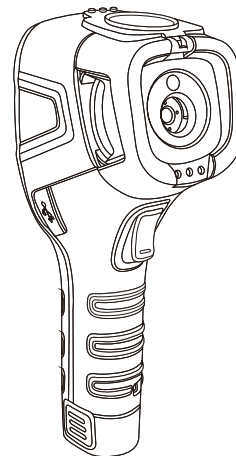


## UTi160V-UTi320V Thermal Imager User Manual



**UNI-T®**

**UNI-TREND TECHNOLOGY (CHINA) CO., LTD.**

No6, Gong Ye Bei 1st Road,  
Songshan Lake National High-Tech Industrial  
Development Zone, Dongguan City,  
Guangdong Province, China  
Tel: (86-769) 8572 3888  
<http://www.uni-trend.com>



Accurate



Easy Operation



4 hrs Operation



Affordable



3.5" High-light  
LCD Screen

## Table of contents

English .....	03
简体中文 .....	09
Deutsch .....	15
Русский .....	21

## Packing List

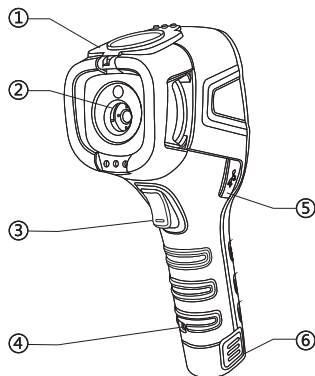
### Standard

- ① Thermal Imager
- ② Li-ion battery ×2
- ③ USB Power Supply with Multi Plugs
- ④ Wrist Strap
- ⑤ Adapter ×5
- ⑥ SD card
- ⑦ USB cable
- ⑧ User Manual



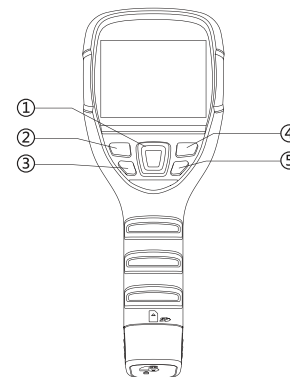
## Camera component

- ① Lens cap
- ② Lens
- ③ Trigger button
- ④ Strap hanging buckle
- ⑤ USB port
- ⑥ Removable Li-ion battery



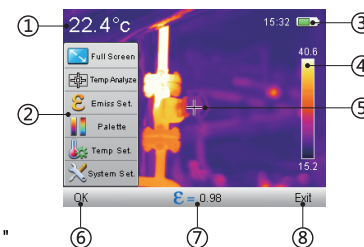
## Buttons

- ① Navigation button
- ② Select left
- ③ Replay
- ④ Select right
- ⑤ Power-on



## Display

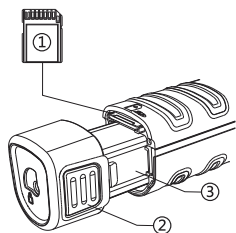
- ① Center Temperature
- ② Menu
- ③ Time and Battery
- ④ Palette
- ⑤ Cross hair
- ⑥ Function for "Select left"
- ⑦ Emissivity
- ⑧ Function for "Select right"



**Quick start**

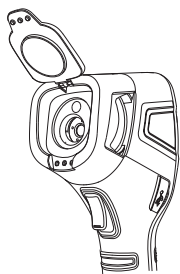
Follow the steps below:

1. Press the buckle on both sides, pull out the battery, and install the SD card.



- ① SD card
- ② Button
- ③ Marker

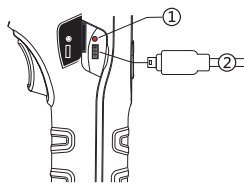
2. Install the battery in the direction of the mark on the battery, until a "click" sound.
3. Press the power-on button until the camera is turned on.
4. Open the lens cap.



5. Read the temperature on the screen.
6. Press trigger button once to save a picture.

**Charging the camera**

Charging through the USB port. Charge the camera for at least 4 hours when you use the camera at first time, until the indicator turn green from red.



- ① Indicator
- ② Power Line

**Transfer pictures to a computer**

Method A:

Remove SD card, insert it to a card reader and connect to PC.

Method B:

Connect the camera to PC via the USB cable. (SD card inside the camera)

**Reference Number of Common Material Emissivity**

Material	Temperature°C	Emissivity
Suave alumina	25-600	0.10-0.20
High alumina	25-600	0.20-0.40
Brass surface	28	0.03
Oxidation of brass	200-600	0.60-0.59
Polishing iron	200	0.21
Machining of cast iron	20	0.44
Pitch	0-200	0.85
Glass	23	0.94
Carbon	-	0.85
Insulating strip	-	0.91-0.94
Porcelain	23	0.90-0.92
Electric porcelain	-	0.91
Carplite	-	0.28-0.04
Calcimine	-	0.92
Asbestos board	25	0.96
Marble	23	0.93
Red brick	20	0.95
Roll goods	20	-
Water	0-100	0.95-0.96
Ice	-	0.98
Sheet metal	-	0.88-0.90
Epoxy glass	-	0.80
Gild sheet copper	-	0.30

**Precautions**

The following precautions must be adhered to at all times and must be considered in addition to any advised precautions issued at the relevant worksite or work area.

- Keep the Thermal Imager steady during operation.
- Do not use the Thermal Imager in temperature exceeding its working and storage temperature ranges.
- Do not direct the Thermal Imager at very high intensity radiation sources such as the sun, carbon dioxide lasers or arc welders etc.
- Do not expose the Thermal Imager to dust and moisture. When operating the unit near water, ensure that the unit is adequately guarded against splashes.
- When the Thermal Imager is not in use or is to be transported, ensure that the unit and its accessories are stored in the protective carry case.
- Do not jam the holes or loudspeaker on the camera body.
- Do not re-switch on the camera until 15 seconds later after switching it off.

- Do not throw, knock or vibrate intensely the camera and its Components in order to keep them from damage.
- Do not attempt to open the camera body, as this action will void the warranty.
- Keep the SD memory card for the exclusive use of the camera. The Thermal Imager utilizes a Lithium Ion (Li-Ion) rechargeable battery pack. The following safety precautions must be adhered to at all times to ensure the safe use of this equipment.
- Do not disassemble or attempt to open the battery under any circumstances.
- Do not expose the battery to fire or high temperatures.
- Do not short circuit the battery.
- Do keep the battery off moisture or water.
- Charging of the battery should only be carried out using the recommended or supplied charging device.

**To ensure that the Thermal Imager is kept in good working condition and remains fully operational, the following guidelines should be adhered to at all times.**

- **Non-optical surfaces**  
The non-optical surfaces of the camera can be cleaned when required, with a soft cloth dampened with water and a mild Detergent.
- **Optical surfaces**  
The optical surfaces of the camera lens should only be cleaned when visibly dirty. Care should be taken to avoid touching the exposed lens surface, as skin acid left behind from fingerprints can be damaging to coatings and lens substrates. Use only a proprietary lens cleaning tissue.

Type	UTi160V	UTi320V
Lens	5mm	7mm
Resolution	160 × 120	320× 240
Focusing mode	Fixed focus	
Field angle	30°*23°	42.5°*32.5°
High resolution imaging distance	1m~6m	1m~6m
NETD	≤60mk	
Electronic magnification	X2/X4	
Color palette	6	
External interface	MicroUSB (picture +live streaming)	
Liquid crystal display	3.5 inch LCD (High Brightness, touchless, resolution320*240)	
Frame frequency	50HZ	
Precision	Ambient temperature: 15°C~35°C Object temperature: over 0°C, ±2°C or ±2% (whichever is greater)	
Temperature measurement range	-20°C ~ +350°C	
Modification of temperature measurement parameters	Emissivity adjustable (0.01~1.00)	
	Reflectivity correction (background temperature adjustable)	
	Distance adjustable	
Algorithm	Relative humidity adjustable	
	Non-uniformity correction	
	Manual luminance contrast	
	Automatic luminance contrast	
Point temperature measurement	Central point	
Maximum temperature	Maximum regional temperature tracking	
Minimum temperature	Minimum regional temperature tracking	
Alarm mode	High regional temperature alarm	
	Low regional temperature alarm	
Storage mode	Storage format JPG	
	Infrared storage resolution: 160*120  Infrared storage resolution: 320*240	
	Built-in SD card (pluggable)	
	16GSD card	
	Local replaying of SD card pictures	
Image model	Local deleting of SD card pictures.	
	Full infrared	
	Full visible light	
	MIF	
Hardware configuration	PIP	
	Visible light (supportive of automatic focusing, minimum imaging distance: 0.3m; output resolution: 640*480)	
	WiFi (connected to mobile terminal for video transmission and control of thermal imager)	
Power supply	Local battery charging	
	UN38.3 certification of 7.4V 2300mAh lithium battery	
Picture transmission	Continuous working hours of the battery are greater than 4 hours	
	USB transmits SD card pictures for real-time infrared video display	
Environmental parameter	Operating temperature range: -10°C~50°C	
	Humidity: 10%~95%, non-condensing	
	Impact: 30G IEC60068-2-27	
	Vibration: 10HZ~150HZ~10HZ 0.15mm IEC60068-2-6	

## 配置清单

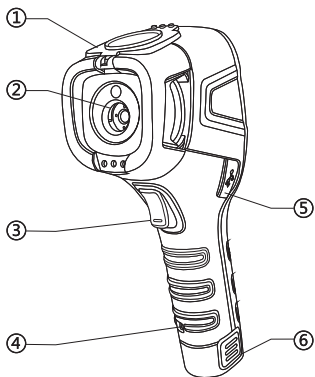
## 标配件

- ① 热像仪
- ② 锂电池 ×2
- ③ USB充电适配器 (5V/2A)
- ④ 腕带
- ⑤ 适配器转接头 ×5
- ⑥ SD卡
- ⑦ USB线
- ⑧ 用户手册



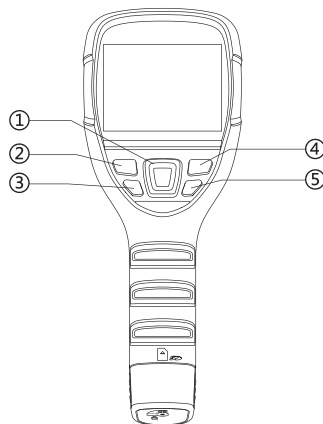
## 热像仪零件

- ① 翻转镜头盖
- ② 红外镜头
- ③ 拍照键
- ④ 腕带挂孔
- ⑤ USB接口
- ⑥ 可拆卸锂电池



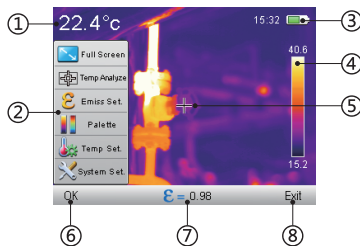
## 功能按键

- ① 导航键
- ② 左选键
- ③ 回放键
- ④ 右选键
- ⑤ 电源键



## 菜单系统

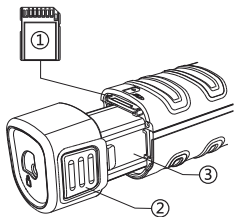
- ① 中心点实时温度
- ② 功能菜单
- ③ 电量显示和时间
- ④ 色带
- ⑤ 中心点温标
- ⑥ 左选键(当前功能)
- ⑦ 发射率
- ⑧ 右选键(当前功能)



## 快速入门指南

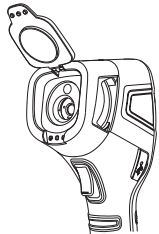
请按以下步骤立即开始：

1. 向内轻按两侧卡扣取下电池，将SD卡插入卡槽中。



- ①SD卡
- ②卡扣
- ③电池插入指引标识

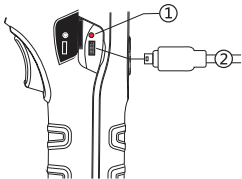
2. 对应电池上标注的方向箭头准确插入电池，听到“咔”声，表示电池已放置。
3. 长按电源开关打开热像仪。
4. 打开镜头盖。



5. 可通过显示屏观测或进行其它操作。
6. 按下拍照键保存图像。

## 充电方式

首次使用热像仪，应将热像仪内的电池充电满四个小时(充电电池指示灯由红色转为绿色)。



- ①指示灯
- ②电源线

## 如何将图像传输到计算机

方式一：取出SD卡将它插入与计算机相连的读卡器中。

方式二：使用USB 线缆将计算机连接到热像仪(热像仪中需安装SD卡)。

## 常用材料辐射率参考值

材料	温度℃	辐射率近似值
轻度氧化铝	25-600	0.10-0.20
强氧化铝	25-600	0.20-0.40
黄铜镜面	28	0.03
氧化黄铜	200-600	0.60-0.59
抛光铸铁	200	0.21
加工铸铁	20	0.44
沥青	0-200	0.85
玻璃(面)	23	0.94
碳片	-	0.85
绝缘片	-	0.91-0.94
瓷器(亮)	23	0.90-0.92
电瓷	-	0.91
石子	-	0.28-0.04
墙粉	-	0.92
石棉板	25	0.96
大理石	23	0.93
红砖	20	0.95
层顶材料	20	-
水	0-100	0.95-0.96
冰	-	0.98
金属片	-	0.88-0.90
环氧玻璃板	-	0.80
镀金铜片	-	0.30

**注意事项**

在任何时候都请严格遵守下列**注意事项**：

- 在使用设备时请尽量保持稳定，避免剧烈晃动。
- 不要在超出设备许可的工作温度或储存温度环境中使用或存放仪器。
- 不要将设备直接对准很高强度的热辐射源，例如太阳，激光器，点焊机。
- 不要将设备暴露在灰尘或潮湿的环境中。在有水的环境中使用，应避免水溅到仪器上。在不使用仪器时应盖上镜头盖。
- 当不使用本设备时，请将仪器和所有配件放置在专用包装箱内。
- 不要堵塞设备上的孔。
- 不要敲打，扔掷或震动仪器和配件，以免造成损坏。
- 请勿自行拆卸本机，这有可能造成设备损坏，并丧失保修权利。
- 避免将随机的SD卡挪作他用。

**本设备使用锂离子充电电池，为了安全使用电池，必须严格遵守下列事项：**

- 在任何时候都不要尝试打开或拆解电池。
- 不要将电池置于高温环境或靠近高温物体。
- 不要使电池的正负极短路。
- 不要将电池置于潮湿环境或水中。

**请按照本手册中说明的方法为电池充电，并遵照充电步骤和注意事项**

**项。擦拭本设备时请遵照以下措施：**

- 非光学表面：在必要时可以使用干净柔软的布擦拭热像仪的非光学表面。
- 光学表面：使用热像仪时请避免弄脏镜头的光学表面，特别要避免用手触碰镜头，因手上的汗迹会在镜头玻璃上留下痕迹且可能会腐蚀玻璃表面的光学镀膜层。当光学镜头表面受到污染时，使用专业镜头纸小心的擦拭。

	UTi160V	UTi320V
镜头	5mm	7mm
分辨率	160 × 120	320 × 240
调焦方式	定焦	
视场角	30°*23°	42.5°*32.5°
清晰成像距离	1m~6m	1m~6m
NETD	≤60mk	
电子放大	X2/X4	
调色板	6	
对外接口	MicroUSB (图片+实时视频传输)	
液晶显示屏	3.5寸LCD液晶屏 (高亮屏, 不带触摸, 分辨率320*240)	
帧频	50HZ	
精度	环温: 15°C~35°C 目标温度0°C以上 ±2°C或±2% (取大值)	
测温范围	-20°C ~ +350°C	
测温参数修正	辐射率可调(0.01-1.00) 背景温度可调 距离可调 相对湿度可调	
算法	非均匀性校正 手动亮度对比度 自动亮度对比度	
点测温	中心点	
最高温	区域最高温跟踪	
最低温	区域最低温跟踪	
报警模式	区域高温报警 区域低温报警	
存储模式	存储格式JPG 红外存储分辨率160*120 内置式SD卡, 可插拔 16GSD卡 本机回放SD卡图片 本机删除SD卡图片	红外存储分辨率: 320*240
图像模式	全红外 全可见光 MIF PIP	
硬件配置	可见光 (支持自动对焦, 最近成像距离为0.3m输出分辨率640*480)	
电源	WIFI(移动终端连接进行视频传输, 并控制热像仪)	
图片传输	电池本机充电 锂电池UN38.3认证, 7.4V, 2300mAh 电池连续工作时间大于4小时 USB传输SD卡图片, 实时红外视频显示	
环境参数	工作温度范围-10°C—50°C 湿度: 10% ~ 95%. 非冷凝 冲击: 30G IEC60068-2-27 振动: 10HZ~150HZ~10HZ 0.15mm IEC60068-2-6	



## Lieferumfang

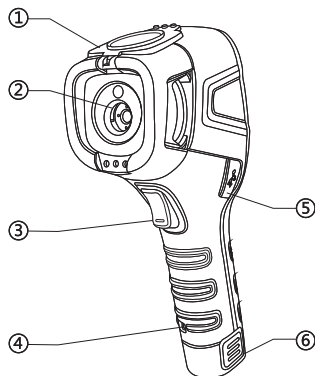
### Standard

- ① Wärmebildkamera
- ② Lithium-Akku x2
- ③ USB-Adapter (5V/2A)
- ④ Armbänder
- ⑤ Adapter x5
- ⑥ SD-Karte
- ⑦ USB-Kabel
- ⑧ Der Benutzer Handbuch



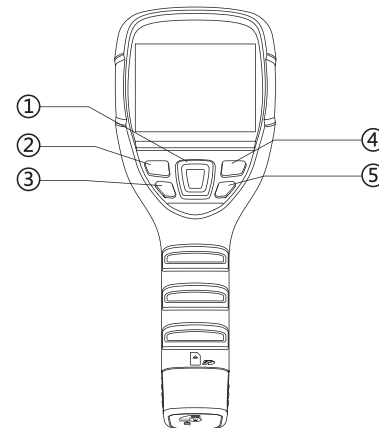
## Teile der Wärmebildkamera

- ① Kippobjektivdeckel  
(Magneten in der Vorderschale zur Befestigung)
- ② Infrarotobjektiv
- ③ Kamerataste
- ④ Hängeloch der Armband
- ⑤ USB-Schnittstelle
- ⑥ Auswechselbarer Lithium-Akku



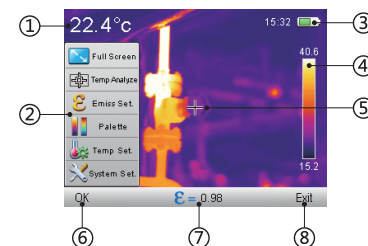
## Funktionstasten

- ① Navigationstasten
- ② Linke Auswahl Taste
- ③ Wiedergabetaste
- ④ Rechte Auswahl Taste
- ⑤ Schalter



## Menüsystem

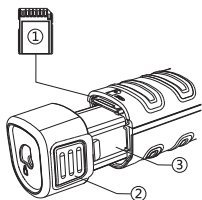
- ① Echtzeit-Temperatur vom Zentrum
- ② Funktionsmenü
- ③ Akkuanzeige und Uhrzeit
- ④ Farbband
- ⑤ Temperaturskala vom Zentrum
- ⑥ Linke Auswahl Taste  
(aktuelle Funktion)
- ⑦ Strahlungsrate
- ⑧ Rechte Auswahl Taste  
(aktuelle Funktion)



### Kurzanleitung

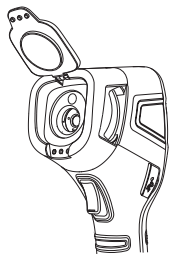
Bitte führen Sie sofort die folgenden Schritte aus:

1. Druckknöpfen auf die Seiten nach innen leicht drücken, um den Akku zu entfernen, dann legen Sie die SD-Karten in den Schlitz.



- ① SD-Karte
- ② Druckknöpfen
- ③ Kennzeichen zum Einstecken des Akkus

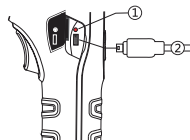
2. Entsprechend des genauen Richtungspfeils den Akku einstecken. Mit dem „Klick“-Geräusch rastet der Akku ein.
3. Drücken Sie den Netzschalter für eine lange Zeit, um die Kamera zu starten.



4. Öffnen Sie die Objektivabdeckung.
5. Man kann über das Display beobachten oder andere Vorgänge tätigen.
6. Drücken Sie die Kamerataste, um das Bild einzuspeichern.

### Aufladung

Beim AUS-Zustand bitte verwenden Sie das USB-Kabel und den Adapter zur Aufladung der Wärmebildkamera, bis die Lampe von rot auf grün.



- ① Anzeigeluchte
- ② Netzkabel

### bertragung der Bilder auf den Computer

I: Entfernen Sie die SD-Karte von der Kamera und stecken Sie sie in ein Kartenlesegerät, das an den Computer angeschlossen ist.

II: Die Kamera mit einer USB-Kabel an den Computer schließen (Die SD-Karte in der Wärmebildkamera installiert werden) und dann die Bilder in der Wärmebildkamera auf den Computer umlagern.

### Strahlungsreferenz der häufigsten verwendeten Materialien

Material	Temp.°C	Strahlungsrate
Leichte Tonerde	25-600	0.10-0.20
Starke Tonerde	25-600	0.20-0.40
Messingspiegel	28	0.03
Oxidiertes Messing	200-600	0.60-0.59
Poliertes Gusseisen	200	0.21
Verarbeitetes Gusseisen	20	0.44
Asphalt	0-200	0.85
Glas (Oberfläche)	23	0.94
Kohlenstoffolie	-	0.85
Isolierfolie	-	0.91-0.94
Porzellan (hell)	23	0.90-0.92
Elektrokera-mik	-	0.91
Kiesel	-	0.28-0.04
Leimfarbe	-	0.92
Asbestplatte	25	0.96
Marmor	23	0.93
Roter Backstein	20	0.95
Oberschicht-materialien	20	-
Wasser	0-100	0.95-0.96
Eis	-	0.98
Metallblech	-	0.88-0.90
Epoxidgl-asplatte	-	0.80
Vergoldete Kupferfolie	-	0.30

### Achtung

**Zu jeder Zeit bitte beachten Sie die folgenden Hinweise:**

- Wenn Sie das Gerät verwenden, versuchen Sie bitte die Stabilität zu halten und heftiges Schütteln zu vermeiden.
- Verwenden oder lagern Sie das Gerät nicht in einer Umgebung, die über die zulässige Betriebs- und Lagertemperatur ist.
- Richten Sie das Gerät nicht direkt auf die Wärmestrahlung von hoher Intensität, wie z. B. Sonne, Laser und Punktschweißer.
- Setzen Sie das Gerät nicht in staubigen oder feuchten Umgebungen aus. Wenn Sie es in einer wässrigen Umgebung verwenden, ist verschüttetes Wasser darauf zu vermeiden. Der Objektivdeckel sollte angesetzt werden, wenn der nicht in Gebrauch ist.
- Stellen Sie das Gerät und alle Zubehörteile im speziellen Behälter, wenn der nicht in Gebrauch ist.
- Die Bohrung auf dem Gerät ist nicht zu verstopfen.
- Klopfen, schütteln oder werfen Sie das Gerät nicht, um Beschädigungen auszuweichen.

- Zerlegen Sie das Gerät nicht, da es zu Materialschäden führen und die Garantie erlöschen könnte.
- Vermeiden Sie die mitgelieferte SD-Karte für andere Zwecke anzuwenden.

**Dieses Gerät verwendet Lithium-Akkus und um Sicherheit wegen muss unbedingt folgendes beachtet werden:**

- Versuchen Sie niemals, den Akku zu öffnen oder zu zerlegen.
- Den Akku nicht in hohen Temperaturen oder in die Nähe von heißen Gegenständen auszusetzen.
- Vermeiden Sie Kurzschluss zwischen Minus- und Pluspol des Akkus.
- Der Akku ist nicht mit Wasser oder feuchter Umgebung auszusetzen.

**Befolgen Sie das beschriebene Ladeverfahren in diesem Handbuch zum Laden des Akkus und folgen Sie dem Ladeverfahren und Vorsichtsmaßnahmen.**

**Bitte beachten Sie die folgenden Maßnahmen, um das Gerät zu reinigen:**

- Nichtoptischen Oberfläche:  
Ggf. verwenden Sie ein sauberes, weiches Tuch, um die nichtoptischen Oberflächen der Wärmebildkamera zu wischen.

- Optische Oberfläche:  
Bei Verwendung der Wärmebildkamera bitte vermeiden Sie Verschmutzungen der optischen Oberfläche des Objektivs, vor allem sind die Handkontakte zu vermeiden, da sie Schweißflecken auf dem Objektiv hinterlassen und die optische Beschichtung von Glasoberflächen angreifen könnten. Wenn die Oberflächenkontamination des Objektivs

vorliegt, verwenden Sie ein professionelles Objektivpapier vorsichtig zum Abwischen.

	UTi160V	UTi320V
Objektiv	5mm	7mm
Auflösung	160 × 120	320× 240
Fokussierungsweise	Fokussierung	
Feldwinkel	30°*23°	42,5°*32,5°
Klare Bilderfassungsdistanz	1m-6m	1m-6m
NETD	≤60mk	
Elektronische Vergrößerung	X2/X4	
Farbpalette	6	
Externe Schnittstellen	Micro USB (Bild + Echtzeit-Videoübertragung)	
LCD-Bildschirm	3,5 Zoll LCD-Bildschirm (heller Bildschirm, ohne Tipp-Funktion, Auflösung von 320*240)	
Bildrate	50HZ	
Genauigkeit	Umgebungstemperatur: 15°C~35°C, Zieltemperatur über 0°C, ±2°C oder ±2% (was immer größer ist)	
Temperaturbereich	-20°C ~ +350°C	
Korrektur der Temperaturparameter	Emissionsgrad einstellbar (0,01~1,00)	
	Reflektionskorrektur (Hintergrundtemperatur einstellbar)	
	Abstand einstellbar	
Algorithmus	Relative Luftfeuchtigkeit einstellbar	
	Ungleichmäßigkeitskorrektur	
	Kontrast der manuellen Helligkeit	
Punkttemperaturmessung	Kontrast der automatischen Helligkeit	
	Mittelpunkt	
	Verfolgung der regionalen maximalen Temperatur	
Höchsttemperatur	Verfolgung der regionalen minimalen Temperatur	
Niedrigsttemperatur	Alarm zur regionalen maximalen Temperatur	
Alarmmodus	Alarm zur regionalen minimalen Temperatur	
	Speicherformat JPG	
Speichermodus	Infrarotspeicherauflösung 160*120	Infrarotspeicherauflösung 320*240
	Eingebaute SD-Karte, steckbar	
	16G SD-Karte	
	Dieses Gerät kann Bilder auf der SD-Karte wiedergeben	
Bildmodus	Dieses Gerät löscht Bilder auf der SD-Karte	
	Voll-Infrarotbildmodus	
	Völlig sichtbares Licht	
Hardwarekonfiguration	MIF	
	PIP	
	Sichtbares Licht (Autofokussierung, min. Bildabstand von 0,3m; Ausgabeauflösung 640 * 480)	
Netzteil	WLAN (mobiler Terminalanschluss für Videoübertragung und Steuerung der Infrarotkamera)	
	Akkus werden damit aufgeladen.	
Bildübertragung	7.4V 2300mAh Li-Akkus UN38.3 Zertifizierung	
	Die Akkulaufzeit beträgt mehr als 4 Stunden	
Umweltparameter	USB-Übertragung der Bilder auf SD-Karten, Echtzeit-Infrarot-Video-Display	
	Betriebstemperaturbereich -10°C~50°C	
	Luftfeuchtigkeit: 10%~95%, nicht kondensierend	
	Schlagfestigkeit: 30G IEC60068-2-27	
	Erschütterung: 10H Z~150HZ~10HZ 0,15mm IEC60068-2-6	

## Перечень комплектации

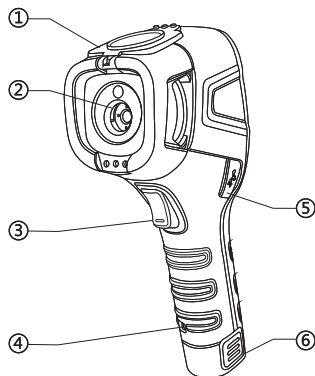
### Стандартная комплектация

- ① Тепловизор
- ② Литиевая батарея ×2
- ③ Адаптер USB (5V/2A)
- ④ Лента запястья
- ⑤ Муфта переключения адаптера ×5
- ⑥ Карта SD
- ⑦ Кабель USB
- ⑧ руководство пользователя



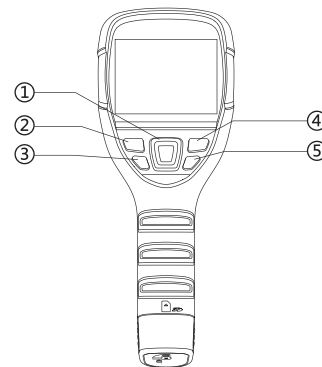
## Детали тепловизора

- ① Перекидная крышка объектива (В передней оболочке содержится магнит для закрепления)
- ② Инфракрасный объектив
- ③ Клавиша для съёмки
- ④ Отверстие для подвешивания ленты запястья
- ⑤ Интерфейс - USB
- ⑥ Разборная литиевая батарея



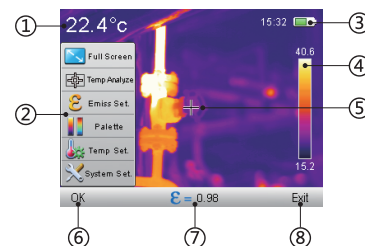
## Функциональные клавиши

- ① Клавиша перемещения
- ② Клавиша левого выбора
- ③ Клавиша обратного показа
- ④ Клавиша правого выбора
- ⑤ Клавиша источника питания



## Система меню

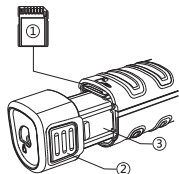
- ① Температура центральной точки в реальном масштабе времени
- ② Функциональное меню
- ③ Показ количества заряда и время
- ④ Цветная лента
- ⑤ Температурная шкала центральной точки
- ⑥ Клавиша левого выбора (текущая функция)
- ⑦ Излучательная способность
- ⑧ Клавиша правого выбора (текущая функция)



### Руководство для начинающих

Надо немедленно начать с выполнения следующих мер:

1. Осторожно нажмите внутрь пружины по обем и бокам, удалите батарею, и вставьте карту SD в байонетный паз.



- 1 Карта SD
- 2 Пружина
- 3 Указательный знак по вставке батареи

2. Вставьте батарею по соответствующему точному направлению, указанному на корпусе батареи, и при возникновении звука «Бах» обозначается, что батарея правильно вставлена.
3. Долго нажмите выключатель источника питания для включения тепловизора.

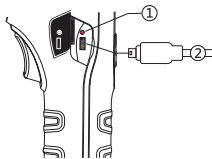


4. Откройте крышку объектива.
5. Допускается наблюдать или выполнить другие операции через экран дисплея.

6. Нажмите клавишу съёмки для сохранения изображения.

### Способ заряда

Впервые используйте батареи, и они должны быть заполнены в течение 4 часов до тех пор, пока светодиодник не станет зеленым.



- 1 Указательная лампа
- 2 Питательный провод

### Для передачи изображения в компьютер

Метод I :

Снимите карту SD и вставьте её в карт-ридер, подключенный к компьютеру.

Метод II : При использовании кабеля USB подключите компьютер к тепловизору (в тепловизору требуется установка карты SD), чтобы вводить изображения тепловизора в компьютер.

### Справочная величина излучаемости общих справочных материалов

Материал	ТемператураС	Сходная величина излучаемости
Полированный алюминий или алюминиевая фольга	25-600	0.10-0.20
Лёгкая окись алюминия	25-600	0.20-0.40
Сильная окись алюминия	28	0.03
Латунная зеркальная поверхность	200-600	0.60-0.59
Окисленная латунь	20	0.44
Битум	0-200	0.85
Стекло (поверхность)	23	0.94
Угольная шайба	-	0.85
Изолирующая пластина	-	0.91-0.94
Фарфор (блестящий)	23	0.90-0.92
Электрический фарфор	-	0.91
Шебенка	-	0.28-0.04
Клеевая краска	-	0.92
Листовой асбест	25	0.96
Мрамор	23	0.93
Красный кирпич	20	0.95
Кровельный материал	20	-
Вода	0-100	0.95-0.96
Лёд	-	0.98
Металлическая пластинка	-	0.88-0.90
Эпоксидное листовое стекло	-	0.80
Позолоченная листовая сталь	-	0.30

### Меры предосторожности

В любое время следует строго соблюдать следующие меры предосторожности:

- При использовании оборудования следует сохранить стабильность и избежать сильной тряски.
- Не допускается использовать или хранить оборудования в среде, где температура превышает допустимую рабочую температуру или температуру хранения данного оборудования.
- Не следует непосредственно навести оборудование на источник мощного радиоактивного излучения, как солнце, лазерный инструмент, точечная сварочная машина.
- Не следует оголить оборудование в пыльном или влажном условиях. При использовании оборудования в водной среде, надо обеспечить, чтобы вода не попала на оборудование. Крышка объектива должна быть закрыта в случае неиспользования оборудования.
- При неиспользовании данного оборудования следует установить его и все принадлежности в специальный упаковочный ящик.
- Не допускается заткнуть отверстие на оборудовании.
- Запрещается ударить, бросать или потрясти оборудование и принадлежности с целью избежания повреждений.

- Не следует самостоятельно разбирать оборудование, что может привести к повреждению оборудования и потери права на гарантийный ремонт.
- Избегать применять назначенную для оборудования карту SD для другой цели.

Для данного оборудования не используется литиевая электронная зарядная батарея. С целью безопасного использования батареи надо строго соблюдать следующие правила:

- Ни в коем случае не разрешается открывать или разбирать батарею.
- Не допускается поставить батарею в среду с высокой температурой или придвинуть её к высокотемпературному предмету.
- Не разрешается короткое замыкание батареи между положительным и отрицательным полюсами.
- Нельзя хранить батарею в влажной среде или в воде.

Следует зарядить батарею по методу, описанному в данном руководстве, и соблюдать процедуру зарядки и меры предосторожности. При отборе данного оборудования выполняйте следующие действия:

- Неоптическая поверхность: При необходимости можно использовать чистую мягкую ткань для отбирания неоптической поверхности тепловизора.
- Оптическая поверхность: При использовании теплови зора следует избежать загрязнения оптической поверхности объектива. Особенно не допускается трогать объектив рукой, так как пот руки может оставить следы на стекле объектива, что может привести к коррозии тонкопленочного оптического покрытия. В случае загрязнения оптической поверхности, рекомендуется проводить отбирание с использованием бумаги, специально назначенной для объектива.

	UT1160V	UT1320V
Объектив	5mm	7mm
Разрешение	160 x 120	320x 240
Метод фокусировки	фокусировка	
Угол поля зрения	30°*23°	42.5°*32.5°
Расстояние от источника до четкого изображения	1m-6m	1m-6m
NETD	≤60mk	
Электронное увеличение	X2/X4	
Палитра	6	
Внешний интерфейс	Micro USB (изображение+видеопередача в реальном времени)	
Ж/к. дисплей	Ж/к.дисплей 3,5 дм (дисплей высокой яркости, не сенсорный, разрешение 320*240)	
Частота кадров	50HZ	
Точность	Температура окружающей среды: 15°C~35°C,Целевая температура более 0°C, ±2°C или ±2% (принято большое значение)	
Диапазон температуры	-20°C~+350°C	
Коррекция термометрического параметра	Регулируемая излучаемость (0,01~1,00) Коррекция альbedo (регулируемая температура фона) Регулируемое расстояние	
Алгоритм	Регулируемая относительная влажность Коррекция немонохроматичности Контрастность ручной регулировки яркости Контрастность автоматической регулировки яркости	
Измерение температуры точки	Центр	
Максим. температура	Следование максим. температуры зоны	
Мин. температура	Следование мин. температуры зоны	
Модель тревоги	Тревога максим. температуры зоны Тревога мин. температуры зоны	
Модель памяти	Формат памяти JPG Инфракрасное разрешение в памяти 160*120 Инфракрасное разрешение в памяти 320*240	
Графическая модель	Встроенная карта SD, съемная Карта 16G SD Местное воспроизведение изображений карты SD Местное удаление изображений карты SD	
Аппаратная конфигурация	Полная инфракрасная Полный видимый свет Видимый свет (поддерживается автофокус, мин. расстояние до изображения 0,3м и выходное разрешение 640*480) WiFi (подвижный терминал соединяется для передачи видеосигнала и управления тепловизором)	
Источник питания	Местный подзаряд батарейки 7.4В 2300мАч, литиевая батарейка, сертификат UN38.3 Продолжительность работы батарейки более 4 ч.	
Передача изображений	Передача изображений карты SD через USB, инфракрасный дисплей в реальном времени	
Параметр окружающей среды	Диапазон рабочих температур: -10°C~50°C Влажность: 10%~95%, без конденсации Удар: 30G IEC60068-2-27 Вибрация: 10Гц~150Гц~10Гц 0,15мм IEC60068-2-6	