

## ⓓ Bedienungsanleitung

# Wärmebild-Smartphonekamera WBS-220

Best.-Nr. 2104425

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Wärmebild-Smartphonekamera ermöglicht in Kombination mit einem Smartphone mit Android-basiertem Betriebssystem die Bildbetrachtung, die Analyse und Bearbeitung der radiometrischen Wärmebilddaten, welche mit der Wärmebildkamera WBS-220 aufgezeichnet werden.

Zum Anschluss der Kamera muss ein USB-C-Anschluss zur Verfügung stehen. Ebenso muss das Smartphone den USB-OTG-Standard unterstützen. Über den USB-OTG-Standard können bestimmte Geräte direkt mit dem Smartphone verbunden und betrieben werden.

Die Kamera wird direkt vom Smartphone versorgt und benötigt keine eigene Stromversorgung.

Für die Bedienung der Wärmebildkamera steht eine kostenlose App im Google Play Store zum Download bereit. Bei der Installation der App können ggf. für die Datenverbindung bzw. Übertragung Gebühren entstehen. Beachten Sie dazu bitte die Vertragsbedingungen Ihres Telefonanbieters.

Diese Kurzanleitung dient zur Erklärung der Softwareinstallation, der Bildelemente und der Handhabung.

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

### Lieferumfang

- Wärmebild-Smartphonekamera WBS-220
- Tasche
- Bedienungsanleitung



### Aktuelle Bedienungsanleitungen

Laden Sie aktuelle Bedienungsanleitungen über den Link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) herunter oder scannen Sie den abgebildeten QR-Code. Befolgen Sie die Anweisungen auf der Webseite.

### Systemanforderungen

- Smartphone mit USB-C-Anschluss und USB-OTG-Standard
- Betriebssystem Android 5.0 oder neuer

### Symbol-Erklärung



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise in dieser Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Das Pfeil-Symbol ist zu finden, wenn Ihnen besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden sollen.



Dieses Gerät ist CE-konform und erfüllt die erforderlichen nationalen und europäischen Richtlinien.

### Sicherheitshinweise



**Lesen Sie bitte vor Inbetriebnahme die komplette Anleitung durch, sie enthält wichtige Hinweise zum korrekten Betrieb.**

**Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung!**

**Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung! In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie.**

- Um einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Gebrauchsanweisung enthalten sind.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.
- In Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Hobby- und Selbsthilfwerkstätten ist der Umgang mit Messgeräten und Zubehör durch geschultes Personal verantwortlich zu überwachen.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, Plastikfolien/-tüten, Styroporsteile, etc., könnten für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Die Kamera gehört nicht in Kinderhände. Es ist kein Spielzeug.
- Stellen Sie sicher, dass Sie diese Anleitung immer zur Hand haben, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung an einem sicheren Ort auf und händigen Sie diese einem nachfolgenden Besitzer aus.

### Installation der App am Smartphone

- Achten Sie vor einer Neuinstallation von Apps darauf, dass Ihr Smartphone stets auf dem neuesten Softwarestand ist.
- Öffnen Sie am Smartphone die Play Store App. Loggen Sie sich ggf. mit ihrem persönlichen Zugangsdaten im Play Store ein.
- Geben Sie in die obere Suchleiste den Namen der erforderlichen App ein. Der Name lautet „Smart Thermview“. Starten Sie die Suche mit der Taste mit dem Lupensymbol (im Tastaturfeld). Die App „Smart Thermview“ sollte oben an erster Stelle erscheinen. Ist dies nicht der Fall, kontrollieren Sie bitte Ihren Suchbegriff auf mögliche Schreibfehler.
- Wählen Sie die App aus und drücken den Button „Installieren“. Die App wird auf Ihrem Smartphone installiert.
- Nach erfolgreicher Installation kann die App über den Button „Öffnen“ gestartet werden.

### Anschluss der Kamera

- Nachdem die App gestartet wurde erscheinen verschiedene Zugriffsabfragen am Display (z.B. Zugriff auf Fotos, Medien und Dateien sowie Gerätestandort). Diese Abfragen sind erforderlich um alle relevanten Daten mit den Wärmebildern zu verknüpfen. Bestätigen Sie diese mit „Zulassen“.
- Sind alle Abfragen abgeschlossen erscheint die grafische Aufforderung, die Kamera an das Smartphone anzuschließen.
- Durch den USB-C-Anschluss kann die Kamera sowohl nach vorne als auch nach hinten gerichtet angeschlossen werden.
- Auch eine vertikale Drehung des Smartphones um 180° ist möglich. Der Anzeigebildschirm wird entsprechend seitenrichtig dargestellt.
- Verbinden Sie die Kamera vorsichtig mit dem USB-C-Port am Smartphone. Achten Sie darauf, die Kamera beim Einstecken nicht zu verkanten.
- Bestätigen Sie die Zugriffs-Abfrage am Smartphone mit „OK“.
- Das Infrarotbild wird am Smartphone angezeigt.



In regelmäßigen Abständen ist ein leises Klackgeräusch zu hören. Dabei wird der Infrarotsensor abgedeckt und kalibriert. Dies dient zur Aufrechterhaltung der Genauigkeit. Während dieser sehr kurzen Kalibrierphasen wird das Infrarotbild kurzzeitig „eingefroren“ und nicht aktualisiert.

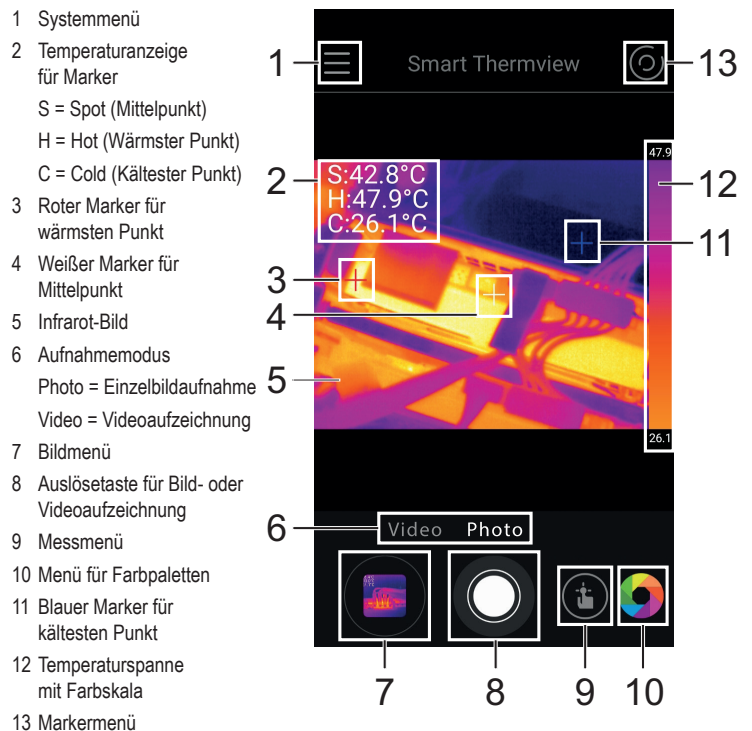
Der Fokus muss am Kameraobjektiv manuell eingestellt werden. Stellen Sie durch Drehen im oder gegen den Uhrzeigersinn den Fokus bei jeder Messung korrekt ein. Nur so kann eine zuverlässige und genaue Messung durchgeführt werden. Drehen Sie den Fokusring nach links oder rechts, bis Sie feine Details im Bild erkennen können.



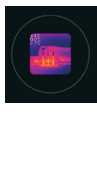



Der Fokusring ist im Einstellbereich leichtgängig. Wird die Einstellung schwergängig, ist die Einstellgrenze erreicht. Drehen Sie nicht mit Gewalt über diesen Bereich hinaus, da sonst die Kamera beschädigt werden kann.

### Bedienung

Die Bedienung der App ist selbsterklärend und menügeführt. In der nachfolgenden Skizze wird Ihnen ein Überblick über die Bedienfelder aufgezeigt.



Die Programmoberfläche ist in verschiedene Untermenü-Bereiche eingeteilt. Die Nachfolgende Tabelle erklärt die entsprechenden Bereiche und Funktionen.

Feld	Beschreibung	
	Systemmenü (1)	
	Home	Kehrt in die Hauptanzeige zurück
	Files	Datei-Liste für Fotos und Videos
	Settings	Grundeinstellung der Temperatureinheit, Display-Einstellungen, Speicherpfad und Report-Informationen.
	Information	Versionsanzeige
	Bildmenü (7)	
	Stiftsymbol	Die Bilder können nachbearbeitet werden. Es kann nachträglich die Farbpalette geändert oder zusätzliche Messmarker eingefügt werden. Ebenso ist eine Speicherfunktion für die bearbeiteten Bilder vorhanden. Radiometrische Daten Die Wärmebildkamera speichert für jeden Bildpunkt den zugehörigen radiometrischen Temperaturwert ab. Dies ermöglicht die spätere genaue Analyse der Bilddaten.
	Netzwerksymbol	Hier können die aufgezeichneten Daten über gängige Social-Media-Kanäle geteilt oder per Mail versendet werden. Ebenso ist ein pdf-Export im internen Speicher möglich.
	Mülltonnensymbol	Das aktuelle Bild kann bei Bedarf gelöscht werden. YES = löschen, NO = nicht löschen.
	Informationssymbol	Es können Dateinformationen angezeigt werden (Name, Dateigröße, Bilddatum).
	Messmenü (9)	
	Point	Ein einzelner Messpunkt kann frei im Bild gesetzt werden.
	Line	Eine Linie kann im Bild gezogen werden. Entlang dieser Linie wird der kälteste und wärmste Temperaturpunkt angezeigt.
	Area	Eine Fläche kann im Bild markiert werden. Innerhalb dieser Fläche wird der kälteste und wärmste Temperaturpunkt angezeigt.
Durch einen Klick auf die gesetzten Messpunkte im Bild, können Alarmeinstellungen für Hi/Lo-Alarme eingestellt werden. Die Marker können ebenso wieder einzeln gelöscht werden (Delete).		
	Menü für Farbpaletten (10)	
Hier können 9 verschiedene Farbpaletten für die Darstellung der Wärmebilder eingestellt werden.		
	Markermenü (13)	
	Auto Center Spot = Marker für Bildmittelpunkt	
	Auto Hot Spot = Automatischer Marker zeigt den wärmsten Messpunkt	
	Auto Cold Spot = Automatischer Marker zeigt den kältesten Messpunkt	

## Wärmebilder am Smartphone aufrufen

Die Wärmebilder und Videos können innerhalb der App aufgerufen werden.

Sie können auch über die Standard-App des Smartphones „Galerie“ auf die Video- und Bilddaten zugreifen. Das Speicherverzeichnis kann in der „Smart Thermview“ App eingestellt werden.

## Wärmebild-App beenden

Um die App zu beenden, klicken Sie auf den Home-Button ihres Smartphones. Entfernen Sie die Kamera vorsichtig vom Smartphone und verstauen Sie es in der beiliegenden Tasche.

## Reinigung und Wartung

### a) Allgemein

Um die Genauigkeit der Wärmebildkamera über einen längeren Zeitraum zu gewährleisten, sollte es jährlich einmal kalibriert werden.

Die Kamera ist bis auf eine gelegentliche Reinigung absolut wartungsfrei.



**Überprüfen Sie regelmäßig die technische Sicherheit des Gerätes z.B. auf Beschädigung des Gehäuses oder Quetschung usw.**

### b) Reinigung des Gehäuses

Bevor Sie das Gerät reinigen beachten Sie unbedingt folgende Sicherheitshinweise:



Verwenden Sie zur Reinigung keine scheuernden Reinigungsmittel, Benzine, Alkohole oder ähnliches. Dadurch wird die Oberfläche des Messgerätes angegriffen. Außerdem sind die Dämpfe gesundheitsschädlich und explosiv. Verwenden Sie zur Reinigung auch keine scharfkantigen Werkzeuge, Schraubendreher oder Metallbürsten o.ä.

Zur Reinigung des Gehäuses nehmen Sie ein sauberes, fusselfreies, antistatisches und leicht feuchtes Reinigungstuch. Lassen Sie das Gerät komplett abtrocknen, bevor Sie es für den nächsten Messeinsatz verwenden.

## c) Reinigung der Linse

- Entfernen Sie lose Partikel mit sauberer Druckluft und wischen Sie dann die restlichen Ablagerungen mit einer feinen Linsenbürste ab. Reinigen Sie die Oberfläche mit einem Linsenreinigungstuch oder einem sauberen, weichen und fusselfreien Tuch.
- Für die Reinigung von Fingerabdrücken und anderen Fettablagerungen kann das Tuch mit Wasser oder einer Linsenreinigungsflüssigkeit befeuchtet werden.
- Verwenden Sie keine säure-, alkoholhaltigen oder sonstigen Lösungsmittel und kein raues, fusselfeltes Tuch, um die Linse zu reinigen.
- Vermeiden Sie übermäßigen Druck bei der Reinigung.

## Entsorgung



Elektronische Altgeräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

## Behebung von Störungen

Mit dem Gerät haben Sie ein Produkt erworben, welches nach dem neuesten Stand der Technik gebaut wurde und betriebssicher ist. Dennoch kann es zu Problemen oder Störungen kommen. Deshalb möchten wir Ihnen hier beschreiben, wie Sie mögliche Störungen leicht selbst beheben können:

Fehler	Mögliche Ursache	Mögliche Abhilfe
Keine Bildanzeige.	Startfehler der App.	Entfernen Sie die Kamera vom Smartphone und stecken diese erneut an.
Unschärfes Wärmebild	Falsch eingestellter Fokus.	Stellen Sie den Fokus am Objektiv auf die Messentfernung ein.



**Andere Reparaturen als zuvor beschrieben sind ausschließlich durch einen autorisierten Fachmann durchzuführen. Sollten Sie Fragen zum Umgang des Messgerätes haben, steht Ihnen unser Techn. Support zur Verfügung.**

## Technische Daten

Messbereich .....	-10 bis +330 °C (14 bis 626 °F)
Genauigkeit .....	-10 bis +100 °C: ±5 °C (±9 °F) +100 bis +330 °C: ±5%
Auflösung.....	0,1 °C
IR-Auflösung (Bolometermatrix) .....	206 x 156 Pixel
Thermische Empfindlichkeit (NETD) .....	@F/1,0 typ. 50 mK, max. 70 mK @F/1,2 typ. 70 mK, max. 100 mK
Sichtfeld (FOV) .....	Horizontal 35,4°, Vertikal 26,8°
Bildwiederholfrequenz .....	9 Hz
Fokuseinstellung.....	manuell über Drehring am Objektiv
Erfassungsbereich.....	max. 330 m
Erkennungsbereich.....	max. 83 m
Identifikationsbereich.....	max. 48 m
Minimaler Fokusbereich .....	Typisch 0,5 m, max. 1 m
Spektralbereich.....	8 - 14 µm
Farbpaletten .....	9
Emissionsgrad.....	Automatische Einstellung
Betriebsbedingungen.....	-20 bis +60 °C, <80% rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Lagertemperatur.....	-20 bis +80 °C, <80% rel. Luftfeuchte (nicht kondensierend)
Spannungsversorgung .....	über Smartphone
Schnittstelle .....	USB-C, USB-OTG
Smartphone Betriebssystem .....	Android 5.0 oder neuer
Speicherformat .....	.jpg/.mp4/.pdf
Fall- und Stoßgeschützt.....	bis max. 2 m
Produktabmessung (B x H x T) .....	68 x 33 x 28 mm
Gewicht.....	ca. 54 g

## Messtoleranzen

Die Genauigkeit gilt ein Jahr lang bei einer Temperatur von +23 °C (± 5 °C), bei einer rel. Luftfeuchtigkeit von kleiner als 80%, nicht kondensierend.

Die Messung kann beeinträchtigt werden wenn das Gerät innerhalb einer hochfrequenten, elektromagnetischen Feldstärke betrieben wird.

Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

© Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.

2104425\_V1\_1019\_02\_VTP\_m\_de

## Operating instructions

### Thermal imaging smartphone camera WBS-220

Item no. 2104425

#### Intended use

The thermal image smartphone camera, in combination with a smartphone with an Android-based operating system, allows image viewing and the analysis and processing of radiometric thermal imaging data recorded with the thermal image camera WBS-220.

To connect the camera, a USB-C port must be available. Likewise, the smartphone must support the USB OTG (On-The-Go) standard. The USB OTG standard allows certain devices to be connected and operated directly with the smartphone.

The camera is powered directly from the smartphone and does not require its own power supply.

To operate the thermal image camera, a free app is available for download in the Google Play Store. When installing the app, fees may be incurred for the data connection or transmission. Please note the terms and conditions of your telephone service provider.

This Quick Start Guide explains the software installation, screen elements and handling.

All company and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

#### Package contents

- Thermal imaging smartphone camera WBS-220
- Pouch
- Operating instructions



#### Up-to-date operating instructions

Download the latest operating instructions via the link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) or scan the QR code. Follow the instructions on the website.

#### System requirements

- Smartphone with USB-C port and USB OTG standard
- Operation system: Android 5.0 or later

#### Explanation of symbols



The symbol with an exclamation mark in a triangle is used to highlight important information in these operating instructions. Always read this information carefully.



The arrow symbol indicates special information and tips on how to use the product.



This product has been CE tested and complies with the necessary national and European regulations.

#### Safety instructions



**These instructions contain important information on how to use the device correctly. Please read them carefully before using the device for the first time.**

**Damage caused due to failure to observe these instructions will void the warranty. We shall not be liable for any consequential damages!**

**We shall not be liable for damage to property or personal injury caused by incorrect handling or failure to observe the safety information! Such cases will void the warranty/guarantee.**

- To ensure safe operation, the user must follow the safety instructions and warning notices that are included in these operating instructions.
- For installations in industrial facilities, follow the accident prevention regulations for electrical systems and equipment issued by the national safety organisation or the corresponding national authority.
- In schools, training centres, computer and self-help workshops, handling of measuring devices must be supervised by trained personnel in a responsible manner.
- Do not leave the packaging material littered, plastic foils or bags, polystyrene parts, etc. could become dangerous playing material for children.
- The camera should be kept out of the reach of children. It is not a toy.
- Make sure that you always have these instructions at hand to ensure safe operation. Keep these operating instructions in a safe place and give them to any subsequent owners.

#### Installing the app on the smartphone

- Before reinstalling apps, make sure that your smartphone is always up-to-date.
- Open the Play Store app on your smartphone. If necessary, log in with your personal credentials in the Play Store.
- Enter the name of the required app in the top search bar. The name is "Smart Thermview". Start the search by pressing the button with the magnifying glass symbol (in the keypad). The "Smart Thermview" app should appear first on top. If this is not the case, please check your search term for possible spelling errors.
- Select the app and press the "Install" button. The app will be installed on your smartphone.
- After successful installation, the app can be started via the "Open" button.

#### Connecting the camera

- Once the app has started, various access queries will appear on the display (such as accessing photos, media and files and device location). These queries are required to link all relevant data with the thermal images. Confirm with "Agree".
- When all queries have been completed, the graphic prompt to connect the camera to the smartphone appears.
- The USB-C port allows the camera to be connected both forwards and backwards.
- Also, a vertical rotation of the smartphone by 180 ° is possible. The display screen is displayed in the corresponding direction.
- Carefully connect the camera to the USB-C port on the smartphone. Be careful not to tilt the camera when inserting it.
- Confirm the access query on the smartphone with "OK".
- The infrared image is displayed on the smartphone.



At regular intervals, a soft clicking sound is heard. The infrared sensor is covered and calibrated. This serves to maintain the accuracy. During these very short calibration phases, the infrared image is briefly "frozen" and not updated.

The focus must be set manually on the camera lens. Turn clockwise or counterclockwise to adjust the focus correctly for each measurement. Only then a reliable and accurate measurement can be carried out. Turn the focus ring left or right until you can see fine details in the image.

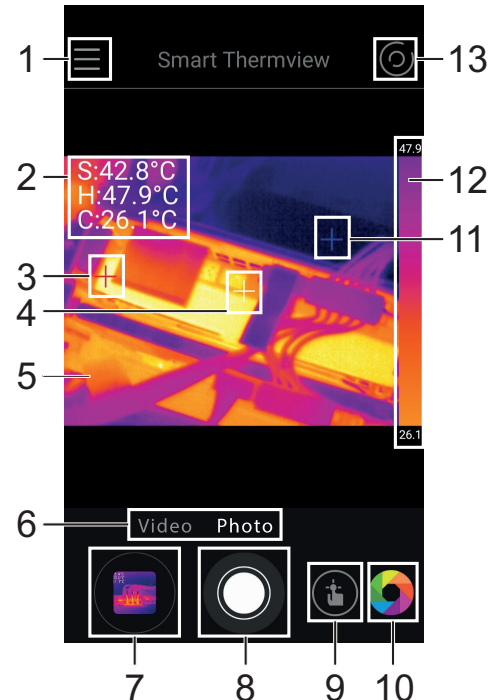


The focus ring is smooth in the adjustment range. If the setting becomes stiff, the setting limit is reached. Do not force it over this area, otherwise the camera may be damaged.






#### Operation

The operation of the app is self-explanatory and menu-driven. The following sketch shows an overview of the control panels.

- 1 System menu
- 2 Temperature display for markers  
S = Spot (centre)  
H = Hot (hottest point)  
C = Cold (coldest point)
- 3 Red marker for hottest point
- 4 White marker for centre
- 5 Infrared image
- 6 Recording mode  
Photo = Single shot  
Video = Video recording
- 7 Image menu
- 8 Shutter button for image or video recording
- 9 Measurement menu
- 10 Menu for colour palettes
- 11 Blue marker for coldest point
- 12 Temperature range with colour scale
- 13 Marker menu



The program interface is divided into different submenu areas. The following table explains the corresponding areas and functions.

Field	Description	
	System menu (1)	
	Home	Returns to the main display
	Files	File list for photos and videos
	Settings	Basic setting of the temperature unit, display settings, storage path and report information.
	Information	Version display
	Image menu (7)	
	Pencil icon	The images can be edited. It is possible to subsequently change the colour palette or insert additional measuring markers. There is also a memory function for the edited images.  Radiometric data  The thermal image camera saves the corresponding radiometric temperature value for each pixel. This allows the later accurate analysis of the image data.
	Network icon	Here, the recorded data can be shared via common social media channels or sent by e-mail. Likewise, a pdf export in the internal memory is possible.
	Bin symbol	The current image can be deleted if necessary. YES = delete, NO = don't delete.
	Information symbol	File information can be displayed (name, file size, image date).
	Measurement menu (9)	
	Point	A single measurement point can be freely set in the image.
	Line	A line can be drawn in the image. Along this line, the coldest and hottest temperature points are displayed.
	Area	An area can be marked in the image. Within this area, the coldest and hottest temperature point is displayed.
	Alarm settings for Hi / Lo alarms can be set by clicking on the set measurement points in the image. The markers can also be deleted individually (Delete).	
	Menu for colour palettes (10)	
	Here you can set 9 different colour palettes for displaying the thermal images.	
	Marker menu (13)	
	Auto Center Spot = Marker for centre of image	
	Auto Hot Spot = automatic marker shows the hottest measurement point	
	Auto Cold Spot = Automatic marker shows the measurement point	

### Retrieve thermal images on your smartphone

The thermal images and videos can be accessed within the app.

You can also access the video and image data from the standard "Gallery" app. The memory directory can be set in the "Smart Thermview" app.

### Exiting the thermal imaging app

To exit the app, click on the home button on your smartphone. Carefully remove the camera from the smartphone and store it in the enclosed pouch.

### Cleaning and maintenance

#### a) General information

To ensure the accuracy of the thermal imaging camera over a long period of time, it should be calibrated at least once a year.

The camera is absolutely maintenance-free except for occasional cleaning.



**Regularly check the device for technical safety, for example, for damage to the casing or deformation, etc.**

#### b) Cleaning the housing

Always observe the following safety information before cleaning the device:



Do not use abrasive detergents, petrol, alcohol or other similar chemicals to clean the device. These may corrode the surface of the device. In addition, the vapours emitted by these substances are explosive and harmful to your health. Do not use sharp-edged tools, screwdrivers or metal brushes to clean the device.

To clean the housing, use a clean, lint-free, antistatic and slightly damp cleaning cloth. Allow the device to dry completely before using it again.

### c) Cleaning the lens

- Remove loose particles with clean compressed air and wipe off remaining residue with a fine lens brush. Clean the surface of the lenses using a lens cloth or a clean, soft and lint-free cloth.
- The cloth can be moistened with water or a lens cleaning solution to remove fingerprints and other residue.
- Do not use any acidic, alcoholic or other solvents or rough, linty cloth to clean the lens.
- Avoid applying too much pressure when cleaning the lens.

### Disposal



Electronic products are raw material and do not belong in the household waste. At the end of its service life, dispose of the product according to the relevant statutory regulations.

### Troubleshooting

In purchasing this device, you have acquired a product which has been designed with state-of-the-art technology and is operationally reliable. However, problems and malfunctions may still occur. This section tells you how to troubleshoot common issues:

Error	Possible cause	Solution
No image display.	Startup error of the app.	Remove the camera from the smartphone and fix it in again.
Blurred thermal image	Incorrectly adjusted focus.	Adjust the focus on the lens to the measurement distance.



**Repairs other than those described above should be performed only by an authorised specialist. If you have questions about the device, please contact our technical support team.**

### Technical data

Measuring range.....	-10 to +330 °C (14 to 626 °F)
Accuracy.....	-10 to +100 °C: ±5 °C (±9 °F) +100 to +330 °C: ±5%
Resolution.....	0.1 °C
IR resolution (bolometer matrix).....	206 x 156 pixels
Thermal sensitivity (NETD).....	@F/1.0 typ. 50 mK, max. 70 mK @ F/1.2 typ. 70 mK, max. 100 mK
Field of view (FOV).....	Horizontal 35.4°, Vertical 26.8°
Refreshing rate.....	9 Hz
Focus adjustment.....	manual via the turning ring on the lens
Coverage area.....	max. 330 m
Detection range.....	max. 83 m
Identification area.....	max. 48 m
Minimum focus range.....	Typical 0.5 m, max. 1 m
Spectral range.....	8 - 14 µm
Colour palettes.....	9
Emissivity.....	Automatic adjustment
Operating conditions.....	-20 to +60 °C, <80% relative humidity (non-condensing)
Storage temperature.....	-20 to +80 °C, <80% relative humidity (non-condensing)
Power supply.....	via smartphone
Interface.....	USB-C, USB OTG
Smartphone operating system.....	Android 5.0 or later
Storage format.....	.jpg / .mp4 / .pdf
Fall and impact protection.....	max. 2 m
Product dimensions (W x H x D).....	68 x 33 x 28 mm
Weight.....	approx. 54 g

### Measuring tolerances

These accuracy readings are valid for one year at a temperature of +23 °C (± 5 °C) and a relative humidity of less than 80%, non-condensing.

The accuracy of measurements may be affected when the device is used in a high-frequency electromagnetic field.

This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication represent the technical status at the time of printing.

© Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.

2104425\_V1\_1019\_02\_VTP\_m\_en

## F Mode d'emploi

# Caméra thermique du smartphone WBS-220

N° de commande 2104425

### Utilisation prévue

La caméra thermique pour smartphone, en combinaison avec un smartphone fonctionnant sur un système d'exploitation Android, permet la visualisation, l'analyse et le traitement des données d'images thermiques radiométriques enregistrées avec la caméra thermique WBS-220.

Un port USB-C doit être disponible pour le raccordement de la caméra. Le Smartphone doit également prendre en charge le standard USB-OTG. Le standard USB OTG permet de connecter et d'utiliser certains appareils directement avec le smartphone.

La caméra est alimentée directement par le smartphone et n'a pas besoin de son propre source d'alimentation.

Une application gratuite pour l'utilisation de la caméra thermique est disponible en téléchargement sur le Google Play Store. Lors de l'installation de l'application, des frais peuvent être encourus pour la connexion ou la transmission des données. Veuillez prendre connaissance des conditions générales de votre opérateur téléphonique.

Ce bref manuel d'utilisation explique le processus d'installation du logiciel, les éléments disponibles à l'écran et la manipulation.

Tous les noms d'entreprises et appellations de produits contenus dans ce mode d'emploi sont des marques déposées de leurs propriétaires respectifs. Tous droits réservés.

### Contenu d'emballage

- Caméra thermique du smartphone WBS-220
- Sacoche
- Mode d'emploi



### Modes d'emploi actuels

Téléchargez les modes d'emplois actuels sur le lien [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) ou bien scannez le code QR représenté. Suivez les indications du site internet.

### Spécifications système

- Smartphone avec port USB-C et standard USB-OTG
- Système d'exploitation Android 5.0 ou version plus récente

### Explication des symboles

Le symbole du point d'exclamation dans un triangle attire l'attention sur les consignes importantes du mode d'emploi à respecter impérativement.

Le symbole de la flèche précède les conseils et remarques spécifiques à l'utilisation.

Cet appareil est conforme à la directive CE ainsi qu'aux directives nationales et européennes requises.

### Consignes de sécurité

**Veillez lire intégralement ce mode d'emploi avant la mise en service ; il contient des instructions importantes relatives au bon fonctionnement du produit.**

**Tout dommage résultant du non-respect de ce manuel d'utilisation entraîne l'annulation de la garantie ! Nous déclinons toute responsabilité pour les dommages qui en découlent !**

**Nous déclinons toute responsabilité pour d'éventuels dommages matériels ou blessures corporelles dus à une manipulation incorrecte ou au non-respect des consignes de sécurité. Dans de tels cas, la responsabilité/garantie prend fin.**

- Afin d'assurer un fonctionnement sans risque, l'utilisateur est tenu d'observer les consignes de sécurité et les avertissements figurant dans le présent mode d'emploi.
- Dans les installations industrielles, il convient d'observer les directives en matière de prévention des accidents relatives aux installations et aux matériels électriques.
- Dans les écoles, les centres de formation, les ateliers de loisirs et de réinsertion, la manipulation d'appareils électriques et de leurs accessoires doit être surveillée par un personnel responsable, spécialement formé à cet effet.
- Ne laissez pas traîner négligemment le matériel d'emballage. Les feuilles et/ou sacs plastiques, les morceaux de polystyrène, etc. constituent un danger pour les enfants.
- La caméra ne doit pas être à la portée des enfants. Ceci n'est pas un jouet.
- Assurez-vous d'avoir toujours ce mode d'emploi à portée de main afin de garantir un fonctionnement sûr. Conservez ce mode d'emploi dans un endroit sûr et transmettez au prochain utilisateur de l'appareil.

### Installation de l'application sur le smartphone

- Avant de réinstaller les applications, assurez-vous que votre téléphone est toujours à jour.
- Ouvrez l'application Play Store sur votre téléphone. Connectez-vous, si nécessaire, au Play Store avec vos données d'accès personnelles.
- Entrez le nom de l'application requise dans la barre de recherche supérieure. L'application s'appelle « Smart Thermview ». Lancez la recherche à l'aide de la touche portant le symbole de la loupe (sur le clavier numérique). L'application « Smart Thermview » doit apparaître en premier. Si ce n'est pas le cas, veuillez vérifier le terme de recherche utilisé pour rechercher d'éventuelles erreurs d'orthographe.
- Sélectionnez l'application et appuyez sur la touche « Installer ». L'application sera installée sur votre Smartphone.
- Une fois l'installation terminée, vous pouvez lancer l'application à l'aide du bouton « Ouvrir ».

### Raccordement de la caméra

- Après le démarrage de l'application, différentes demandes d'autorisation d'accès apparaissent à l'écran (par ex. accès aux photos, médias et fichiers ainsi qu'à l'emplacement de l'appareil). Ces requêtes sont nécessaires pour relier toutes les données pertinentes aux images thermiques. Confirmez en appuyant sur « Autoriser ».
- Une fois toutes les requêtes parcourues, l'invite graphique apparaît pour connecter la caméra au Smartphone.
- Le port USB-C permet de connecter la caméra à l'avant et à l'arrière.
- Une rotation verticale du smartphone de 180° est également possible. L'écran d'affichage s'affiche dans l'orientation correcte de la page.
- Connectez délicatement la caméra au port USB-C du Smartphone. Veillez à ne pas incliner la caméra lorsque vous l'insérez.
- Confirmez la demande d'accès sur le smartphone en appuyant sur « OK ».
- L'image infrarouge s'affiche sur le smartphone.

Un léger dé clic est audible à intervalles réguliers. Le capteur infrarouge est couvert et étalonné. Cela permet de maintenir la précision. Pendant ces très courtes phases d'étalonnage, l'image infrarouge est brièvement « figée » et non mise à jour.

La mise au point doit être réglée manuellement sur l'objectif de la caméra. Tournez dans le sens horaire ou antihoraire pour régler correctement la mise au point pour chaque mesure. C'est la seule façon d'effectuer une mesure fiable et précise. Tournez la bague de mise au point vers la gauche ou la droite jusqu'à ce que vous puissiez voir les moindres détails de l'image.

La bague de mise au point se déplace en douceur dans la zone de réglage. Si le réglage devient difficile, la limite de réglage est atteinte. Ne forcez pas la caméra au-delà de cette zone, car cela pourrait l'endommager.

### Utilisation

Le fonctionnement de l'application est intuitif et piloté par menu. Le schéma suivant vous donne un aperçu des panneaux de commande.

1 Menu système

2 Indicateur de température pour le marqueur  
S = Spot (point intermédiaire)  
H = Hot (point le plus chaud)  
C = Cold (point le plus froid)

3 Marqueur rouge pour le point le plus chaud

4 Marqueur blanc pour le point intermédiaire

5 Image infrarouge

6 Mode de prise de vue  
Photo = Capture d'image fixe  
Vidéo = Enregistrement de vidéo

7 Menu image

8 Bouton de déclenchement pour prise de photo ou enregistrement vidéo

9 Menu de mesure

10 Menu de la palette de couleurs

11 Marqueur bleu pour le point le plus froid

12 Plage des températures avec gamme de couleurs

13 Menu de marqueurs

L'interface du programme est divisée en plusieurs sous-menus. Le tableau suivant explique les zones et les fonctions correspondantes.

Champ	Description	
	Menu système (1)	
	Home	Permet de revenir à l'écran principal.
	Files	Liste de fichiers pour les photos et vidéos
	Settings	Réglage de base de l'unité de température, des réglages d'affichage, du chemin d'enregistrement et des informations de rapport.
	Information	Affichage de la version
	Menu Image (7)	
	Icône du stylo	Les images peuvent être retouchées. La palette de couleurs peut être modifiée ultérieurement ou des marqueurs de mesure supplémentaires peuvent être insérés. Il existe également une fonction de mémoire pour les images traitées. Données radiométriques La caméra thermique sauvegarde la température radiométrique correspondante pour chaque pixel. Ceci permet l'analyse précise ultérieure des données d'image.
	Icône de réseau	Ici, les données enregistrées peuvent être partagées via des canaux de médias sociaux communs ou envoyées par e-mail. Une exportation au format pdf dans la mémoire interne est également possible.
	Symbole de poubelle	L'image actuelle peut être supprimée si nécessaire. YES = supprimer, NO = ne pas supprimer.
	Icône d'information	Les informations du fichier peuvent être affichées (nom, taille du fichier, date de l'image).
	Menu de mesure (9)	
	Point	Un seul point de mesure peut être réglé individuellement dans l'image.
	Line	Une ligne peut être tracée dans l'image. Le point de température le plus froid et le plus chaud est affiché le long de cette ligne.
	Area	Une surface peut être marquée sur l'image. Le point de température le plus froid et le plus chaud s'affiche dans cette zone.
	En cliquant sur les points de mesure définis dans l'image, il est possible de régler les paramètres d'alarme pour les alarmes Hi/Lo. Les marqueurs peuvent également être effacés individuellement (Supprimer).	
	Menu de la palette de couleurs (10)	
	Ici, vous pouvez régler 9 palettes de couleurs différentes pour l'affichage des images thermiques.	
	Menu de marqueurs (13)	
	Auto Center Spot = marqueur pour le centre de l'image	
	Auto Hot Spot = le marqueur automatique indique le point de mesure le plus chaud	
	Auto Cold Spot = le marqueur automatique indique le point de mesure le plus froid	

## Affichage des images thermiques sur Smartphone

Les images thermiques et les vidéos sont accessibles dans l'application.

Vous pouvez également accéder aux données vidéo et image via l'application standard du Smartphone « Gallery ». Le répertoire de stockage peut être réglé dans l'application « Smart Thermview ».

## Déconnexion de l'application d'image thermique

Pour quitter l'application, cliquez sur la touche Accueil de votre smartphone. Déconnectez soigneusement la caméra du téléphone et rangez-la dans la pochette fournie.

## Nettoyage et entretien

### a) Généralités

Afin de garantir la précision de la caméra thermique sur une plus longue durée, elle doit être calibrée une fois par an.

La caméra ne nécessite aucun entretien, à l'exception d'un nettoyage occasionnel.

**Contrôlez régulièrement la sécurité technique de l'appareil pour déterminer d'éventuels dommages au boîtier, des pincements, etc.**

### b) Nettoyage du boîtier

Avant de procéder au nettoyage, il est impératif de prendre connaissance des consignes de sécurité suivantes :

Pour le nettoyage, n'utilisez jamais de produits de nettoyage abrasifs, d'essence, d'alcool ou de produits similaires. Ils pourraient endommager la surface de l'appareil de mesure. De plus, les vapeurs de ces produits sont explosives et nocives pour la santé. Pour le nettoyage, n'utilisez pas d'outil tranchant, de tournevis, de brosse métallique ni d'objet similaire.

Pour nettoyer le boîtier, utilisez un chiffon propre, non pelucheux, antistatique et légèrement humide. Laissez l'appareil sécher complètement avant de l'utiliser pour une nouvelle lecture de mesure.

### c) Nettoyage de la lentille

- Éliminez les particules volatiles avec de l'air comprimé propre et essuyez tous les dépôts restants à l'aide d'une brosse fine spéciale pour lentille. Nettoyer la surface avec un chiffon de nettoyage spécial lentille ou un chiffon doux, propre et non pelucheux.
- Pour le nettoyage des traces de doigts ou d'autres taches grasses, le chiffon peut être humidifié avec de l'eau ou du liquide spécial pour nettoyage des lentilles.
- N'utilisez pas de solvants à base d'acide, d'alcool ou autres, ni des chiffons pelucheux pour nettoyer la lentille.
- Durant le nettoyage, évitez d'appliquer une pression excessive.

## Élimination des déchets



Les appareils électroniques sont des matériaux recyclables et ne doivent pas être éliminés avec des ordures ménagères. En fin de vie, éliminez l'appareil conformément aux dispositions légales en vigueur.

## Dépannage

En achetant cet appareil, vous avez acquis un produit à la pointe du développement technique et bénéficiant d'une grande sécurité de fonctionnement. Il est toutefois possible que des problèmes ou des pannes surviennent. C'est pourquoi nous tenons à décrire ici comment vous pouvez facilement remédier vous-même à des problèmes éventuels :

Problème	Cause possible	Solution possible
Aucune image affichée.	Erreur de démarrage de l'application.	Déconnectez la caméra du téléphone et rebranchez-la.
Image thermique floue	Mauvais réglage de la mise au point.	Réglez la mise au point sur l'objectif en fonction de la distance de mesure.



**Les réparations autres que celles décrites ci-dessus doivent être effectuées uniquement par un technicien qualifié et agréé. Si vous avez des questions concernant la manipulation de l'appareil de mesure, notre support technique est à votre disposition.**

## Données techniques

Plage de mesure .....	-10 à +330 °C (14 à 626 °F)
Précision .....	-10 à +100 °C: ±5 °C (±9 °F) +100 à +330 °C: ±5 %
Résolution .....	0,1 °C
Résolution IR (matrice bolométrique) .....	206 x 156 pixels
Sensibilité thermique (NETD) type .....	@F/1,0 50 mK, 70 mK max. type F/1,2, 70 mK, 100 mK max.
Champ de vision (FOV) .....	Horizontal 35,4°, vertical 26,8°
Fréquence de rafraîchissement .....	9 Hz
Réglage de la mise au point .....	manuel à l'aide d'une bague rotative sur l'objectif
Plage de détection .....	330 m max.
Zone de détection .....	83 m max.
Plage d'identification .....	48 m max
Plage de mise au point minimale .....	généralement 0,5 m, 1 m max.
Plage spectrale .....	8 à 14 µm
Palette de couleurs .....	9
Degré d'émission .....	Réglage automatique
Conditions de fonctionnement .....	-20 à +60 °C, <80% d'humidité relative (sans condensation)
Température de stockage .....	-20 à +80 °C, <80% d'humidité relative (sans condensation)
Alimentation électrique .....	via Smartphone
Interface .....	USB-C, USB-OTG
Système d'exploitation du Smartphone .....	Android 5.0 ou version plus récente
Format d'enregistrement .....	.jpg/.mp4/.pdf
Protection contre les chutes et les chocs .....	jusqu'à 2 m max.
Dimension du produit (L x H x P) .....	68 x 33 x 28 mm
Poids .....	env. 54 g

## Tolérances de mesure

La précision est valable pendant un an à une température de + 23 °C (± 5 °C) avec une humidité relative de l'air inférieure à 80%, sans condensation.

La mesure peut être perturbée si l'appareil fonctionne dans un champ électromagnétique à haute fréquence.

Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

© Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.

2104425\_V1\_1019\_02\_VTP\_m\_fr

## Gebruiksaanwijzing

### Thermografische smartphonecamera WBS-220

Bestelnr. 2104425

#### Beoogd gebruik

In combinatie met een smartphone met een Android-besturingssysteem maakt de smartphone warmtebeeldcamera het bekijken, analyseren en bewerken van radiometrische warmtebeeldgegevens vastgelegd met de WBS-220 warmtebeeldcamera mogelijk.

Om de camera aan te sluiten moet een USB-C-poort beschikbaar zijn. De smartphone moet ook de USB OTG-standaard ondersteunen. Met de USB OTG-standaard kunnen bepaalde apparaten worden aangesloten en rechtstreeks met de smartphone worden bediend.

De camera wordt rechtstreeks vanaf de smartphone van stroom voorzien en heeft geen eigen voeding nodig.

U kunt een gratis app downloaden in de Google Play Store om de warmtebeeldcamera te bedienen. Bij het installeren van de app kunnen eventueel kosten in rekening worden gebracht voor resp. de gegevensverbinding of de verzending. Let op de algemene voorwaarden van uw telefoonmaatschappij.

In deze beknopte handleiding worden de software-installatie, beeldschermelementen en bediening uitgelegd.

Alle vermelde bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de respectievelijke eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

#### Leveringsomvang

- Thermografische smartphonecamera WBS-220
- Tas
- Gebruiksaanwijzing



#### Actuele gebruiksaanwijzingen

Download de actuele gebruiksaanwijzingen via de link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) of scan ze met behulp van de afgebeelde QR-code. Volg de aanwijzingen op de website.

#### Systeemvereisten

- Smartphone met USB-C-Aansluiting en USB-OTG-Standaard
- Besturingssysteem OS Android 5.0 of hoger

#### Verklaring van de symbolen



Het symbool met een uitroepteken in een driehoek duidt op belangrijke aanwijzingen in deze gebruiksaanwijzing die beslist opgevolgd moeten worden.



U ziet het pijl-symbool waar bijzondere tips en aanwijzingen over de bediening worden gegeven.



Dit apparaat is CE-conform en voldoet aan de noodzakelijke nationale en Europese richtlijnen.

#### Veiligheidsinstructies



Lees de gebruiksaanwijzing voor gebruik zorgvuldig door. Deze bevat belangrijke informatie voor een juist gebruik van het product.

In geval van schade die ontstaat door het niet naleven van deze gebruiksaanwijzing komt de waarborg/garantie te vervallen! Wij zijn niet aansprakelijk voor gevolgschade!

Wij zijn niet aansprakelijk voor materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaakt door verkeerd gebruik of het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies! In dergelijke gevallen komt de garantie te vervallen.

- Om een veilige werking te garanderen, moet de gebruiker de veiligheidsaanwijzingen en de waarschuwingen in acht nemen, welke in deze gebruiksaanwijzing zijn opgenomen.
- Neem in industriële omgevingen de Arbo-voorschriften met betrekking tot het voorkomen van ongevallen in acht.
- Op scholen, opleidingsfaciliteiten, hobby- en zelfhulpworkshops moet de bediening van meetapparatuur en accessoires door getraind personeel worden gecontroleerd.
- U mag het verpakkingsmateriaal niet zomaar laten rondslingeren, plastic folie/zakken, piepschuim, enz. kunnen gevaarlijk speelgoed zijn voor kinderen.
- De camera is niet bedoeld voor kinderen. Het is geen speelgoed.
- Zorg ervoor dat u deze handleiding altijd bij de hand hebt om een veilige werking te garanderen. Bewaar deze gebruiksaanwijzing op een veilige plek en geef deze aan een volgende gebruiker door.

#### Installatie van de app op de smartphone

- Voordat u apps voor het eerst installeert moet u er altijd voor zorgen dat de software van uw smartphone up-to-date is.
- Open de Play Store-app op uw smartphone. Log indien nodig in bij Play Store met uw persoonlijke toegangsgegevens.
- Voer in de bovenste zoekbalk de naam van de gewenste app in. De naam is „Smart Thermview”. Start het zoeken met de knop met het vergrootglassymbool (op het toetsenpaneel). De app „Smart Thermview” moet nu bovenaan verschijnen. Controleer als dit niet het geval is uw zoekterm op mogelijke spel fouten.
- Selecteer de app en druk op „Installeren”. De app wordt nu op uw smartphone geïnstalleerd.
- Na een succesvolle installatie kan de app worden gestart via de knop „Openen”.

#### Aansluiten van de camera

- Nadat de app is opgestart verschijnen verschillende toegangsvragen op het scherm (zoals toegang tot foto's, media en bestanden en gegevens over de locatie van het apparaat). Deze vragen zijn nodig om alle relevante gegevens aan de warmtebeelden te kunnen koppelen. Bevestig dit met „Toestaan”.
- Wanneer alle vragen zijn beantwoord verschijnt de grafische uitnodiging om de camera met de smartphone te verbinden.
- Via de USB-C-poort kan de camera zowel vooruit alsook achteruit gericht worden aangesloten.
- Ook is een 180° verticale rotatie van de smartphone mogelijk. Het weergavescherm wordt in overeenstemming met de juiste richting weergegeven.
- Sluit de camera voorzichtig via de USB-C-poort op de smartphone aan. Zorg ervoor dat u de camera niet kantelt tijdens het insteken.
- Bevestig het toegangsverzoek op de smartphone met „OK”.
- Het infraroodbeeld wordt op de smartphone weergegeven.



Met regelmatige tussenpozen is een zacht klikgeluid hoorbaar. Daarbij wordt de infraroodsensor afgedekt en gekalibreerd. Dit om de nauwkeurigheid in stand te houden. Tijdens deze zeer korte kalibratiefasen wordt het infraroodbeeld kortstondig „bevoren” en niet geactualiseerd.

De focus moet handmatig met de cameralens worden ingesteld. Draai rechtsom of linksom om de focus voor elke meting correct in te stellen. Alleen dan kan een betrouwbare en nauwkeurige meting worden uitgevoerd. Draai de focusring naar links of naar rechts totdat u de fijne details in het beeld ziet.

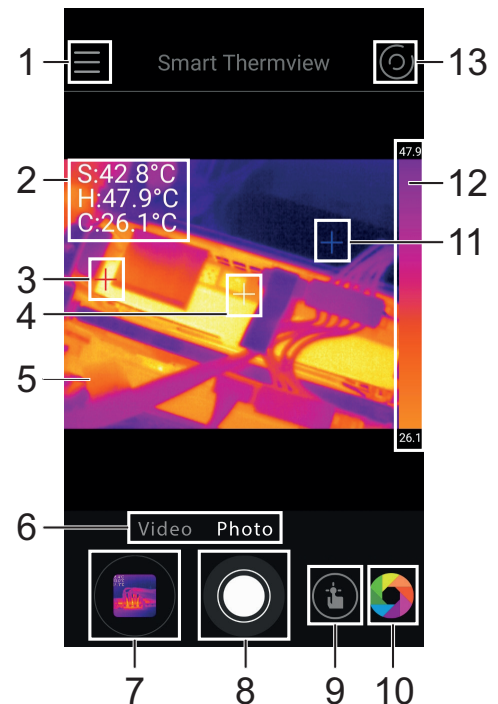


Met de focusring is het instelbereik gemakkelijk in te stellen. Als de instelling zwaar gaat, dan is de instelling bereikt. Forceer de ring niet verder, anders kan de camera beschadigd raken.






#### Bediening

De werking van de app wijst zichzelf uit en is menugestuurd. De volgende schets toont een overzicht van het bedieningsvelden.

- 1 Systeemmenu
- 2 Temperatuurweergave voor markeringen  
S = Spot (Middelpunt)  
H = Heet (Warmste punt)  
C = Koud (Koudste punt)
- 3 Rode markering voor warmste punt
- 4 Witte markering voor middelpunt
- 5 Infraroodbeeld
- 6 Opmamodus  
Foto = enkele opname  
Video = video-opname
- 7 Beeldmenu
- 8 Sluiterknop voor foto of video-opname
- 9 Meetmenu
- 10 Menu voor kleurenpaletten
- 11 Blauwe markering voor koudste punt
- 12 Temperatuurbereik met kleurenpalet
- 13 Markeermenu



De programma-oppervlak is verdeeld in verschillende submenugebieden. In de volgende tabel worden de bijbehorende gebieden en functies uitgelegd.

Veld	Beschrijving	
	Systeemmenu (1)	
	Startpagina	Terug naar hoofdscherm
	Bestanden	Bestandenlijsten voor foto's en video's
	Instellingen	Basisinstelling van de temperatuureenheid, scherminstellingen, opslagpad en rapportering-informatie.
	Informatie	Weergave van de versie
	Beeldmenu (7)	
	Potloodpictogram	De foto's kunnen worden bewerkt. Het is mogelijk om vervolgens het kleurenpalet te wijzigen of extra meetmarkeringen in te voegen. Er is eveneens een geheugenfunctie beschikbaar voor de bewerkte afbeeldingen.  Radiometrische gegevens  De warmtebeeldcamera slaat de bijbehorende radiometrische temperatuurwaarde voor elke pixel op. Dit maakt latere nauwkeurige analyse van de beeldgegevens mogelijk.
	Netwerksymbool	Hier kunnen de opgenomen gegevens via algemene sociale mediakanalen gedeeld of per email verzonden worden. Eveneens is er een pdf-export naar het interne geheugen mogelijk.
	Prullenbaksymbool	De actuele afbeelding kan indien nodig worden verwijderd. YES = verwijderen, NO = niet verwijderen.
	Informatiesymbool	Er kunnen bestandsgegevens worden weergegeven (naam, bestandsgrootte, afbeeldingsdatum).
	Meetmenu (9)	
	Point	Er kan een enkel meetpunt vrij in de afbeelding worden gezet.
	Line	Er kan een lijn in de afbeelding worden getekend. De koudste- en warmste temperatuurpunten langs deze lijn worden weergegeven.
	Area	Er kan een gebied in de afbeelding worden getekend. Binnen dit vlak worden de koudste- en warmste temperatuurpunten weergegeven.
Door op de ingestelde meetpunten in de afbeelding te klikken, kunnen alarminstellingen voor Hi/Lo-alarmen worden ingesteld. De markeringen kunnen eveneens weer afzonderlijk worden verwijderd (Delete).		
	Menu voor kleurenpaletten (10)	
	Hier kunnen 9 verschillende kleurenpaletten worden ingesteld voor het weergegeven van de warmtebeelden.	
	Markeermenu (13)	
	Auto Center Spot = Markering voor het middelpunt van de afbeelding	
	Auto Hot Spot = Automatische markering toont het warmste meetpunt	
	Auto Cold Spot = Automatische markering toont het koudste meetpunt	

## Warmtebeelden op de smartphone oproepen

De warmtebeelden en video's kunnen worden opgeroepen via de app.

U kunt ook via de standaard-app van de smartphone „galerij“ toegang verkrijgen tot de video- en afbeeldingsgegevens. De geheugenmap kan in de app „Smart Thermview“ worden ingesteld.

## App voor warmtebeelden verlaten

Om de app te verlaten, klikt u op de knop startpagina op uw smartphone. Maak de camera voorzichtig los van de smartphone en bewaar deze in de meegeleverde tas.

## Reiniging en onderhoud

### a) Algemeen

Om de nauwkeurigheid van de warmtebeeldcamera gedurende een lange periode te garanderen, moet deze eenmaal per jaar worden gekalibreerd.

De camera is absoluut onderhoudsvrij behalve af en toe schoonmaken.



**Controleer regelmatig de technische veiligheid van het apparaat – bijv. op schade aan de behuizing of beknelling, etc.**

### b) Reiniging van de behuizing

Voordat u het apparaat reinigt, dient u absoluut de volgende veiligheidsinstructies in acht te nemen:



Gebruik voor de reiniging geen schurende reinigingsmiddelen, benzine, alcohol of dergelijke. Daardoor wordt het oppervlak van het meetinstrument aangetast. De dampen zijn bovendien schadelijk voor de gezondheid en explosief. Gebruik voor de reiniging ook geen scherp gereedschap zoals schroevendraaiers of staalborstels e.d.

Voor het schoonmaken van de behuizing dient u een schone, pluisvrije, antistatische en licht vochtige schoonmaakdoek te gebruiken. Laat het apparaat compleet drogen voordat u het voor de volgende meting gebruikt.

## c) Reiniging van de lens

- Verwijder losse deeltjes met schone perslucht en veeg de dan nog overblijvende aanslag weg met een fijne lenzenborstel. Maak het oppervlak schoon met een lenzenschonmaakdoekje of met een schoon, zacht en pluisvrij doekje.
- Voor het verwijderen van vingerafdrukken en andere vetsporen kan het doekje met water of een lenzenschonmaakvloeistof bevochtigd worden.
- Gebruik geen zuur- of alcoholhoudende of andere oplosmiddelen en geen ruwe, pluizige doek om de lens te reinigen.
- Druk bij de reiniging niet te hard op de lens.

## Verwijdering



Gebruikte elektrische en elektronische apparaten zijn recycleerbaar en mogen niet met het huisafval worden weggegooid. Voer het product aan het einde van zijn levensduur volgens de geldende wettelijke bepalingen af.

## Verhelpen van storingen

Met dit apparaat heeft u een product aangeschaft dat volgens de nieuwste stand der techniek is ontwikkeld en veilig is. Er kunnen zich echter problemen of storingen voordoen. Raadpleeg daarom de volgende informatie over de manier waarop u eventuele problemen zelf gemakkelijk op kunt lossen:

Storing	Mogelijke oorzaak	Mogelijke oplossing
Geen beeldweergave.	Opstartfout van de app.	Verwijder de camera van de smartphone en sluit deze opnieuw aan.
Wazig warmtebeeld	Verkeerd ingestelde focus.	Stel de focus op de lens op de juiste meetafstand in.



**Andere reparaties dan hierboven beschreven, mogen uitsluitend door een erkend vakman worden uitgevoerd. Aarzel niet om contact op te nemen met onze technische dienst als u vragen hebt over de werking van het meetinstrument.**

## Technische gegevens

Meetbereik.....	-10 tot +330 °C (14 tot 626 °F)
Nauwkeurigheid.....	-10 tot +100 °C: ±5°C (±9°F) +100 tot +330°C: ±5%
Resolutie.....	0,1°C
IR-resolutie (bolometermatrix).....	206 x 156 pixels
Thermische gevoeligheid (NETD).....	@F/1,0 typ. 50 mK, max. 70 mK @F/1,2 typ. 70 mK, max. 100 mK
Gezichtsvel (FOV).....	Horizontaal 35,4°, Verticaal 26,8°
Beeldvervalsingsfrequentie.....	9 Hz
Focusinstelling.....	Handmatig via focusing op de lens
Reikwijdte.....	max. 330 m
Detectiebereik.....	max. 83 m
Identificatiebereik.....	max. 48 m
Minimaal focusbereik.....	Normaliter 0,5 m, max. 1 m
Spectraal bereik.....	8 - 14 µm
Kleurenpaletten.....	9
Emissiegraad.....	automatische instelling
Bedrijfsomstandigheden.....	-20 tot +60 °C, <80% rel. vochtigheid (niet condenserend)
Opslagtemperatuur.....	20 tot +80 °C, <80% rel. vochtigheid (niet condenserend)
Stroomvoorziening.....	via Smartphone
Interface.....	USB-C, USB-OTG
Smartphone besturingssysteem.....	OS Android 5.0 of hoger
Geheugenformaat.....	.jpg/.mp4/.pdf
Val- en schokbescherming.....	tot max. 2 m
Productafmetingen(B x H x D).....	68 x 33 x 28 mm
Gewicht.....	ong. 54 g

## Meettolerantie

De nauwkeurigheid is geldig voor één jaar bij een temperatuur van +23 °C (± 5°C) bij een relatieve luchtvochtigheid van kleiner dan 80% niet condenserend.

De meting kan worden beïnvloed als het apparaat binnen een hoogfrequente elektromagnetische veldsterkte wordt gebruikt.

Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau ([www.conrad.com](http://www.conrad.com)).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilming of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

© Copyright 2019 by Conrad Electronic SE.

2104425\_V1\_1019\_02\_VTP\_m\_nl