



Infrared thermal imaging camera

SE | Värmekamera
NO | Varmekamera
FI | Lämpökamera



Art.no Model
36-9242 UTi721M

Ver. 20230623

English

Svenska

Norsk

Suomi

Infrared thermal imaging camera

Art. no. 36-9242 Model UTi721M

Please read the entire instruction manual before using the product and then keep it for future reference. We accept no liability for any errors in the text or images and we reserve the right to make any necessary changes to technical data. If you have technical problems or other queries, please contact our customer service team (see the address details on the back).

Safety

- Do not use the product where explosive gases or liquids are used or stored. Do not use the product in very humid or dusty environments.
- Never let children play with the product.
- Treat the product with care and do not subject it to shocks or impacts.
- Never try to open the housing or repair or modify the product in any way.
- All repairs must be carried out by qualified service technicians using original spare parts.

A brief explanation of thermography

Thermography is a technology used to measure and visualise the infrared radiation emitted by different objects. The infrared radiation that this thermal imaging camera registers is *reflected*, *transmitted* or *emitted*.

Reflection can produce inaccurate measurements because smooth surfaces that reflect radiation give incorrect temperature readings. Remember that both heat and cold can be reflected, which can also affect the measurements.

Transmission is the ability of a material to allow infrared radiation to pass through it. Most materials, such as glass, plastic etc., do not allow infrared radiation to penetrate. This means that their transmissivity is almost zero and can therefore in principle be ignored.

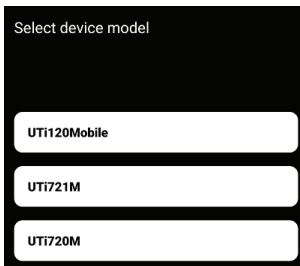
Emission is a measurement of how effectively a material emits infrared radiation. The emissivity varies depending on the material and surface, and if this is not taken into account, measurements can give incorrect temperature values.

The emission factor ϵ compensates for this by multiplying the radiation reading by a factor to allow for the emissivity of the material in question. See the *Settings/Emissivity* section for information on how to adjust the emission factor.

Installation

Downloading and installing the app

1. Open **Google Play** and search for "Thermal Mobile" (UNI-T).
2. Install and open the app.
3. Select "UTi721M" in the list that is displayed.
4. Give the app the authority to take images and record videos.



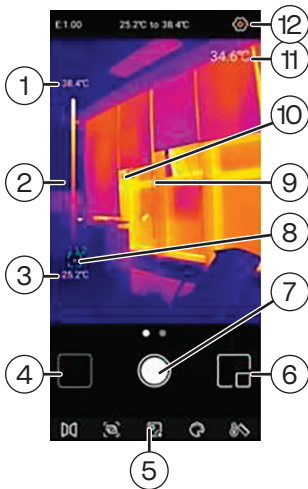
Connecting the imaging camera

5. Insert the IR module into the USB port on your smartphone. Use the extension cable supplied, if necessary.
6. Give the app access to the camera.



Key to the display

1. Maximum temperature on the temperature scale
2. Temperature scale
3. Minimum temperature on the temperature scale
4. Gallery
5. Menu field
6. PiP (picture-in-picture mode)
7. Shutter button for taking an image/ recording a video
8. Area with the lowest temperature (green)
9. Centre
10. Area with the highest temperature (red)
11. Temperature reading at the centre of the image (+)
12. Settings



Using the camera

Taking an image/recording a video

Choose *image mode* or *video mode* by sliding the shutter button (7) sideways.

Image mode

- Point the camera at the next area to be measured and press the shutter button to take an image. "Saved!" will appear on the screen.

Video mode

- Press the shutter button to start recording. The elapsed time will be shown bottom left. Press the shutter button again to stop recording.

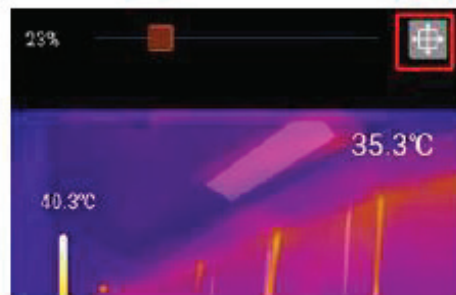
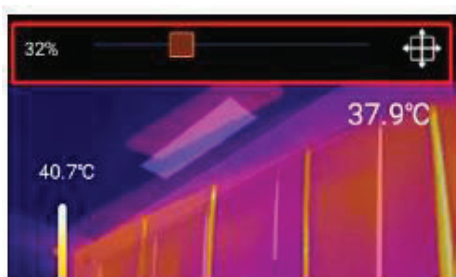
Activate PiP mode (picture-in-picture)

- Press the [

 To activate *PiP* and *Fusion mode*, you must give the app access to your smartphone camera.

Menu field

- Press the [- Press the [Fusion mode. This overlays the camera image with the visual image from the smartphone camera.

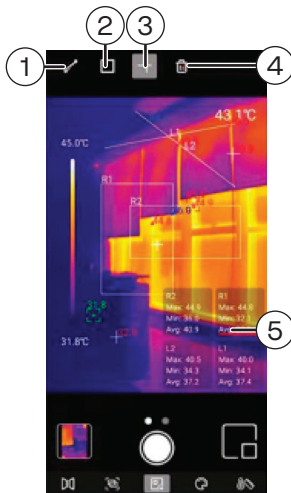


Use the slider at the top of the display to set the fusion percentage between 0% (pure infrared image) and 100% (pure visual image). Press the [] to start adjusting the overlay. Drag the image until the visual and infrared images match one other.

- Press the [] to create up to three measurement lines/areas/points.

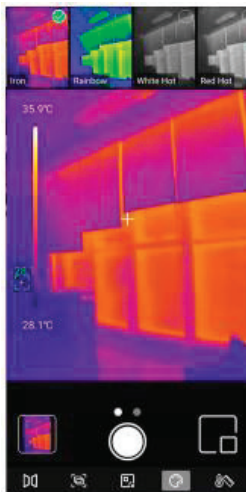
Create an area by first selecting either measurement line (1), area (2) or point (3). Then draw the area/point you want on the image. Information about the areas is shown in the table (5): *Max*, *Min* and *Avg* (average temperature).

Press the [] (4) to remove all the measurement areas. Confirm by pressing [Yes] or cancel by pressing [No].

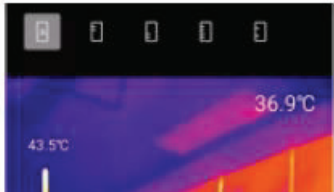


- Press the [🎨] to select a colour scale that represents the various temperature measurements.

Choose from: *Iron, Rainbow, White Hot, Red Hot, Black Hot, Lava or Rainbow HC.*



- Press the [] **Isotherm** to select certain temperature intervals.



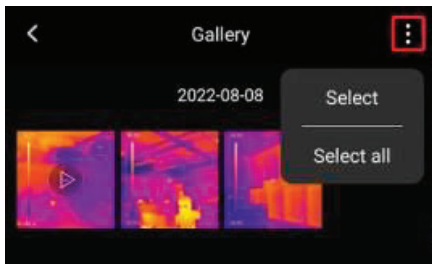
- **Auto** Automatic adjustment of temperature thresholds
- **Under** Interval under the set temperature threshold
- **Above** Interval above the set temperature threshold
- **Manual** Manual setting of temperature thresholds
- **Section** Interval between the preset temperature thresholds

Drag the [] slider to adjust the temperature interval thresholds.

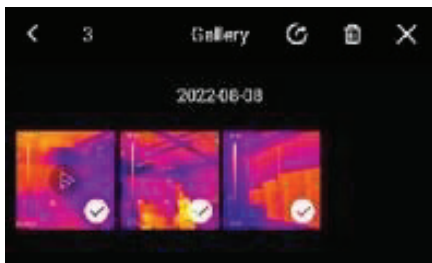
Gallery

Press [**Gallery**] in standard view to show an overview of all the saved images and videos.

Sharing or deleting images/videos



1. Press [⋮] and then [**Select**] to choose a selection or [**Select all**] to select all the images/videos in the gallery.

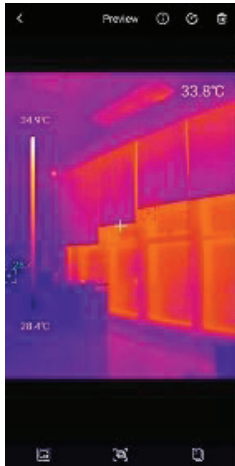


2. Press the [🔄] to share or the [🗑️] to delete selected images/videos. Press [✕] to cancel or [<] to return to the previous view.

Viewing and editing stored images/videos

Press on the image/video to be viewed. Preview mode will open.

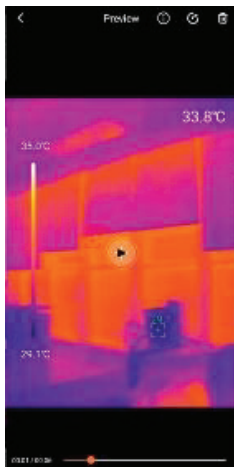
- Press [**i**] to show more information about the image/video. Press [**Confirm**] to close the information window.
- Press the [**Share**] or the [**Delete**] to delete the relevant image/video. Press [**<**] to return to the previous view.
- Swipe the image to the side to scroll through the images/videos in the gallery.



Videos

- Press the [▶] to play a video. The elapsed time is shown on the timeline.

i You can activate the sound on videos. See the *Settings/Audio settings* section.



Images

- Press the [] to analyse and edit images.
 - Press the [] repeatedly to rotate an image.
 - Press the [] to create a measurement area. See the *Using the camera/Menu field* section.
 - Press the [] to select a colour and draw on the image.
 - Press the [] to select certain temperature ranges on the image. See the *Using the camera/Menu field* section.

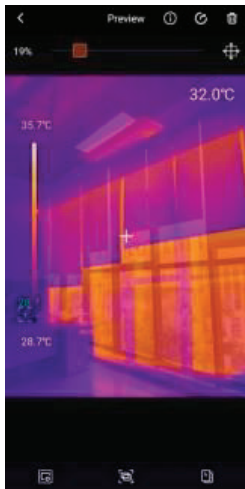
Drag the [] slider to adjust the temperature scale limits. See the *Using the camera/Menu field* section.
- If an image is taken in *PiP* or *fusion mode*, in other words, with the thermal imaging camera and the smartphone camera, it is possible to:
 - Press the [] to review the image in *PiP mode* (*picture-in-picture*).



- Press the [] to show the picture from the thermal imaging camera overlaid with the visual picture from the smartphone.

Use the slider at the top of the display to set the mix ratio from 0% (pure infrared image) to 100% (pure visual image).

Press the [] to start adjusting the overlay. Then drag the image until the visual and infrared images match each other.



 If you press the [] or [] and the image was not taken in *PiP* or *fusion mode*, the following message will be displayed: "No visible light!".

Settings

Press the [] to display the Settings menu.

Press [**Confirm**] to confirm a selection or [**Cancel**] to cancel it.

- **Language** – Select a language: **English** is the default language
- **Modes** – Select camera mode:
 - **Industrial:** The temperature range will be set to $-20-550^{\circ}\text{C}$ ($\pm 2^{\circ}\text{C}$ or $\pm 2\%$).
 - **Human body:** The temperature range will be set to $20-50^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.5^{\circ}\text{C}$) and the emissivity to 0.98.
- **Units** – Select the units the temperature is to be displayed in: **$^{\circ}\text{C}$** or **$^{\circ}\text{F}$** .
- **Temperature mark** – Select what is to be displayed in the image.
 - **HI temperature:** Automatic search for the highest temperatures of the object being measured.
 - **LO temperature:** Automatic search for the lowest temperatures of the object being measured.
 - **Centre point:** Activates crosshairs in the centre of the image
- **HI/LO alarm** – Activates a warning  when the temperature is outside the set limit.
 - **HI value:** Set the upper limit.
 - **LO value:** Set the lower limit.
- **Emissivity** – Set the emission factor ϵ . See the section *A brief explanation of thermography*.
 - **Custom:** Manual selection (0.01–1.00).
 - **Materials:** Select from preset surfaces/materials.

- **Distance** – Adjust the distance to the object.
- **Ambient temperature** – Set the ambient temperature for a more accurate reading.
- **Audio settings** – Activate sound for recording videos.
- **Front camera** – Switch between the main camera and the selfie camera on your smartphone.
- **Help** – The manufacturer's user guide.
- **About** – Shows the current software version and device model.

Cleaning and care

Clean the product by wiping it with a damp cloth. Use only mild cleaning agents. Never use solvents or corrosive chemicals.

Responsible disposal

This symbol indicates that the product should not be disposed of with general household waste. This applies throughout the entire EU. To prevent any harm to the environment or health hazards caused by incorrect waste disposal, the product must be handed in for recycling so that the materials can be disposed of in a responsible way. To recycle the product, take it to your local recycling facility or contact the retailer. They will ensure that the product is disposed of in a way that does not harm the environment.



Specifications

Resolution

IR sensor 256 × 192 px

Field of view (FOV)

56° × 42° (H × V)

Temperature

reading mode Industrial, human body

Measurement range

Industrial −20–550°C (± 2°C or ± 2%)

Human body 20–50°C (±0.5°C)

Camera mode

Images and videos

Frame rate

25 Hz

Image format

JPG

Connection

USB-C

Operating system

Android 6.0 and later

Dimensions (L × W × H) 33 × 28 × 11 mm

Weight 13 g

Värmekamera

Art.nr 36-9242 Modell UTi721M

Läs igenom hela bruksanvisningen före användning och spara den sedan för framtida bruk. Vi reserverar oss för ev. text- och bildfel samt ändringar av tekniska data. Vid tekniska problem eller andra frågor, kontakta vår kundtjänst (se adressuppgifter på baksidan).

Säkerhet

- Använd inte produkten i lokaler där explosiva gaser eller vätskor används eller förvaras. Inte heller i mycket fuktiga eller dammiga miljöer.
- Låt aldrig barn leka med produkten.
- Hantera produkten varsamt och utsätt den inte för slag och stötar.
- Försök aldrig öppna höljet, reparera eller modifiera produkten på något sätt.
- Alla reparationer ska utföras av kvalificerad servicepersonal med originalreservdelar.

Lite kort om termografi

Termografi är en teknik som används för att mäta och visualisera infraröd strålning som avges från olika objekt. Den IR-strålning värmekameran registrerar består av *reflektion*, *transmission* och *emission*.

Reflektion kan påverka mätningar genom att blanka ytor som reflekterar strålning ger en felaktig uppmätt temperatur. Tänk på att både värme och kyla kan reflekteras vilket kan störa mätningen.

Transmission är förmågan hos ett material att låta IR-strålning passera igenom det. De flesta material släpper i princip inte igenom någon IR-strålning alls (glas, plast etc) vilket innebär att transmissiviteten nästan är noll och därför också i princip kan ignoreras.

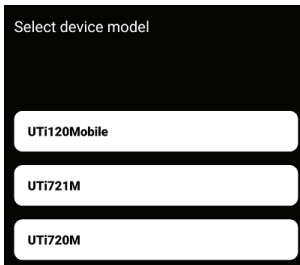
Emission är ett mått på hur effektivt ett material avger infraröd strålning. Emissiviteten varierar beroende på material och yta och om man inte tar hänsyn till det kan mätningar ge felaktiga temperaturvärden.

Emissionsfaktorn ϵ kompenserar för detta genom att multiplicera den uppmätta strålningen med en faktor som tar hänsyn till emissiviteten hos det aktuella materialet. Se avsnitt *Inställningar/ Emissivity* för att justera emissionsfaktorn.

Installation

Ladda ner och installera appen

1. Öppna appen **Google Play** och sök efter "Thermal Mobile" (UNI-T).
2. Installera och öppna appen.
3. Välj "UTi721M"
i listan som visas.
4. Ge appen
behörighet att ta
bilder och spela in
video.



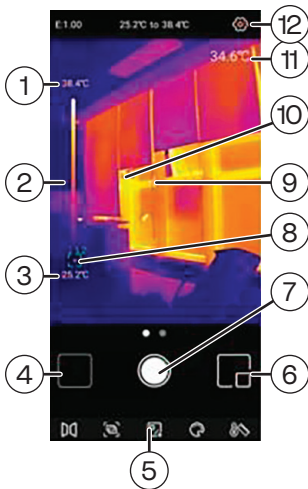
Anslut värmekameran

5. Sätt in IR-modulen
i telefonens USB-port.
Använd vid behov
den medföljande
förlängningskabeln.
6. Ge appen åtkomst till
värmekameran.



Displayförklaring

1. Temperaturskalas högsta temperatur
2. Temperaturskala
3. Temperaturskalas lägsta temperatur
4. Galleri
5. Menyfält
6. PiP (Bild i bild-läge)
7. Avtryckare för att ta bild/spela in film
8. Område med lägst temperatur (grön)
9. Centrumpunkt
10. Område med högst temperatur (röd)
11. Uppmätt temperatur vid bildens centrumpunkt (+)
12. Inställningar



Användning

Ta en bild/spela in film

Växla mellan *bildläge* och *videoläge* genom att dra avtryckaren (7) i sidled.

Bildläge

- Rikta kameran mot det objekt som ska mätas och tryck på avtryckaren för att ta en bild. "Saved!" visas på skärmen.

Videoläge

- Tryck på avtryckaren för att påbörja inspelningen, inspelad tid visas nere till vänster. Tryck ytterligare en gång för att stoppa inspelningen.

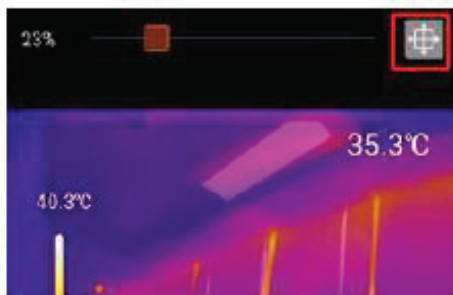
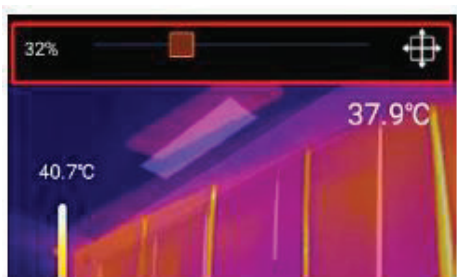
Aktivera PiP-läge (Bild i Bild)

- Tryck [] för att visa ett miniatyrfönster av mobiltelefonens visuella bild. Tryck ytterligare en gång för att stänga fönstret.

 För att kunna aktivera *PiP-* och *Fusion-läget* måste appen ges åtkomst till mobiltelefonens kamera.

Menyfält

- Tryck [] för att spegla bilden
- Tryck [] för att aktivera *Fusion-läge*. Detta gör att värmekamerans bild överlagras tillsammans med mobiltelefonens visuella kamerabild.



Använd reglaget överst på displayen för att ställa in blandningsförhållandet från 0% (ren infraröd bild) till 100% (ren visuell bild). Tryck [] för att aktivera justering av överlagringen. Dra därefter i bilden så att den visuella- och infraröda bilden matchar varandra.

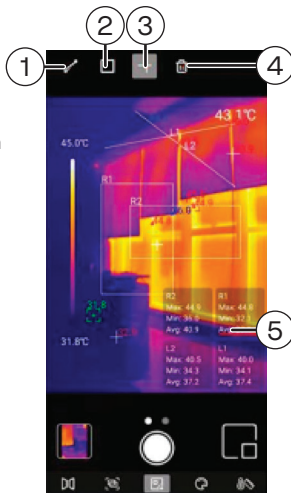
- Tryck [

Skapa ett område genom att först välja antingen mätlinje (1), område (2) eller punkt (3). Rita därefter ut önskat område/punkt i bilden. Information om respektive område visas i tabell (5):

Max, Min och Avg
(genomsnittlig temperatur).

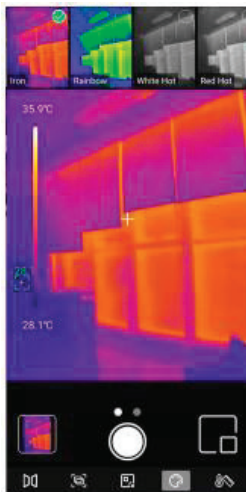
Tryck [

för att ta bort alla mätområden. Bekräfta med [**Yes**], avbryt med [**No**].



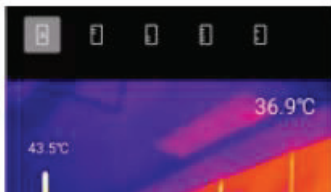
- Tryck [🌀] för att välja en färgskala som representerar de olika uppmätta temperaturerna.

Välj mellan: *Iron*, *Rainbow*, *White Hot*, *Red Hot*, *Black Hot*, *Lava* eller *Rainbow HC*.



Svenska

- Tryck [] **Isoterm** för att selektera ut vissa temperaturintervall.



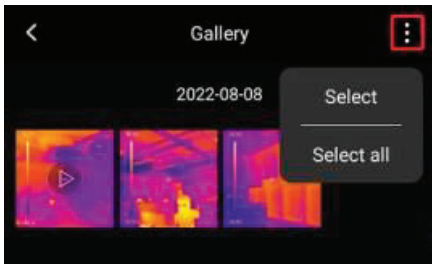
- **Auto** Automatisk justering av temperaturtrösklarna
- **Under** Intervall under inställd temperaturtröskel
- **Above** Intervall över inställd temperaturtröskel
- **Manual** Manuell inställning av temperaturtrösklar
- **Section** Intervall mellan förinställda temperaturtrösklar

Dra i []-reglagen för att justera temperaturintervallets trösklar.

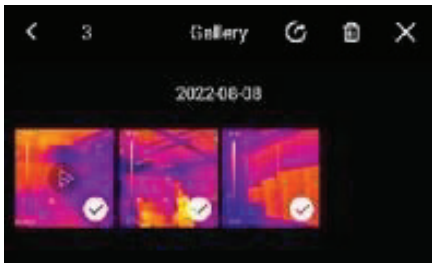
Galleri

I standardvyn, tryck [**Galleri**] för att visa en översikt över alla sparade bilder och filmer.

Dela eller radera bilder/filmer



1. Tryck [] och sedan [**Select**] för att välja ett urval, eller [**Select all**] för att välja alla bilder/filmer i galleriet.

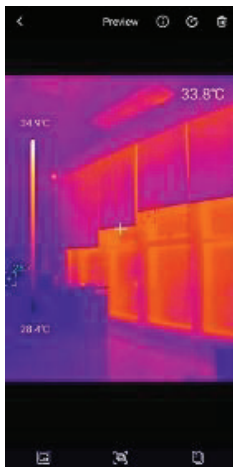


2. Tryck [] för att dela eller [] för att radera valda bilder/filmer. Tryck [] för att avbryta eller [] för att återgå till föregående vy.

Visa och redigera lagrade bilder/filmer

Tryck på den bild/film som ska visas - Granskningsvyn (Preview) öppnas.

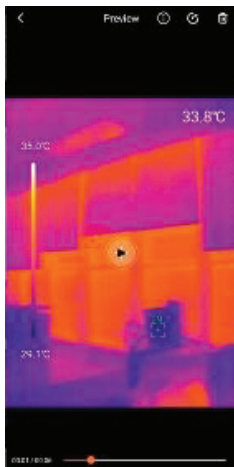
- Tryck [**i**] för att visa mer information om bilden/filmen. Tryck [**Confirm**] för att stänga informationsfönstret.
- Tryck [**C**] för att dela eller [**U**] för att radera aktuell bild/film. Tryck [**<**] för att återgå till föregående vy.
- Dra bilden åt sidan för att bläddra bland galleriets alla bilder/filmer.



Filmer

- Tryck [▶] för att spela upp filmen. Uppspelad tid visas intill tidslinjen.

i Det går att aktivera ljud på inspelningar, se avsnitt *Inställningar/Ljudinställningar*.



Bilder

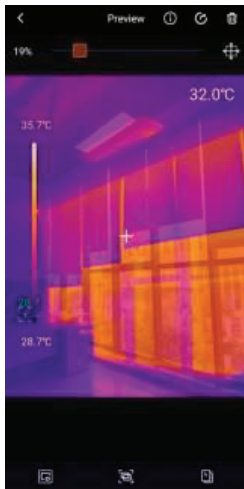
- Tryck [ - Tryck [ - Tryck [Användning/Menyfält.
 - Tryck [ - Tryck [Användning/Menyfält.
Dra i [Användning/Menyfält.
- Om en bild är tagen i *PiP*- eller *Fusion*-läge, d.v.s. med både värmekamera och mobiltelefonens kamera finns möjlighet att:
 - Trycka [PiP-läge (*Bild i Bild*).



- Trycka [] för att visa värmekamerans bild överlagrad med mobiltelefonens visuella bild.

Använd reglaget överst på displayen för att ställa in blandningsförhållandet från 0% (ren infraröd bild) till 100% (ren visuell bild).

Tryck [] för att aktivera justering av överlagringen. Dra därefter i bilden så att den visuella- och infraröda bilden matchar varandra.



 Om man trycker [] eller [] och den aktuella bilden inte är tagen i *PiP*- eller *Fusion-läge* så visas: "No visible light!".

Inställningar

Tryck [

Tryck [**Confirm**] för att bekräfta val, [**Cancel**] för att avbryta.

- **Language** - Välj språk: **Engelska** är standardspråk (default)
- **Modes** - Välj kameraläge:
 - **Industri**: Temperaturområdet sätts till $-20-550\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ eller $\pm 2\text{ }\%$).
 - **Människokropp**: Temperaturområdet sätts till $20-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$) och emissiviteten till 0,98.
- **Units** - Välj i vilken enhet temperaturen ska visas: **°C** eller **°F**.
- **Temperature mark** - Välj vad som ska visas i bilden.
 - **HI temperature**: Automatisk sökning av mätobjektets högsta temperatur.
 - **LO temperature**: Automatisk sökning av mätobjektets lägsta temperatur.
 - **Centre point**: Aktiverar ett hårkors i bildens centrum.
- **HI/LO alarm** - Aktivera en varning  när temperaturen ligger utanför inställda gränsvärden.
 - **HI value**: Ställ in övre gränsvärde.
 - **LO value**: Ställ in undre gränsvärde.
- **Emissivity** - Ställ in emmissionsfaktorn ϵ , se avsnitt *Lite kort om termografi*.
 - **Custom**: Manuell inställning (0,01–1,00).
 - **Materials**: Välj bland förinställda ytor/material.

- **Distance** - Justera avståndet till mätobjektet.
- **Ambient temperature** - Ställ in omgivande temperatur för en mer exakt avläsning.
- **Audio Settings** - Aktivera ljud vid inspelning av film.
- **Front Camera** - Växla mellan mobiltelefonens huvud- och selfie-kamera.
- **Help** - Tillverkarens bruksanvisning.
- **About** - Visa aktuell mjukvaruversion och enhetsmodell.

Skötsel och underhåll

Rengör produkten med en lätt fuktad trasa. Använd ett mildt rengöringsmedel, aldrig lösningsmedel eller frätande kemikalier.

Avfallshantering

Denna symbol innebär att produkten inte får kastas tillsammans med annat hushållsavfall. Detta gäller inom hela EU. För att förebygga eventuell skada på miljö och hälsa, orsakad av felaktig avfallshantering, ska produkten lämnas till återvinning så att materialet kan tas omhand på ett ansvarsfullt sätt. När du lämnar produkten till återvinning, använd dig av de returhanteringssystem som finns där du befinner dig eller kontakta inköpsstället. De kan se till att produkten tas om hand på ett för miljön tillfredställande sätt.



Specifikationer

Upplösning

IR-sensor 256 × 192 px

Synfält (FOV) 56° × 42° (H × V)

Temperatur-

mätningsslägen Industri, människokropp

Mätområde

Industri -20–550 °C (± 2 °C eller ± 2 %)

Människokropp 20–50 °C ($\pm 0,5$ °C)

Kameralägen Foto och videoinspelning

Bildhastighet 25 Hz

Bildformat JPG

Anslutning USB-C

Operativsystem Android 6.0 och senare

Mått (L × B × H) 33 × 28 × 11 mm

Vikt 13 g

Varmekamera

Art.nr. 36-9242 Modell UTi721M

Les gjennom hele bruksanvisningen før produktet tas i bruk og ta vare på den for fremtidig bruk. Vi tar forbehold om eventuelle feil i tekst og bilder, samt endringer av tekniske data. Ved tekniske problemer eller spørsmål, ta kontakt med vårt kundesenter (se kontaktopplysninger på baksiden).

Sikkerhet

- Bruk ikke produktet i lokaler hvor eksplosive gasser eller væsker benyttes eller oppbevares. Det må heller ikke brukes i svært fuktige eller støvete omgivelser.
- La aldri barn leke med produktet.
- Produktet må behandles varsomt og ikke utsettes for støt eller slag.
- Dekselet må ikke åpnes. Man må heller ikke reparere eller modifisere produktet.
- Alle reparasjoner skal utføres av kvalifiserte servicepersoner og kun med originale reservedeler.

Kort om termografi

Termografi er en type teknologi som brukes til å måle og visualisere infrarød stråling som avgis fra forskjellige objekter. IR-strålingen som varmekameraet registrerer, består av *refleksjon*, *transmisjon* og *emisjon*.

Refleksjon kan påvirke målinger ved at blanke overflater som reflekterer strålingen, gir et feilaktig måleresultat. Husk på at både varme og kulde kan reflekteres, noe som kan forstyrre målingen.

Transmisjon er et materiales evne til å la IR-stråling passere gjennom seg. De fleste materialer (glass, plast, etc.) slipper i utgangspunktet ikke gjennom noen IR-stråling, noe som gir en transmissivitet på nær null. Man kan derfor i prinsipp ignorere den.

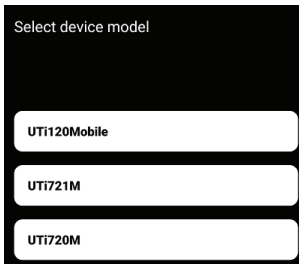
Emisjon er hvor effektivt et materiale avgir infrarød stråling. Emissiviteten varierer avhengig av materiale og overflate, og om man ikke tar hensyn til dette, kan målingene gi feil temperaturverdier.

Emisjonsfaktoren ϵ kompenserer for dette ved å gange den målte strålingen med en faktor som tar hensyn til det aktuelle materialets emissivitet. Se avsnittet *Innstillinger/Emissivity* for å justere emisjonsfaktoren.

Installasjon

Last ned og installer appen

1. Åpne appen **Google Play** og søk etter "Thermal Mobile" fra UNI-T.
2. Installer og åpne appen.
3. Velg "UTi721M"
i listen som vises.
4. Gi appen tillatelse til
å ta bilder og spille
inn video.



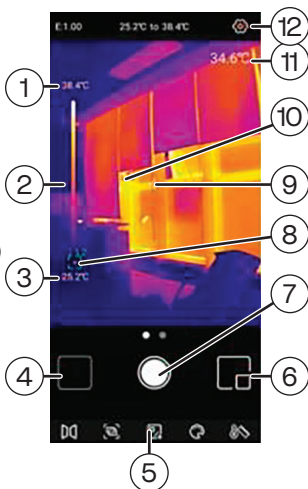
Koble til varmekameraet

5. Sett inn IR-modulen
i telefonens USB-port.
Bruk den medfølgende
skjøteledningen ved behov.
6. Gi appen tilgang til
varmekameraet.



Skjermforklaring

1. Temperaturskalaens høyeste temperatur
2. Temperaturskala
3. Temperaturskalaens laveste temperatur
4. Galleri
5. Menyfelt
6. PiP (bilde-i-bilde-modus)
7. Avtrekker for å ta bilde/spille inn video
8. Område med lavest temperatur (grønt)
9. Sentrumspunkt
10. Område med høyest temperatur (rødt)
11. Målt temperatur ved bildets sentrumspunkt (+)
12. Innstillinger



Bruk

Ta et bilde/spille inn film

Skyv avtrekkeren (7) sidelengs for å veksle mellom *bilde-* og *filmmodus*.

Bildemodus

- Rett kameraet mot objektet som skal måles og trykk inn avtrekkeren for å ta et bilde. "Saved!" vises på skjermen.

Videomodus

- Trykk inn avtrekkeren for å begynne avspillingen. Innspillingsens lengde vises nederst til venstre. Trykk en gang til for å stoppe innspillingen.

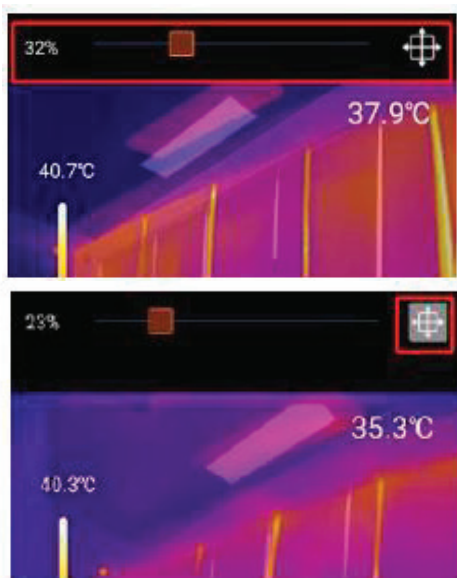
Aktivere PiP-modus (bilde-i-bilde)

- Trykk [, for å vise et miniatyrvindu av mobilens visuelle bilde. Trykk igjen for å lukke vinduet.

 For å kunne aktivere *PiP-* og *Fusion-modus* må appen ha tilgang til mobilens kamera.

Menyfelt

- Trykk [, for å speilvende bildet
- Trykk [, for å aktivere *Fusion-modus*. Dette gjør at varmekameraets bilde overlages sammen med telefonens visuelle kamerabilde.

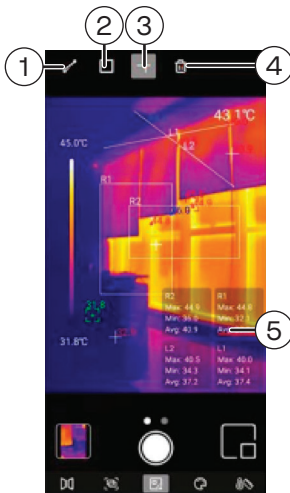


Bruk glidebryteren øverst på skjermen for å stille inn blandingsforholdet fra 0 % (rent infrarødt bilde) til 100 % (rent visuelt bilde). Trykk [⊕] for å aktivere justering av overlagingen. Dra deretter i bildet slik at det visuelle og infrarøde bildet matcher hverandre.

- Trykk [] for å opprette opptil tre egne målelinjer/-områder/-punkter.

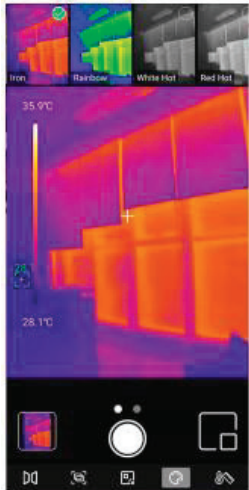
Opprett et område ved først å velge enten målelinje (1), område (2) eller punkt (3). Tegn deretter opp ønsket område/punkt på bildet. Informasjon om det aktuelle området vises i tabellen (5): *Max*, *Min* og *Avg* (gjennomsnittstemperatur).

Trykk [] (4) for å fjerne alle måleområdene. Bekreft med [**Yes**], avbryt med [**No**].

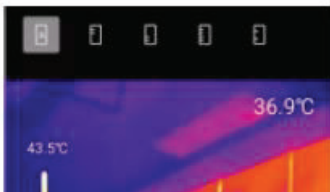


- Trykk [🌀] for å velge en fargeskala som representerer de forskjellige målte temperaturene.

Velg mellom: *Iron*, *Rainbow*, *White Hot*, *Red Hot*, *Black Hot*, *Lava* eller *Rainbow HC*.



- Trykk [] **Isoterm** for å velge ut visse temperaturintervaller.



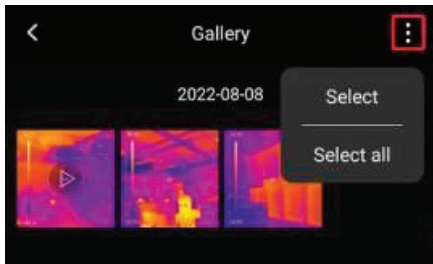
- **Auto** Automatisk justering av temperaturgrensene
- **Under** Intervall under innstilt temperaturgrense
- **Above** Intervall over innstilt temperaturgrense
- **Manual** Manuell innstilling av temperaturgrenser
- **Section** Intervall mellom innstilte temperaturgrenser

Bruk glidebryteren [] for å justere temperaturintervallets grenser.

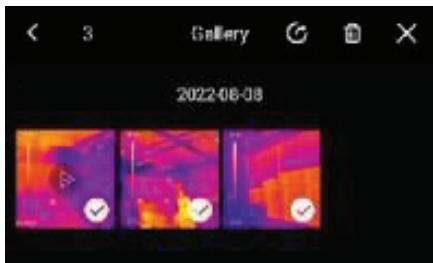
Galleri

I standardvisning, trykk [**Galleri**] for å vise en oversikt over alle lagrede bilder og filmer.

Dele eller slette bilder/filmer



1. Trykk [] etterfulgt av [**Select**] for å markere et utvalg eller [**Select all**] for å markere samtlige bilder/filmer i galleriet.

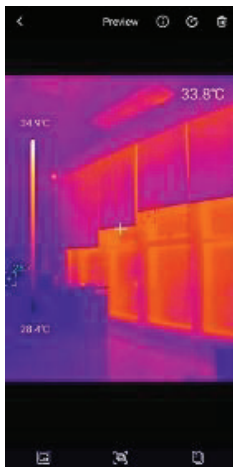


2. Trykk [] for å dele eller [] for å slette de markerte bildene/filmene. Trykk [] for å avbryte eller [] for å gå tilbake.

Vise og redigere lagrede bilder/filmer

Trykk på det bildet / den filmen som skal vises -
Forhåndsvisningen (Preview) åpnes.

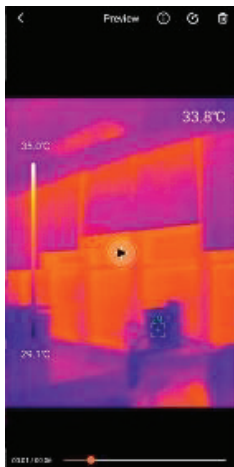
- Trykk [**i**] for å vise mer informasjon om bildet/filmen. Trykk [**Confirm**] for å lukke informasjonsvinduet.
- Trykk [**🔄**] for å dele eller [**🗑️**] for å slette det aktuelle bildet/filmen. Trykk [**<**] for å gå tilbake.
- Trekk bildet til siden for å bla blant bildene og filmene i galleriet.



Filmer

- Trykk [▶] for å spille av filmen. Opptakets lengde vises ved siden av tidslinjen.

i Det er mulig å ta opp lyd, se avsnitt *Innstillinger/ Lydinnstillinger*.



Bilder

- Trykk [ - Trykk [ - Trykk [Se avsnittet *Bruk/Menyfelt*.
 - Trykk [ - Trykk [Bruk/Menyfelt.
Dra i glidebryteren [Bruk/Menyfelt.
- Dersom et bilde er tatt i *PiP-* eller *Fusion-modus*, altså med både varmekamera og mobilkamera, kan du:

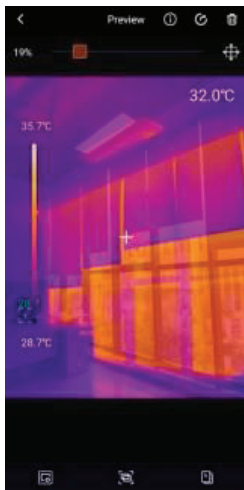
- Trykke [PiP-modus (*bilde i bilde*).



- Trykke [] for å vise varmekameraets bilde overlagret med mobilens visuelle bilde.

Bruk glidebryteren øverst på skjermen for å stille inn blandingsforholdet fra 0 % (rent infrarødt bilde) til 100 % (rent visuelt bilde).

Trykk [] for å aktivere justering av overlagingen. Dra deretter i bildet slik at det visuelle og infrarøde bildet matcher hverandre.



 Om du trykker [] eller [] og det aktuelle bildet ikke er tatt i *PiP*- eller *Fusion-modus*, vises: "No visible light!".

Innstillinger

Trykk [

Trykk [**Confirm**] for å bekrefte valg, [**Cancel**] for å avbryte.

- **Language** - Velg språk: **Engelsk** er standardspråk (default)
- **Modes** - Velg kameramodus:
 - **Industri**: Temperaturområdet settes til $-20-550\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ eller $\pm 2\text{ }\%$).
 - **Menneske** **kropp**: Temperaturområdet settes til $20-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$) og emissiviteten til 0,98.
- **Units** - Velg hvilken enhet temperaturen skal vises i: **°C** eller **°F**.
- **Temperature mark** - Velg hva som skal vises i bildet.
 - **HI temperature**: Automatisk søking etter måleobjektets høyeste temperatur.
 - **LO temperature**: Automatisk søking etter måleobjektets laveste temperatur.
 - **Centre point**: Aktiverer et hårkors i sentrum av bildet.
- **HI/LO alarm** - Aktiver et varsel  når temperaturen ligger utenfor de innstilte grenseverdiene.
 - **HI value**: Still inn øvre grenseverdi.
 - **LO value**: Still inn nedre grenseverdi.
- **Emissivity** - Still inn emisjonsfaktoren ϵ , se avsnittet *Kort om termografi*.
 - **Custom**: Manuell innstilling (0,01–1,00).
 - **Materials**: Velg blant forprogrammerte overflater/materialer.

- **Distance** - Juster avstanden til måleobjektet.
- **Ambient temperature** - Still inn omgivelsestemperaturen for en mer presis avlesing.
- **Audio Settings** - Aktiver lyd ved filminnspilling.
- **Front Camera** - Skift mellom mobilens hoved- og frontkamera.
- **Help** - Produsentens bruksanvisning.
- **About** - Vis aktuell programvareversjon og enhetsmodell.

Vedlikehold

Rengjør produktet med en lett fuktet klut. Bruk et mildt rengjøringsmiddel, aldri løsemidler eller etsende kjemikalier.

Avfallshåndtering

Dette symbolet betyr at produktet ikke må kastes sammen med øvrig husholdningsavfall. Dette gjelder i hele EØS. For å forebygge eventuelle skader på helse og miljø som følge av feil håndtering av avfall, skal produktet leveres til gjenvinning, slik at materialet blir tatt hånd om på en tilfredsstillende måte. Benytt eksisterende systemer for returhåndtering eller kontakt forhandler når produktet skal kasseres. De vil sørge for at produktet tas hånd om på en miljømessig tilfredsstillende måte.



Spesifikasjoner

Oppløsning

IR-sensor 256 × 192 px

Synsfelt (FOV) 56° × 42° (H × V)

Temperatur-

målingsmodi Industri, menneskekropp

Måleområde

Industri -20–550 °C (± 2 °C eller ± 2 %)

Menneskekropp 20–50 °C ($\pm 0,5$ °C)

Kameramodi

Fotografering og videoinnspilling

Bildehastighet 25 Hz

Bildeformat JPG

Tilkobling USB-C

Operativsystem Android 6.0 eller nyere

Mål (L × B × H) 33 × 28 × 11 mm

Vekt 13 g

Lämpökamera

Tuotenro 36-9242 Malli UTi721M

Lue käyttöohje ennen tuotteen käyttöönottoa ja säilytä se tulevaa tarvetta varten. Pidätämme oikeuden teknisten tietojen muutoksiin. Emme vastaa mahdollisista teksti- tai kuvavirheistä. Jos tuotteeseen tulee teknisiä ongelmia, ota yhteys myymälään tai asiakaspalveluun (yhteystiedot käyttöohjeen lopussa).

Turvallisuus

- Älä käytä laitetta tiloissa, joissa käytetään tai säilytetään räjähdysriskiä kaasuja tai nesteitä. Älä käytä laitetta kosteassa tai pölyisessä ympäristössä.
- Älä anna lasten leikkiä laitteella.
- Käsittele laitetta varovasti äläkä altista sitä kolhuille tai iskuille.
- Älä avaa laitteen koteloa tai korjaa tai muuta laitetta millään tavalla.
- Kaikki korjaukset tulee tehdä valtuutetussa huoltoliikkeessä, ja korjauksessa tulee käyttää vain alkuperäisiä varaosia.

Lyhyesti termografiasta

Termografia on tekniikka, jolla mitataan ja visualisoidaan eri kohteista säteilevää infrapunasäteilyä. Lämpökamera rekisteröi IR-säteilyn, joka koostuu *heijastavuudesta*, *läpäisevyydestä* ja *emissiivisyydestä*.

Heijastavuus voi vaikuttaa mittaustulokseen, jolloin säteilyä heijastavat kiiltävät pinnat tuottavat väärän mittaustuloksen. Huomaa, että sekä lämmin että kylmä voivat heijastaa, mikä voi häiritä mittauksia.

Läpäisevyys on sitä, miten IR-säteily läpäisee materiaalin. IR-säteily ei oikeastaan läpäise useimpia materiaaleja (lasi, muovi jne.), joten niiden läpäisevyys on lähes nolla ja siksi läpäisevyyteen ei oikeastaan tarvitse kiinnittää huomiota.

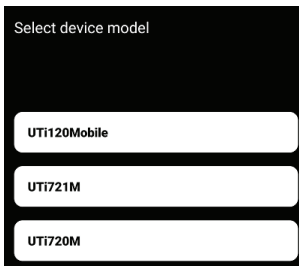
Emissiivisyys mittaa sitä, kuinka tehokkaasti materiaali heijastaa infrapunasäteilyä. Emissiivisyys vaihtelee materiaalien ja pintojen mukaan, joten se on huomioitava virheellisten mittaustulosten välttämiseksi.

Emissiivisyyskerroin ϵ korjaa tätä kertomalla mitatun säteilyn kertoimella, joka ottaa huomioon kyseisen materiaalin emissiivisyyden. Jos haluat säätää emissiivisyyskerrointa, katso luku *Asetukset/Emissiivisyys*.

Asennus

Sovelluksen lataaminen ja asentaminen

1. Avaa sovellus **Google Play** ja etsi "Thermal Mobile" (UNI-T).
2. Asenna ja avaa sovellus.
3. Valitse listalta "UTi721M".
4. Anna sovellukselle lupa ottaa kuvia ja tallentaa videoita.



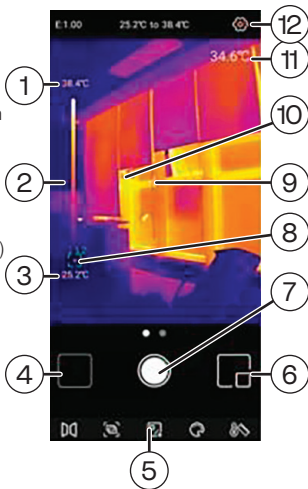
Lämpökameran liittäminen

5. Aseta IR-moduuli puhelimen USB-porttiin. Käytä tarvittaessa mukana tulevaa jatkokaapelia.
6. Anna sovellukselle pääsy lämpökameraan.



Näytön kuvakkeiden selitykset

1. Lämpötila-asteikon korkein lämpötila
2. Lämpötila-asteikko
3. Lämpötila-asteikon alin lämpötila
4. Galleria
5. Valikko
6. PiP (Kuva kuvassa -tila)
7. Laukaisin kuvan ottamiseen / videoiden tallentamiseen
8. Alimman lämpötilan alue (vihreä)
9. Keskipiste
10. Korkeimman lämpötilan alue (punainen)
11. Kuvan keskipisteestä (+) mitattu lämpötila
12. Asetukset



Käyttö

Kuvan ottaminen / videoiden tallentaminen

Vaihda *kuvatilan* ja *videotilan* välillä vetämällä laukaisinta (7) sivulle.

Kuvatila

- Suuntaa kamera kohteeseen, jonka lämpötilan haluat mitata, ja ota kuva painamalla laukaisinta. Näytölle ilmestyy "Saved!".

Videotila

- Aloita videon tallentaminen painamalla laukaisinta, tallennettu aika näkyy alhaalla vasemmalla. Lopeta videon tallentaminen painamalla uudelleen.

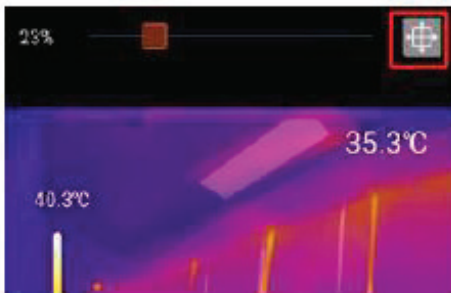
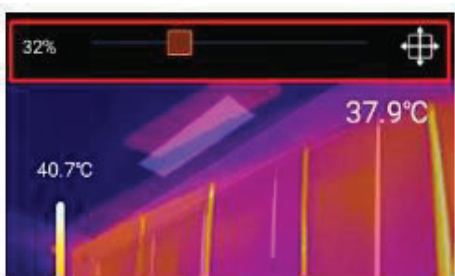
PiP-tilan (Kuva kuvassa -tila) aktivointi

- Näytä pieni ikkuna puhelimen visuaalisesta kuvasta painamalla . Sulje ikkuna painamalla uudelleen.

 Jotta voit aktivoida *PiP-* ja *Fusion-tilat*, sovellukselle on annettava pääsy puhelimen kameraan.

Valikko

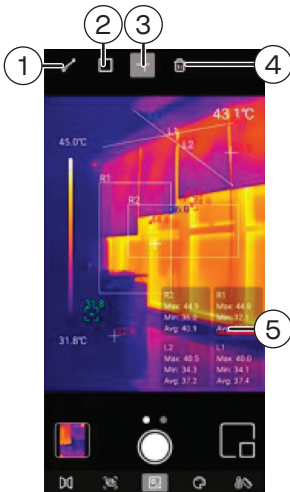
- Peilaa kuva painamalla .
- Aktivoi Fusion-tila painamalla . Tässä tilassa lämpökameran kuva kerrostuu yhdessä puhelimen kameran visuaalisen kuvan kanssa.



Säädä sekoitussuhteeksi 0 % (pelkkä infrapunakuva) – 100 % (pelkkä visuaalinen kuva) näytön yläreunan säätimellä. Aktivoi kerrostamisen säätö painamalla []. Vedä tämän jälkeen kuvaa niin, että visuaalinen kuva ja infrapunakuva ovat päällekkäin.

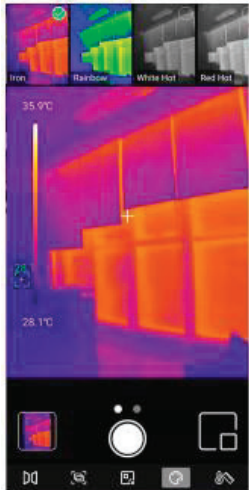
- Luo jopa kolme omaa mittauslinjaa/-aluetta/-pistettä painamalla [].

Luo alue valitsemalla ensin joko mittauslinja (1), alue (2) tai piste (3). Piirrä sen jälkeen kuvaan haluamasi alue/piste. Kustakin alueesta näkyy taulukossa (5) seuraavat tiedot: *Max*, *Min* ja *Avg* (keskimääräinen lämpötila). Poista kaikki mittausalueet painamalla [] (4). Vahvista painamalla [**Yes**], keskeytä painamalla [**No**].

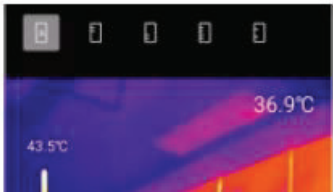


- Valitse väriskaala mitatuille lämpötiloille [🌡️].

Valitse: *Iron, Rainbow, White Hot, Red Hot, Black Hot, Lava* tai *Rainbow HC*.



- Valitse lämpötila-alueita painamalla [🌡️🔑] **Isoterm**.



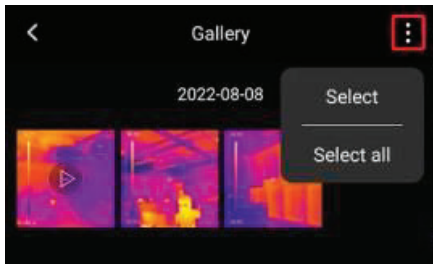
- **Auto** Lämpötilarajojen automaattinen asetus
- **Under** Alue asetetun lämpötilarajan alapuolella
- **Above** Alue asetetun lämpötilarajan yläpuolella
- **Manuel** Lämpötilarajojen manuaalinen asetus
- **Section** Alue esiasetettujen lämpötilarajojen välillä

Säädä lämpötila-alueen rajoja vetämällä [↔️]-säädintä.

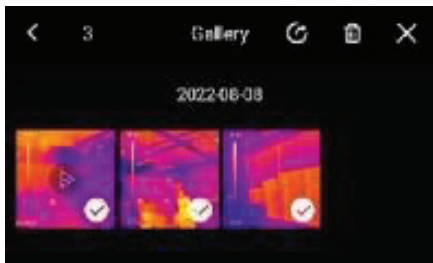
Galleria

Näytä perusnäkyssä kaikki tallennetut kuvat ja videot painamalla [**Galleria**].

Kuvien/videoiden jakaminen tai poistaminen



1. Paina [⋮] ja sitten [**Select**] valitaksesi osan gallerian kuvista/ videoista tai [**Select all**] valitaksesi kaikki gallerian kuvat/videot.

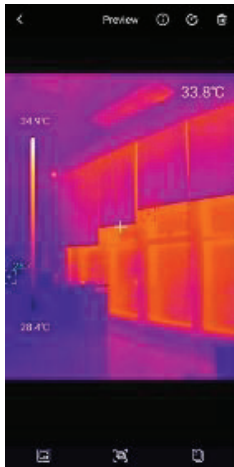


2. Paina [🔗] jakaaksesi tai [🗑️] poistaaksesi valitut kuvat/ videot. Keskeytä painamalla [✕] tai palaa edelliseen näkymään painamalla [<].

Tallennettujen kuvien/videoiden katsominen ja muokkaaminen

Paina kuvaa/videota, jota haluat katsoa – Esikatselu (Preview) aukeaa.

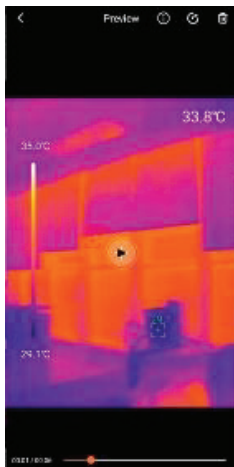
- Katso lisätietoja kuvasta/videosta painamalla [**i**]. Sulje tiedot painamalla [**Confirm**].
- Jaa kyseinen kuva/video painamalla [**Share**] tai poista painamalla [**Trash**]. Palaa edelliseen näkymään painamalla [**<**].
- Vedä kuva sivuun, niin saat selattua gallerian kaikkia kuvia/videoita.



Videot

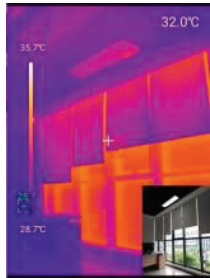
- Aloita videon toisto painamalla [▶]. Toistettu aika näkyy aikajanan vieressä.

i Tallennuksiin on mahdollista aktivoida äänet, katso luku *Asetukset/Audio Settings*.



Kuvat

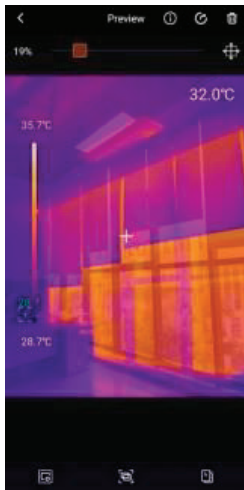
- Analysoi ja muokkaa kuvia painamalla [📄].
 - Käännä kuvaa painamalla useita kertoja [↺].
 - Luo omia mittausalueita painamalla [📐].
Katso luku *Käyttö/Valikko*.
 - Valitse väri ja piirrä kuvaan painamalla [🖌️].
 - Valitse lämpötila-alueita kuvasta painamalla [🌡️🔑].
Katso luku *Käyttö/Valikko*.
Sääda lämpötila-asteikon raja-arvoja vetämällä [↔️]-säädintä.
Katso luku *Käyttö/Valikko*.
- Jos kuva on otettu *PiP*- tai *Fusion*-tilassa, eli sekä lämpökameralla että puhelimen kameralla, seuraavat ovat mahdollisia:
 - Paina [📷] tarkastellaksesi kuvaa *PiP*-tilassa (Kuva kuvassa).



- Paina [

Säädä sekoitussuhteeksi 0 % (pelkkä infrapunakuva) – 100 % (pelkkä visuaalinen kuva) näytön yläreunan säätimellä.

Aktivoi kerrostamisen säätö painamalla [. Vedä tämän jälkeen kuvaa niin, että visuaalinen kuva ja infrapunakuva ovat päällekkäin.



 Jos painat [PiP-tai *Fusion-tilassa*, näytölle ilmestyy: "No visible light!".

Asetukset

Näytä asetusten valikko painamalla [].

Vahvista valinta painamalla [**Confirm**], keskeytä painamalla [**Cancel**].

- **Language** - Valitse kieli: **Englanti** on oletusasetuksena (default)
- **Modes** - Valitse kameratila:
 - **Teollisuus**: Lämpötila-alue $-20...+550\text{ °C}$ ($\pm 2\text{ °C}$ tai $\pm 2\text{ %}$).
 - **Ihmiskeho**: Lämpötila-alue $+20...+50\text{ °C}$ ($\pm 0,5\text{ °C}$) ja emissiivisyys 0,98.
- **Units** - Valitse lämpötilan yksikkö: **°C** tai **°F**.
- **Temperature mark** - Valitse, mitä kuvassa näytetään.
 - **HI temperature**: Mitattavan kohteen korkeimman lämpötilan automaattinen etsintä.
 - **LO temperature**: Mitattavan kohteen alimman lämpötilan automaattinen etsintä.
 - **Centre point**: Kuvan keskelle aktivoituu ristilinja.
- **HI/LO alarm** - Aktivoi varoituksen , kun lämpötila on asetettujen raja-arvojen ulkopuolella.
 - **HI value**: Aseta ylin raja-arvo.
 - **LO value**: Aseta alin raja-arvo.
- **Emissivity** - Aseta emissiivisyyskerroin ϵ , katso luku *Lyhyesti termografiasta*.
 - **Custom**: Manuaalinen asetus (0,01–1,00).
 - **Materials**: Valitse jokin valmiiksi asetetuista pinnoista/materiaaleista.

- **Distance** - Säädä etäisyys mitattavaan kohteeseen.
- **Ambient temperature** - Aseta ympäröivä lämpötila, jotta saat tarkemman tuloksen.
- **Audio Settings** - Aktivoi ääni videoiden tallennukseen.
- **Front Camera** - Vaihda puhelimen pääkameran ja selfiekameran välillä.
- **Help** - Valmistajan käyttöohje.
- **About** - Näytä ohjelmistoversio ja laitteen malli.

Huolto ja kunnossapito

Pyyhi tuote kevyesti kostutetulla liinalla. Käytä mietoa puhdistusainetta. Älä käytä liuottimia tai syövyttäviä kemikaaleja.

Kierrättäminen

Tämä kuvake tarkoittaa, että tuotetta ei saa hävittää kotitalousjätteen seassa. Tämä koskee koko EU-aluetta. Virheellisestä hävittämisestä johtuvien mahdollisten ympäristö- ja terveyshaittojen ehkäisemiseksi tuote tulee viedä kierrätettäväksi, jotta materiaali voidaan käsitellä vastuullisella tavalla. Kierrätä tuote käyttämällä paikallisia kierrätysjärjestelmiä tai ota yhteys ostopaikkaan. Ostopaikassa tuote kierrätetään vastuullisella tavalla.



Tekniset tiedot

Tarkkuus

IR-sensori 256 × 192 px

Näkökenttä (FOV) 56° × 42° (H × V)

Lämpötilan

mittaustilat Teollisuus, ihmiskeho

Mittausalue

Teollisuus -20...+550 °C (± 2 °C tai ± 2 %)

Ihmiskeho +20...+50 °C (±0,5 °C)

Kameratilat

Valokuvaaminen ja videokuvaaminen

Kuvannopeus

25 Hz

Kuvaformaatti

JPG

Liitäntä

USB-C

Käyttöjärjestelmä

Android 6.0 tai uudempi

Mitat (P × L × K)

33 × 28 × 11 mm

Paino

13 g



Sverige

Kundtjänst	tel: 0247/445 00 e-post: kundservice@clasohlson.se
Internet	www.clasohlson.se
Post	Clas Ohlson AB, 793 85 INSJÖN

Norge

Kundesenter	tlf.: 23 21 40 00 e-post: kundesenter@clasohlson.no
Internett	www.clasohlson.no
Post	Clas Ohlson AS, Postboks 485 Sentrum, 0105 OSLO

Suomi

Asiakaspalvelu	puh.: 020 111 2222 sähköposti: asiakaspalvelu@clasohlson.fi
Internet	www.clasohlson.fi
Osoite	Clas Ohlson Oy, Kaivokatu 10 B, 00100 HELSINKI