

UTi165A
Professionelle Wärmebildkamera

P/N:110401111049X

Vorwort

Vielen Dank für Ihren Einkauf dieser neuen Wärmebildkamera UTi165A. Um dieses Produkt sicher und richtig zu verwenden, lesen Sie bitte dieses Handbuch, insbesondere die Sicherheitshinweise, sorgfältig durch.
Nach dem Durchlesen des Handbuchs wird es empfohlen, das Handbuch zum späteren Gebrauch an einem leicht zugänglichen Ort, vorzugsweise in der Nähe des Geräts, aufzubewahren.

Beschränkte Garantie und Haftung

Uni-Trend garantiert, dass das Produkt innerhalb eines Jahres ab Kaufdatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Diese Garantie gilt jedoch nicht für Schäden, die durch Unfälle, Fahrlässigkeiten, Missbräuche, Modifikationen, Verschmutzungen oder unsachgemäße Handhabungen verursacht werden. Der Händler ist nicht berechtigt, im Namen von Uni-Trend andere Garantien zu geben. Wenn Sie innerhalb der Garantie einen Garantieservice benötigen, wenden Sie sich bitte unmittelbar an Ihren Verkäufer.
Für besondere, indirekte, zufällige oder spätere Schäden oder Verluste, die durch die Verwendung dieses Geräts verursacht werden, trägt Uni-Trend keine Haftung.

Inhaltsverzeichnis

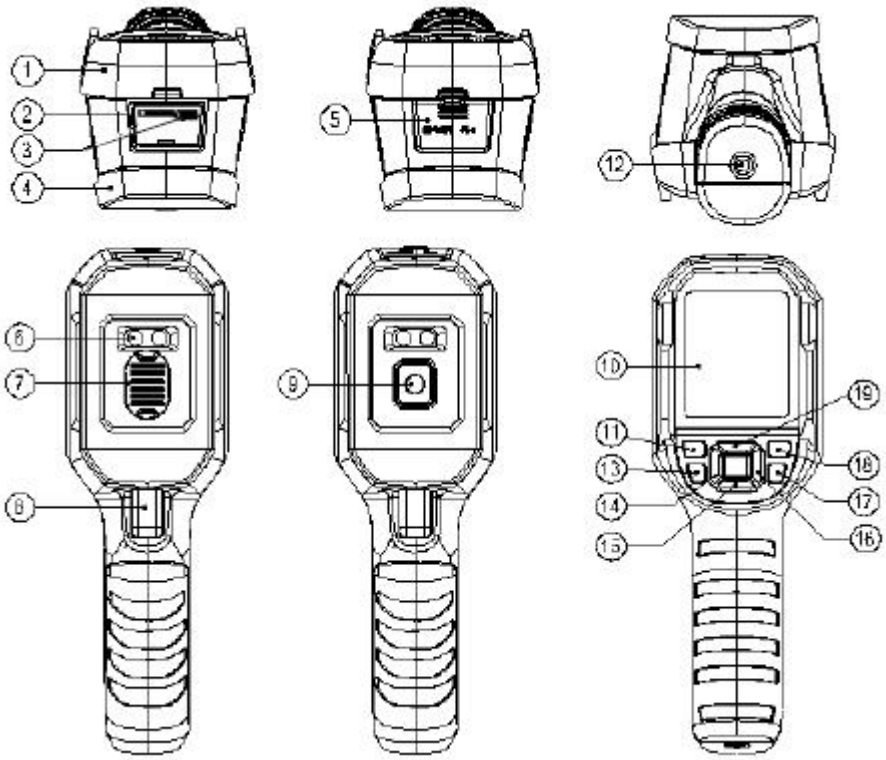
1. Sicherheitsanweisungen 3
2. Aufbau 4
3. Anzeige 5
4. Ein-/Ausschalten 5
5. Menüeinstellung 6
6. Betriebsanweisungen 7
7. USB-Kommunikation 16
8. Spezifikationen 16
9. Wartung 17
10. Anhang 18
Emissionsgrad der Allgemeinen Gegenstände 18

1. Sicherheitsanweisungen

Um die Genauigkeit des Messergebnisses sicherzustellen, bitte lesen Sie das Produkthandbuch sorgfältig durch.

- Bitte verwenden Sie unbedingt dieses Produkt gemäß dem Handbuch, andernfalls wird keine kostenlose Garantie bei der Beschädigung des Produkts gewährt.
- Bitte verwenden Sie das Produkt nicht in brennbaren, explosiven, dampfigen, nassen oder korrosiven Umgebungen.
- Bitte verwenden Sie das Produkt nicht, wenn es beschädigt oder modifiziert ist, um ungenaue Messergebnisse zu vermeiden.
- Beziehen Sie sich auf die Informationen zum Emissionsgrad, um die tatsächliche Temperatur zu erhalten.
- Um die Genauigkeit dieses Produkts sicherzustellen, bitte wärmen Sie bitte es beim längeren Nichtgebrauch vor der Messung 10 Minuten auf.
- Im Ladevorgang steigt die Innentemperatur des Produkts, was zu ungenauen Temperaturmessungen führen könnte. Es wird daher nicht empfohlen, Messungen während oder direkt nach dem Aufladen des Produkts auszuführen.
- Die inhärente Temperaturdrift des Sensors führt gelegentlich zu ungenauen Messungsergebnissen. In diesem Fall drücken Sie die Taste „Unten“ unter dem Bildschirm für Temperaturmessung, um „Kalibrieren“ aufzurufen und die Temperatur automatisch kalibrieren.

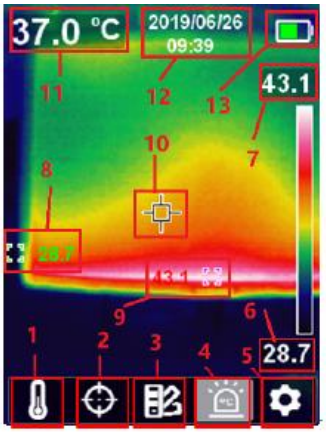
2. Aufbau

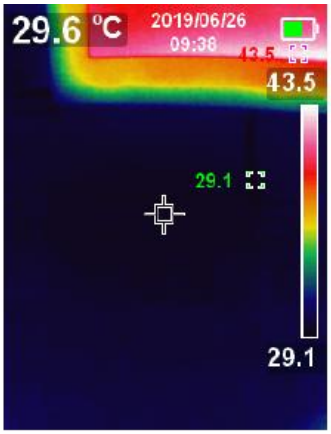


Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Oberes Gehäuse	11	Netztaste
2	Micro SD-Kartensteckplatz	12	Loch für Stativbefestigung
3	USB-Schnittstelle	13	Licht-Taste
4	Unteres Gehäuse	14	Links-Taste
5	Schnittstellendeckel	15	Unten-Taste
6	LED-Licht	16	Rechts-Taste
7	Fensterdeckel der Infrarotkamera	17	Zurück-Taste
8	Auslöser für Bildaufnahme	18	Taste für Bilddurchsuchen
9	Fenster der Infrarotkamera	19	Oben-Taste
10	LCD	20	Einstellung-Taste

3. Anzeige

Anzeigegröße: 2,8’’
Anzeigeauflösung: 320 (vertikal) × 240 (horizontal) Pixel



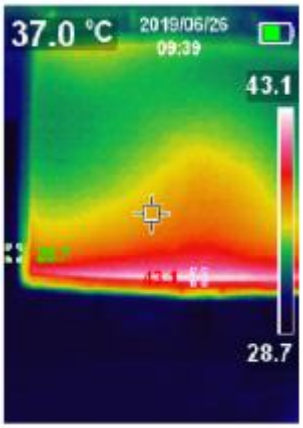


Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Option „Temperatureinheit“	8	Punkt der minimalen Temperatur
2	Option „Cursor“	9	Punkt der maximalen Temperatur
3	Option „Farbpalette“	10	Mittelpunkt
4	Option „Hi-/Lo-Temperaturalarm“	11	Temperatur des Mittelpunkts
5	Option „Einstellungen“	12	Datum und Uhrzeit
6	Minimale Temperatur	13	Akkustatus
7	Maximale Temperatur		

4. Ein-/Ausschalten

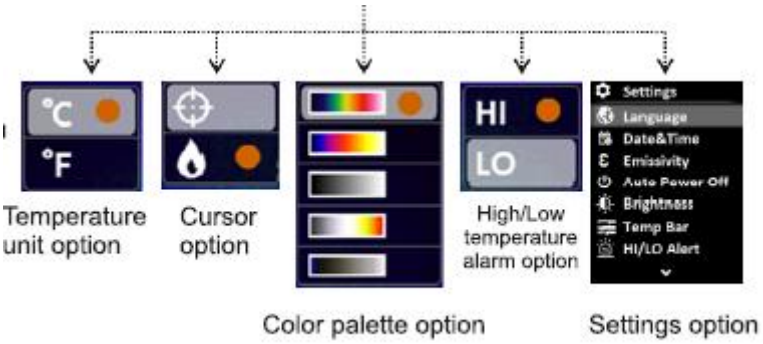
Halten Sie die Netztaste 3 Sekunden gedrückt, um das Produkt einzuschalten, und halten Sie die Netztaste 1 Sekunde gedrückt, um das Produkt auszuschalten.

5. Menüeinstellung



Seite für Wärmebild

Hauptmenü 



Submenü

6. Betriebsanweisungen

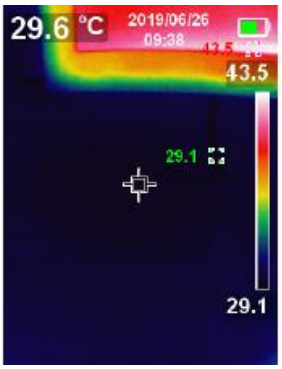
6.1 Auswahl der Temperatureinheit



1. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um das Hauptmenü aufzurufen.
2. Drücken Sie die Taste „Links-/Rechts“, um die Option  auszuwählen.
3. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um das Submenü für Temperatureinheit aufzurufen.
4. Drücken Sie die Taste „Oben/Unten“, um „°C“ oder „°F“ auszuwählen.
5. Drücken Sie die Taste „Zurück“, um diesen Vorgang zu beenden.

6.2 Mittelpunkt, Hohe/Niedrige Temperatur verfolgen





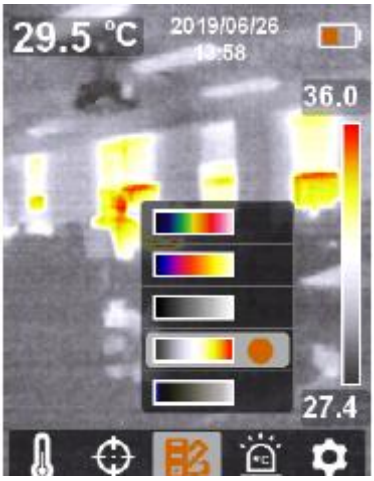
Mittelpunkts verfolgen:

1. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um das Hauptmenü aufzurufen.
2. Drücken Sie die Taste „Links-/Rechts“, um die Option auszuwählen.
3. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um das Submenü für „Cursor“ aufzurufen.
4. Drücken Sie die Taste „Oben/Unten“, um die Option auszuwählen.
5. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste „Einstellung“.
6. Die Marke für Mittelpunkt ist eingeschaltet.
7. Drücken Sie die Taste „Zurück“, um diesen Vorgang zu beenden.

Hohe/Niedrige Temperatur verfolgen:

1. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um das Hauptmenü aufzurufen.
2. Drücken Sie die Taste „Links-/Rechts“, um die Option auszuwählen.
3. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um das Submenü für „Cursor“ aufzurufen.
4. Drücken Sie die Taste „Oben/Unten“, um die Option auszuwählen.
5. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste „Einstellung“.
6. Die Anzeigen für hohe/niedrige Temperatur sind eingeschaltet und die entsprechenden Temperaturen werden daneben angezeigt.
7. Drücken Sie die Taste „Zurück“, um diesen Vorgang zu beenden.

6.3 Auswahl der Farbpalette



1. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um das Hauptmenü aufzurufen.
2. Drücken Sie die Taste „Links-/Rechts“, um die Option auszuwählen.
3. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um das Submenü für „Farbpalette“ aufzurufen.
4. Drücken Sie die Taste „Oben/Unten“, um die gewünschte Farbe aus Eisenrot, Regenbogen, Graustufe, Rot-Weiß und Blau-Weiß auszuwählen.
5. Drücken Sie die Taste „Zurück“, um diesen Vorgang zu beenden.

6.4 Alarm für Hohe / Niedrige Temperatur

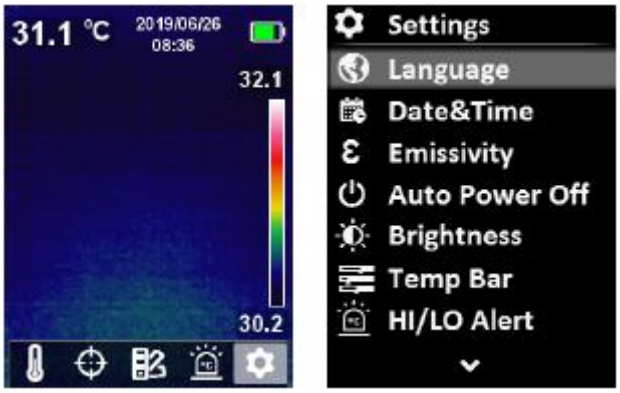


Alarm für hohe / niedrige Temperatur aktivieren:

1. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um das Hauptmenü aufzurufen.
2. Drücken Sie die Taste „Links-/Rechts“, um die Option auszuwählen.
3. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um das Submenü für „Alarm für hohe/niedrige Temperatur“ aufzurufen.
4. Drücken Sie die Taste „Oben/Unten“, um HI (Hoch) oder LO (Niedrig) auszuwählen.
5. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste „Einstellung“.
6. Drücken Sie die Taste „Zurück“, um diesen Vorgang zu beenden.

Hinweis: Der Alarm für hohe Temperatur und der Alarm für niedrige Temperatur können gleichzeitig oder separat aktiviert werden.

6.5 Einstellungen



Menü „Einstellung“ aufrufen:

1. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um das Hauptmenü aufzurufen.
2. Drücken Sie die Taste „Links-/Rechts“, um die Option auszuwählen.
3. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste „Einstellung“.

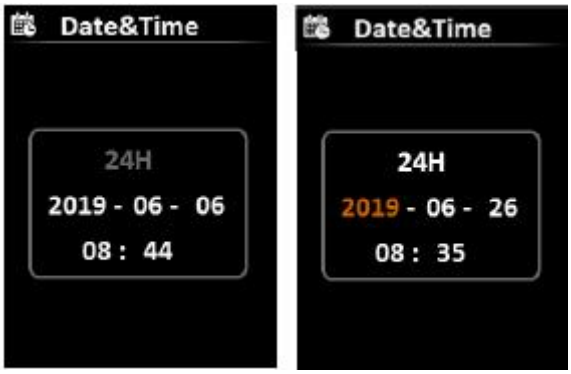
6.5.1 Sprache



Sprache einstellen:

1. Wählen Sie die Option für „Sprache“ (Taste „Oben/Unten“) im Einstellungsmenü aus.
2. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um das Submenü für „Sprache“ aufzurufen.
3. Drücken Sie die Taste „Oben/Unten“, um die gewünschte Sprache aus Chinesisch und Englisch auszuwählen.
4. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste „Einstellung“.
5. Drücken Sie die Taste „Zurück“, um diesen Vorgang zu beenden.

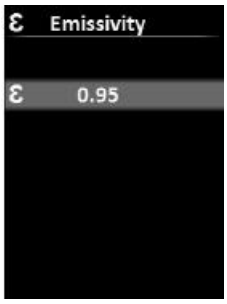
6.5.2 Datum und Uhrzeit



Datum & Uhrzeit einstellen:

1. Wählen Sie die Option „Datum & Uhrzeit“ (Taste „Oben/Unten“) im Einstellungsmenü aus.
2. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um das Submenü für „Datum & Uhrzeit“ aufzurufen.
3. Drücken Sie die Taste „Links-/Rechts“, um die Anpassung der Parameter auszuwählen.
4. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um den Anpassungsstatus der Parameter aufzurufen.
5. Drücken Sie die Taste „Oben/Unten“, um den Wert zu vergrößern oder zu verkleinern.
6. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um die Einstellungen zu speichern und um zur Einstellung der anderen Parameter zurückzukehren.
7. Drücken Sie die Taste „Zurück“, um diesen Vorgang zu beenden.

6.5.3 Emissionsgrad



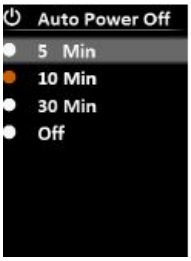
Emissionsgrad einstellen:

1.Wählen Sie die Option „Emissionsgrad“ (Taste „Oben/Unten“) im Einstellungsmenü aus.
2. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um das Submenü für Emissionsgrad aufzurufen.
3. Drücken Sie die Taste „Einstellung“ noch einmal.
4. Drücken Sie die Taste „Oben/Unten“, um den Emissionsgrad einzustellen (Schritt: 0,01; Bereich: 0,01~0,99; Standard: 0,95).
5. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um die Einstellungen zu speichern.
6. Drücken Sie die Taste „Zurück“, um diesen Vorgang zu beenden.

Hinweis: Die Auswahl des Werts für Emissionsgrad ist ganz wichtig für die Genauigkeit der Temperaturmessung, da der Emissionsgrad einen bedeutenden Einfluss auf die Temperatur der

gemessenen Oberfläche hat.
Für Werte für Emissionsgrad der allgemeinen Materialien siehe bitte die Tabelle des Allgemeinen Emissionsgrads im Anhang.

6.5.4 Automatisches Ausschalten



Automatisches Ausschalten einstellen:
1. Wählen Sie die Option „Automatisches Ausschalten“ (Taste „Oben/Unten“) im Einstellungsmenü aus.
2. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um das Submenü für „Automatisches Ausschalten“ aufzurufen.
3. Drücken Sie die Taste „Oben/Unten“, um die gewünschte Option aus 5 Minuten, 10 Minuten, 30 Minuten und Aus auszuwählen.
4. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste „Einstellung“.
5. Drücken Sie die Zurück-Taste, um diesen Vorgang zu beenden.

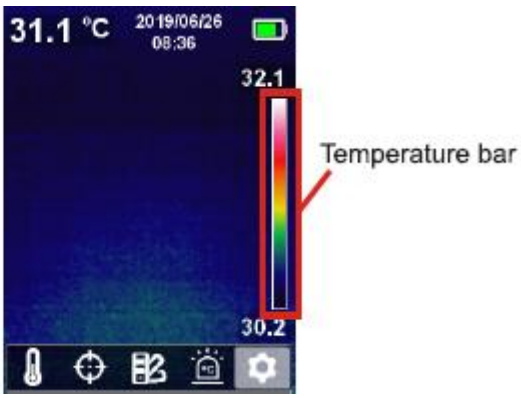
6.5.5 Anzeigehelligkeit



Anzeigehelligkeit einstellen:
1. Wählen Sie die Option „Anzeigehelligkeit“ (Taste „Oben/Unten“) im Einstellungsmenü aus.
2. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um das Submenü für „Anzeigehelligkeit“ aufzurufen.
3. Drücken Sie die Taste „Oben/Unten“, um die gewünschte Option aus Niedrig, Mittel und Hoch auszuwählen.
4. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste „Einstellung“.
5. Drücken Sie die Taste „Zurück“, um diesen Vorgang zu beenden.

6.5.6 Temperaturbalken





Temperaturbalken ein-/ausschalten:

1. Wählen Sie die Option „Temperaturbalken“ (Taste „Oben/Unten“) im Einstellungsmenü aus.
2. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um das Submenü für „Temperaturbalken“ aufzurufen.
3. Drücken Sie die Taste „Oben/Unten“, um „Ein“ oder „Aus“ auszuwählen.
4. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste „Einstellung“.
5. Drücken Sie die Zurück-Taste, um diesen Vorgang zu beenden.

6.5.7 Alarmtemperaturen



Alarmtemperaturen einstellen:

1. Wählen Sie die Option „HI/LO-Alarm“ (Taste „Oben/Unten“) im Einstellungsmenü aus.
2. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um das Submenü für „HI/LO-Alarm“ aufzurufen.
3. Drücken Sie die Taste „Oben/Unten“, um die gewünschte Option aus „HI/LO-Alarm“ auszuwählen.
4. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um den Anpassungsstatus der Temperatur aufzurufen.
5. Drücken Sie die Taste „Oben/Unten“, um die Temperatur einzustellen.
6. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um die Einstellungen zu speichern und um zur Einstellung der anderen Temperatur zurückzukehren.
7. Drücken Sie die Taste „Zurück“, um diesen Vorgang zu beenden.

6.5.8 Geräteinformation



Geräteinformation anzeigen:

1. Wählen Sie die Option „Geräteinformation“ (Taste „Oben-/Unten“) im Einstellungsmenü aus.
2. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um die detaillierte Geräteinformationen anzuzeigen.
3. Drücken Sie die Taste „Zurück“, um diesen Vorgang zu beenden.

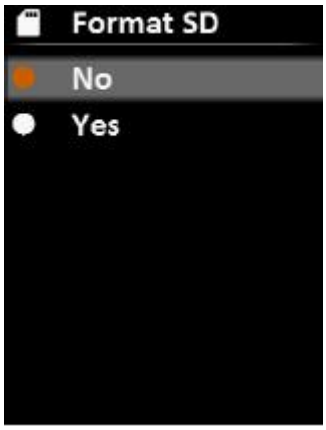
6.5.9 Werkeinstellung



Einstellungen wiederherstellen:

1. Wählen Sie die Option „Werkeinstellung“ (Taste „Oben/Unten“) im Einstellungsmenü aus.
2. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um das Submenü „Werkeinstellung“ aufzurufen.
3. Drücken Sie die Taste „Oben/Unten“, um „Ja“ auszuwählen.
4. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste „Einstellung“.
5. Drücken Sie die Taste „Zurück“, um diesen Vorgang zu beenden.

6.5.10 SD-Karte Formatieren



SD-Karte formatieren:

1. Wählen Sie die Option „SD-Karte formatieren“ (Taste „Oben-/Unten“) im Einstellungsmenü aus.
2. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um das Submenü für „SD-Karte formatieren“ aufzurufen.
3. Drücken Sie die Taste „Oben-/Unten“, um „Ja“ auszuwählen.
4. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste „Einstellung“.
5. Drücken Sie die Taste „Zurück“, um diesen Vorgang zu beenden.

6.5.11 Automatisches Speichern



Automatisches Speichern ein-/ausschalten:

1. Wählen Sie die Option „Automatisches Speichern“ (Taste „Oben/Unten“) im Einstellungsmenü aus.
2. Drücken Sie die Taste „Einstellung“, um das Submenü für „Automatisches Speichern“ aufzurufen.
3. Drücken Sie die Taste „Oben-/Unten“, um „Ein“ oder „Aus“ auszuwählen.
4. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste „Einstellung“.
5. Drücken Sie die Taste „Zurück“, um diesen Vorgang zu beenden.

7. USB-Kommunikation

1. Laden Sie die PC-Software herunter und installieren Sie sie (siehe Bedienungsanleitung zum Herunterladen der UNI-T-Dokumente).
2. Schließen Sie das USB-Kabel an PC an.
3. Die Benutzer können Bilder durchsuchen und Daten über die PC-Software analysieren. Bezüglich ihrer Verwendung rufen Sie das Software-Benutzerhandbuch aus der Hilfeoption der Bedienoberfläche ab.

8. Spezifikationen

Sensor	UFPA
Temperaturbereich	-10 °C ~ 400°C
Messauflösung	0,1°C
Modus	Auto gain
Genauigkeit	+/-2°C oder +/-2%
Messabstand	25cm
Reaktionszeit	≤500ms (95% der Ablesung)
Emissionsgrad	0,01~0,99 optional (Standard: 0,95)
IR-Auflösung	19.200 Pixel (160 × 120)
Pixelgröße	12μm
Farbpalette	Eisenrot, Regenboten, Graustufe, Rotweiß, Blauweiß
Wellenlängenbereich	8μm~14μm
Sichtfeld (FOV)	56° (H) × 42° (V)
Räumliche Auflösung (IFOV)	6mrad
Thermische Empfindlichkeit (NETD)	<50mK
Bildrate	<9Hz
Bildformat	BMP

Allgemeine Parameter

Audioalarm	Ja
PC-Software	Ja
Datenübertragung	Typ-C USB-Schnittstelle
Echtzeitbild-Übertragung	Ja
Produktgröße (L×B×H)	236 mm × 75,5 mm × 86 mm
Anzeigetyp	2,8'' TFT LCD
Anzeigeauflösung	320 × 240 Pixel
Akku	3,7V / 5000mAh wiederaufladbar, Lithium-Ion Akku
Abschaltautomatik	5 Minuten, 10 Minuten, 30 Minuten, aus (Standard: 30 Minuten)
Akkulaufzeit	≥ 6 Stunden
Ladezeit	4 Stunden
Ladespannung / -strom	5V/2A
Bildspeicher	Micro SD-Karte
Falltest	2m
IP-Schutzklasse	IP65
Zertifizierung	CE
Transport-/Lagerumgebung	-20°C~60°C (-4°F~140°F)
Betriebsumgebung	0°C~50°C (32°F~122°F)
Betriebsfeuchte	<90%RH (nicht kondensierend)
Betriebsflughöhe	≤ 2000m
Standardzubehör	Benutzerhandbuch, USB Kabel, 32GB Micro SD-Karte

9. Wartung

Benutzen Sie ein feuchtes Tuch oder eine schwache Seifenlauge, um die Außenschale des Geräts zu reinigen. Bitte benutzen Sie bei der Reinigung der Außenschale, des Objektivs oder des Fensters keine Schleifmittel, keines Isopropylalkohol oder keine Lösungsmittel.

10. Anhang

Emissionsgrad der Allgemeinen Gegenstände

Material	Emissionsgrad	Material	Emissionsgrad
Holz	0,85	Schwarzes Papier	0,86
Wasser	0,96	Polycarbonat	0,8
Ziegel	0,75	Beton	0,97
Edelstahl	0,14	Kupferoxid	0,78
Band	0,96	Gusseisen	0,81
Klebeband	0,09	Rost	0,8
Kupferplatte	0,06	Gips	0,75
Dunkles Aluminium	0,95	Farbe	0,9
Menschliche Haut	0,98	Gummi	0,95
Asphalt	0,96	Erde	0,93
PVC-Material	0,93		

Hinweis: Dieses Benutzerhandbuch kann von der offiziellen Website von Uni-Trend heruntergeladen werden (siehe Bedienungsanleitung zum Herunterladen der UNI-T-Dokumente).

UNI-T
UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) CO., LTD.
No.6, Gong Ye Bei 1st Road,
Songshan Lake National High-Tech Industrial
Development Zone, Dongguan City,
Guangdong Province, China
Tel.: (86-769)8572 3888
www.uni-trend.com