u>Pas het weergavetemperatuurbereik aan</u>. 6. Optioneel: Als u een PDF-rapport van het bestand nodig hebt, tikt u op  in de rechterbovenhoek van het scherm. Invoer Rapportnaam en Thermograaf, en tik op  om een rapport te genereren.  Opmerking Gegenereerde rapporten worden op hetzelfde pad van de geheugenkaart opgeslagen als de afbeeldingsbestanden. De PDF-rapporten kunnen niet op een lokaal apparaat worden bekeken. Rapporten exporteren en lezen op computers. Zie <u>Bestanden exporteren naar pc</u> voor instructies. 7. Wanneer u alle handelingen hebt voltooid, drukt u op  om de wijziging op te slaan en de bewerkingsinterface te verlaten.
	Schets toevoegen of wijzigen. 1. Gebruik  en  om de lijndikte en kleur in te stellen.

Nr.	Omschrijving
	2. Tik en veeg op het scherm om markeringen te tekenen. Het menu wordt verborgen tijdens het tekenen, maar kan weer worden weergegeven door het scherm aan te raken. 3. Gebruik  om markeringen te wissen. U kunt de dikte van de gum kiezen en markeringen wissen via aanraakbediening. 4. Gebruik  om de afbeeldingen te wissen. 5. Nadat u de tekening hebt voltooid, selecteert u de  om de schets op te slaan.

Opmerking

De notities kunnen worden gelezen en bekeken tijdens de thermische beeldanalyse in Editor.

7.4.5 Tagnotitiesjablonen importeren en beheren

Tagnotitiesjablonen bevatten de vooraf gedefinieerde tagnaam en opties. Nadat u de sjabloon hebt geïmporteerd en geactiveerd, kunnen gebruikers snel tags toevoegen aan de vastgelegde afbeeldingen.

Voordat u begint

Sjablonen voor tagnotities worden gegenereerd in de clientsoftware Editor. Kopieer de sjablonen in JSON-formaat naar de opslag van uw apparaat. Vervolgens kunt u de sjablonen gebruiken en beheren.

Neem contact op met uw technische ondersteuningsteam om de software-editor te verkrijgen.

Stappen

1. Genereer tagnotitiesjablonen in de Editor. Haal de gebruiksaanwijzing op bij de **Hulp** in de rechterbovenhoek van het softwarevenster.
De gegenereerde sjabloonbestanden worden opgeslagen in de PC-map:
Openbaar\Editor\TekstOpmerkingSjabloon.
2. Sluit uw apparaat met de meegeleverde kabel aan op uw pc. Kopieer en plak de sjabloonbestanden naar de map TextNote op de opslag van het apparaat.

Opmerking

Als er meer dan één sjabloon wordt geïmporteerd, is de eerste sjabloon standaard de actieve sjabloon. Er kunnen maximaal 10 sjablonen worden geïmporteerd.

3. Ga naar **Instellingen > Vastleginstellingen > Tagnotitie sjabloon** sjablonen beheren.
 - 1) Selecteer een sjabloon.
 - 2) Tik op  in de rechterbovenhoek van het scherm.
 - 3) Stel de sjabloon in als standaardsjabloon of verwijder de sjabloon.

7.5 Bestanden exporteren

Apparaatbestanden, zoals opnames en logboeken, kunnen in de USB-drive-modus via de meegeleverde USB-kabel naar een pc worden geëxporteerd. Bepaalde afbeeldingen en video's kunnen via een mobiele App naar mobiele apparaten worden geëxporteerd.

7.5.1 Bestanden exporteren naar PC

Gebruik de meegeleverde kabel om het apparaat aan te sluiten op uw PC. U kunt nu de opgenomen video's en vastgelegde momentopnames exporteren.

Stappen

1. Open de afdekking van de kabelinterface.
2. Sluit het apparaat aan op uw PC met de meegeleverde kabel.
3. In het pop-upvenster van uw apparaat, stel **USB-modus** naar **USB Drive** in.
4. Open de gedetecteerde schijf op uw PC, selecteer en kopieer bestanden naar de PC.
5. Koppel het apparaat los van uw PC.

Opmerking

Bij de eerste verbinding wordt het stuurprogramma automatisch geïnstalleerd.

Hoofdstuk 8 Het scherm van het apparaat via een USB-kabel naar een pc casten

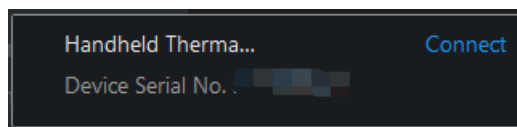
U kunt het apparaat via de meegeleverde USB-kabel op uw pc aansluiten om livebeeld te starten, momentopnamen te maken, opnamen te maken, enz.

Voordat u begint

Download en installeer de nieuwste versie van Editor op uw pc. Neem contact op met de technische ondersteuning of klantenservice voor installatiepakketten.

Stappen

1. Start de Editor en ga naar de LIVE-interface.
2. Gebruik de meegeleverde USB-kabel om uw apparaat met een PC te verbinden.
3. Selecteer in het pop-upvenster van uw apparaat **USB-castscherm**, en  wordt weergegeven in de statusbalk van het apparaat.
4. Klik op **Vernieuwen** in de EditorLIVE-interface en de herinnering **Nieuw apparaat gedetecteerd** zal verschijnen.
5. Klik op **Verbinden** in het vervolgkeuzemenu in de Editor LIVE-interface.



Het livebeeld van uw apparaat wordt op de pc weergegeven.

Hoofdstuk 9 Licht instellingen

9.1 Instelling LED-licht

Druk op  in de liveweergave om het LED-licht snel in/uit te schakelen. Of tik op  in het veegmenu om de LED-licht snel in of uit te schakelen.

9.2 Laser instellen

In n de liveweergave-interface, druk op  om het laserlicht in/uit te schakelen.



Voorzichtig

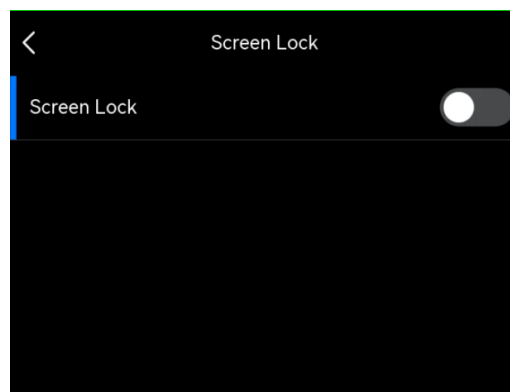
De laserstraling van het apparaat kan oogletsel en verbranding van de huid of brandbare stoffen veroorzaken. Zorg, voordat u de kunstlichtfunctie inschakelt, dat er zich geen mensen of brandbare stoffen voor de laserlens bevinden.

Hoofdstuk 10 Schermvergrendeling

10.1 Wachtwoord instellen en wijzigen

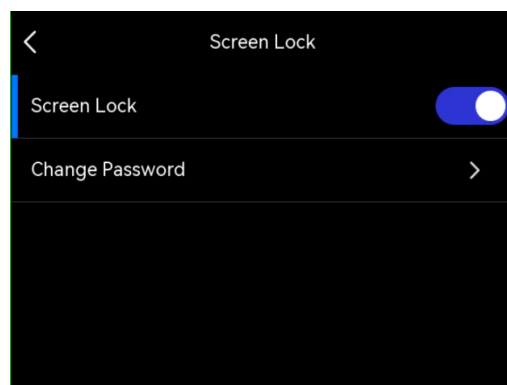
Gebruikers kunnen schermvergrendeling gebruiken om de veiligheid van hun gegevens te beschermen. Wanneer deze functie is ingeschakeld, kunnen gebruikers een 4-cijferig wachtwoord voor schermvergrendeling configureren en wijzigen (alleen cijfers). Elke keer dat het apparaat wordt opgestart of uit de slaapstand komt, moet het wachtwoord worden ingevoerd.

Ga naar **Instellingen > Schermvergrendeling** en zet de knop aan.



10.2 Wachtwoord wijzigen

Gebruikers kunnen ervoor kiezen om hun wachtwoord te wijzigen. Ga naar **Instellingen > Schermvergrendeling > Wachtwoord wijzigen**.

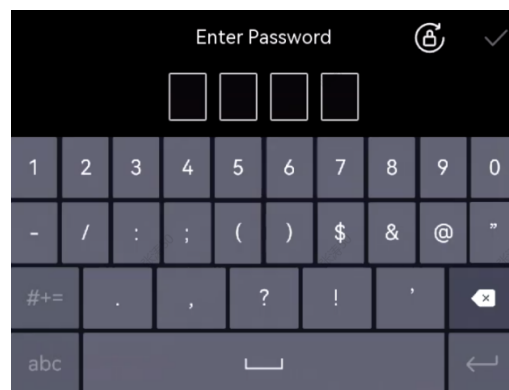


10.3 Wachtwoord opnieuw instellen

Als u het wachtwoord bent vergeten, kunt u het opnieuw instellen. Hierdoor worden echter alle opgeslagen gegevens en gebruikersconfiguraties gewist. Ga voorzichtig verder!

Stappen

1. In **Voer wachtwoord in** interface wanneer u het apparaat wakker maakt, tikt u op  in de rechterbovenhoek.
2. Selecteer OK in het pop-upgesprekvenster om het wachtwoord te herstellen. Tik op **Annuleren** om de bewerking te annuleren.



Opmerking

De opslagmedia van het apparaat zijn niet toegankelijk via de pc als het apparaat is uitgeschakeld en via een USB-kabel wordt opgeladen, of als het apparaat is vergrendeld.

Hoofdstuk 11 Onderhoud

11.1 De apparaatinformatie bekijken

Ga naar **Instellingen** > **Apparaatinstellingen** > **Apparaatinformatie** om de apparaatinformatie te bekijken.

11.2 Datum en tijd instellen

Stappen

1. Ga naar **Instellingen** > **Apparaatinstellingen** > **Tijd en datum**.
2. Stel de datum en tijd in.
3. Druk op  om op te slaan en af te sluiten.

Opmerking

Ga naar **Instellingen** > **Weergave-instellingen** om de weergave van tijd en datum op het scherm in te schakelen.

11.3 Apparaat upgraden

Apparaatupgrades worden ondersteund door een nieuw firmwarepakket te gebruiken of door online te upgraden in de App.

Opmerking

- Zorg ervoor dat de batterij van het apparaat volledig is opgeladen.
 - Zorg ervoor dat de functie Automatisch uitschakelen is uitgeschakeld om ongewilde onderbreking tijdens de upgrade te vermijden.
 - Controleer of er een geheugenkaart in het apparaat is geïnstalleerd.
-

11.3.1 Apparaat upgraden via upgradebestand

Voordat u begint

- Download het upgradebestand van de officiële website of neem contact op met de klantenservice en technische ondersteuning om het upgradebestand te ontvangen.
- Het apparaat is AAN.

Stappen

1. Verbindt het apparaat met de meegeleverde USB-kabel op uw PC.
2. Selecteer **USB-modus** naar **USB-Stick** in het pop-upvenster van het apparaat.
Uw apparaat wordt gedetecteerd en als schijf op uw pc weergegeven.
3. Open de gevonden schijf, kopieer het upgradebestand en plak het in de rootdirectory van het apparaat.
4. Koppel het apparaat los van uw PC.
5. Herstart het apparaat, waarna het automatisch wordt geüpgraded. De voortgang van de upgrade wordt weergegeven in de hoofdinterface.

Opmerking

Na het upgraden start het apparaat automatisch opnieuw op. U kunt de huidige versie bekijken in **Instellingen > Apparaatinstellingen > Apparaatinformatie**.

11.3.2 Apparaat upgraden via App

Online upgraden via mobiele App.

Voordat u begint

Stappen

1. Verbind uw apparaat met de App.
Zie **Thermische weergave mobiele clientverbinding** voor het downloaden van Apps en het verbinden van apparaten.
2. Nadat u verbinding hebt gemaakt met uw apparaat, tikt u op **Apparaatupgrade** om te controleren op updates en om de upgrade uit te voeren als er een nieuwe versie beschikbaar is.

11.4 Apparaat herstellen

Ga naar **Instellingen > Apparaatinstellingen > Initialisatie van apparaat** om het apparaat te initialiseren en terug te zetten in de standaardinstellingen.

11.5 Geheugenkaart initialiseren

Wanneer u voor de eerste keer een geheugenkaart in een draagbare warmtecamera gebruikt, moet u deze eerst initialiseren.

Ga naar **Instellingen > Apparaatinstellingen > Apparaatinitialisatie** om de geheugenkaart te initialiseren.

 Voorzichtig

Als er bestanden op de geheugenkaart staan, zorg er dan voor dat er een back-up van de bestanden is gemaakt voordat u de geheugenkaart initialiseert. Nadat de opslag is geïntialiseerd, kunnen gegevens en bestanden niet worden hersteld.

11.6 Logboek opslaan en exporteren

Het apparaat ondersteunt het opslaan van bedieningslogboeken voor het oplossen van problemen. De logs worden opgeslagen in de logmap in de hoofdmap van de opslag/geheugenkaart van het apparaat. Sluit het apparaat aan op een pc om de logbestanden (.tar) te exporteren.

Ga naar **Instellingen** > **Apparaatinstellingen** > **Logboek opslaan** om de functie in te schakelen.

Het opslaan van logs stopt wanneer de functie wordt uitgeschakeld of wanneer het apparaat wordt uitgeschakeld of opnieuw wordt opgestart.

 Opmerking

Operationele logbestanden (.tar) worden opgeslagen in de logmap in de hoofdmap van de opslag/geheugenkaart van het apparaat.

Voor het exporteren van logbestanden, zie **Bestanden exporteren naar pc** voor instructies.

11.7 Over kalibratie

Neem contact op met de lokale dealer voor informatie over onderhoudspunten.

Hoofdstuk 12 Juridische informatie

Over deze handleiding

De handleiding bevat instructies voor het gebruik en beheer van het product. Afbeeldingen, grafieken, afbeeldingen en alle andere informatie hierna worden verstrekt voor beschrijving en uitleg. De informatie in de handleiding is onderhevig aan verandering, zonder voorafgaande kennisgeving, als gevolg van firmware-updates of andere redenen. De nieuwste versie van deze handleiding is te vinden op de website van het bedrijf.

Gebruik deze handleiding onder begeleiding en ondersteuning van professionals die zijn opgeleid voor het ondersteunen van het product.

Handelsmerken

Handelsmerken en logo's zijn het eigendom van hun respectieve eigenaren.

Vrijwaringsclausule

VOOR ZOVER MAXIMAAL TOEGESTAAN OP GROND VAN HET TOEPASSELIJK RECHT, WORDEN DEZE HANDLEIDING EN HET OMSCHREVEN PRODUCT, INCLUSIEF HARDWARE, SOFTWARE EN FIRMWARE, GELEVERD 'ZOALS ZE ZIJN', INCLUSIEF 'FOUTEN EN GEBREKEN'. ONS BEDRIJF GEEFT GEEN GARANTIES, EXPLICIET OF IMPLICIET, INCLUSIEF MAAR NIET BEPERKT TOT, VERHANDELBAARHEID, VOLDOENDE KWALITEIT OF GESCHIKTHEID VOOR EEN BEPAALD DOEL. HET GEBRUIK VAN HET PRODUCT DOOR U IS OP EIGEN RISICO. IN GEEN GEVAL IS ONS BEDRIJF AANSPRAKELIJK OF SCHADEPLICHTIG JEGENS U VOOR ENIGE SPECIALE-, GEVOLG-, INCIDENTELE- OF INDIRECTE SCHADE, INCLUSIEF, ONDER ANDERE, SCHADE WEGENS WINSTDERIVING, ONDERBREKING VAN ZAKELIJKE ACTIVITEITEN OF VERLIES VAN GEGEVENS, CORRUPTIE VAN SYSTEMEN OF VERLIES VAN DOCUMENTATIE, HETZIJ GEBASEERD OP CONTRACTBREUK, BENADELING (INCLUSIEF NALATIGHEID), PRODUCTAANSPRAKELIJKHEID OF ANDERSZINS IN VERBAND MET HET GEBRUIK VAN HET PRODUCT, ZELFS ALS ONZE ONDERNEMING IS GEADVISEERD OVER DE MOGELIJKHEID VAN DERGELIJKE SCHADE OF VERLIES.

U ERKENT DAT DE AARD VAN INTERNET INHERENTE VEILIGHEIDSRISICO'S MET ZICH MEE BRENGT, EN ONS BEDRIJF GEEN ENKELE VERANTWOORDELIJKHEID NEEMT VOOR ABNORMALE WERKING, PRIVACYLEKKEN OF ANDERE SCHADE DIE VOORTVLOEIT UIT CYBERAANVAL, HACKERAANVAL, VIRUSINFECTIE, OF ANDERE INTERNETVEILIGHEIDSRISICO'S; ONS BEDRIJF INDIEN NODIG ECHTER TIJDELIJK TECHNISCHE ONDERSTEUNING.

U GAAT AKKOORD MET HET GEBRUIK VAN DIT PRODUCT IN OVEREENSTEMMING MET ALLE TOEPASBARE WETTEN EN UITSLUITEND U BENT VERANTWOORDELIJK VOOR DE GARANTIE DAT UW GEBRUIK OVEREENSTEMT MET DE TOEPASBARE WET. U BENT VOORAL VERANTWOORDELIJK DAT HET GEBRUIK VAN DIT PRODUCT GEEN INBREUK MAAKT OP DE RECHTEN VAN DERDEN, INCLUSIEF EN ZONDER BEPERKING DE RECHTEN VAN PUBLICITEIT, INTELLECTUEEL EIGENDOM, OF GEGEVENSBESCHERMING EN ANDERE PRIVACYRECHTEN. U MAG DIT PRODUCT NIET GEBRUIKEN VOOR ENIGE ONWETTIG EINDGEBRUIK, MET INBEGRIIP VAN DE ONTWIKKELING OF DE PRODUCTIE VAN MASSAVERNIEGINGSWAPENS, DE ONTWIKKELING OF DE PRODUCTIE VAN CHEMISCHE OF BIOLOGISCHE WAPENS, ALLE ACTIVITEITEN IN HET KADER VAN EVENTUELE NUCLEAIRE EXPLOSIEVEN OF ONVEILIGE NUCLEAIRE BRANDSTOF CYCLUS, OF TER ONDERSTEUNING VAN MENSENRECHTENSCHENDINGEN.

VOLG ALLE VERBODSREGELS EN UITZONDERLIJKE VOORBEHOUDEN VAN ELKE TOEPASSELIJKE WET- EN REGELGEVING, IN HET BIJZONDER DE LOKALE WET- EN REGELGEVING VOOR VUURWAPENS EN/OF JACHT. CONTROLEER ALTIJD DE NATIONALE BEPALINGEN EN REGELGEVING VOOR

AANKOOP OF GEBRUIK VAN DIT PRODUCT. HOUD ER REKENING MEE DAT U MOGELIJK VERGUNNINGEN, CERTIFICATEN EN/OF LICENTIES MOET AANVRAGEN VOOR HET KOPEN, VERKOPEN, DE MARKETING EN/OF HET GEBRUIKEN VAN HET PRODUCT. ONS BEDRIJF IS NIET AANSPRAKELIJK VOOR DERGELIJKE ONRECHTMATIGE OF ONJUISTE AANKOOP, VERKOOP, MARKETING EN EINDGEBRUIK EN ENIGERLEI SPECIALE, GEVOLG-, INCIDENTELE OF INDIRECTE SCHADE DIE DAARUIT VOORTVLOEIT.

IN HET GEVAL VAN ENIGE CONFLICTEN TUSSEN DEZE HANDLEIDING EN DE TOEPASSELIJKE WETGEVING, PREVALEERT DE LAATSTE.

Hoofdstuk 13 Conformiteitsverklaring



FUTECH verklaart onder eigen verantwoordelijkheid dat dit toestel:

- 355.110 - TEMPVIEWER 50K PRO

in overeenstemming is met de volgende normen:

RoHS DIRECTIVE 2011/65/EU

DIRECTIVE 2014/30/EU

- EN 55032:2015 / A11:2020 / A1:2020
- EN 50130-4:2011 / A1:2014
- EN IEC 61000-3-2:2019 / A1:2021
- EN 61000-3-3:2013 / A2:2021

GENERAL PRODUCT SAFETY DIRECTIVE 2001/95/EC

- EN 61010-1:2010 + A1:2019

R.E.D. 2014/53/EU

(Art. 3.1a / Art. 3.1b / Art. 3.2)

- EN 301 489-1 V2.2.3
- EN 301 489-3 V2.3.2
- EN 301 489-17 V3.2.4
- EN 300 328 V2.2.2
- EN 300 440 V2.1.1
- EN 301 893 V2.1.1
- EN 50566:2017
- EN 50360:2017

Lier, België,
Juli 27, 2025
Patrick Waûters

Futech is brand of Laseto NV, Kelderveld 37, 2500 Lier, Belgium.

 Opmerking

Deze clausules zijn alleen van toepassing op de producten die de overeenkomende markering of informatie dragen.

EU-conformiteitsverklaring

Dit product en, indien van toepassing, ook de meegeleverde accessoires, zijn gemarkeerd met "CE" en voldoen daarom aan de toepasselijke geharmoniseerde Europese normen zoals opgenomen in de EMC-richtlijn 2014/30/EU, de radioapparatuurrichtlijn 2014/53/EU en de RoHS-richtlijn 2011/65/EU.

Informatie over RF-blootstelling

Dit apparaat is getest en voldoet aan de geldende limieten voor blootstelling aan radiofrequentie (RF).

Frequentiebanden en vermogen

De nominale limieten voor frequentiebanden en zendvermogen (uitgestraald en/of geleid) die van toepassing zijn op de volgende radioapparatuur zijn als volgt:

Apparaatmodel	Frequentieband en vermogen
Modellen die 2,4 GHz Wifi en 2,4 GHz Bluetooth ondersteunen. Raadpleeg de productspecificatie.	Wifi 2,4 GHz (2,4 GHz tot 2,4835 GHz): 20 dBm; Bluetooth 2,4 GHz (2,4 GHz tot 2,4835 GHz): 20 dBm
Modellen die 2,4 GHz en 5 GHz Wifi en 2,4 GHz Bluetooth ondersteunen. Raadpleeg de productspecificatie.	Wifi 2,4 GHz (2,4 GHz tot 2,4835 GHz): 20 dBm; Bluetooth 2,4 GHz (2,4 GHz tot 2,4835 GHz): 20 dBm Wifi 2,4 GHz (2,4 GHz tot 2,4835 GHz): 20 dBm; Wifi 5 GHz (5,15 GHz tot 5,25 GHz): 23 dBm; Wifi 5 GHz (5,25 GHz tot 5,35 GHz): 23 dBm; Wifi 5 GHz (5,47 GHz tot 5,725 GHz): 23 dBm; Wifi 5 GHz (5,725 GHz tot 5,875 GHz): 14 dBm

*Voor modellen die 5 GHz Wifi ondersteunen, gelieve de volgende opmerkingen in acht te nemen wanneer het apparaat in 5 GHz werkt:

Volgens artikel 10 (10) van Richtlijn 2014/53/EU is dit apparaat bij gebruik in het frequentiebereik van 5150 tot 5350 MHz beperkt tot gebruik binnenshuis in: Oostenrijk (AT), België (BE), Bulgarije (BG), Kroatië (HR), Cyprus (CY), Tsjechië (CZ), Denemarken (DK), Estland (EE), Finland (FI), Frankrijk (FR), Duitsland (DE), Griekenland (EL), Hongarije (HU), IJsland (IS), Ierland (IE), Italië (IT), Letland (LV), Liechtenstein (LI), Litouwen (LT), Luxemburg (LU), Malta (MT), Nederland (NL), Noord-Ierland (UK(NI)), Noorwegen (NO), Polen (PL), Portugal (PT), Roemenië (RO), Slowakije (SK), Slovenië (SI), Spanje (ES), Zweden (SE), Zwitserland (CH) en Turkije (TR).

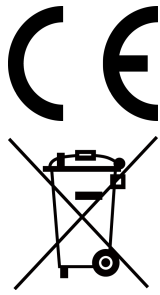
Gebruik de door een gekwalificeerde fabrikant geleverde netstroomadapter. Raadpleeg de productspecificaties voor nauwkeurig omschreven vereisten omtrent de voeding.

Gebruik de door een gekwalificeerde fabrikant geleverde batterij. Raadpleeg de productspecificaties voor nauwkeurig omschreven vereisten omtrent de batterij.



2012/19/EU (WEEE-richtlijn): Producten die met dit symbool zijn gemarkeerd mogen binnen de Europese Unie niet worden weggegooid als ongesorteerd huishoudelijk afval. Lever dit product voor een juiste recycling in bij uw plaatselijke leverancier bij aankoop van soortgelijke nieuwe apparatuur, of breng het naar daarvoor aangewezen inzamelpunten. Raadpleeg voor meer informatie: www.recyclethis.info

In overeenstemming met de regelgevingen inzake afgedankte elektrische en elektronische apparatuur 2013: Producten die met dit symbool zijn gemarkeerd, mogen niet worden weggegooid als ongesorteerd huishoudelijk afval in het Verenigd Koninkrijk. Lever dit product voor een juiste recycling in bij uw plaatselijke leverancier bij aankoop van soortgelijke nieuwe apparatuur, of breng het naar daarvoor aangewezen inzamelpunten. Raadpleeg voor meer informatie: www.recyclethis.info.



Verordening (EU) 2023/1542 (batterijverordening): Dit product bevat een batterij en is in overeenstemming met Verordening (EU) 2023/1542. De batterij mag binnen de Europese Unie niet worden weggegooid als ongesorteerd huishoudelijk afval. Zie de productdocumentatie voor specifieke informatie over de batterij. De batterij is gemarkeerd met dit symbool, dat letters kan bevatten die cadmium (Cd) of lood (Pb) aanduiden. Lever de batterij voor een juiste recycling in bij uw leverancier of bij een daarvoor aangewezen inzamelpunt. Raadpleeg voor meer informatie: www.recyclethis.info.