

P2 Series

QUICK START GUIDE



Thermal **Master**

Vorsichtsmaßnahmen

- Schützen Sie das Gerät vor starken Vibrationen oder Stößen durch herabfallende Gegenstände, und halten Sie es von Magnetfeldstörungen fern.
- Richten Sie das Objektiv nicht auf eine starke Wärmequelle, z. B. die Sonne oder andere Objekte mit hohen Temperaturen, um Schäden am Objektiv oder am Wärmebilddetektor zu vermeiden.
- Bitte bewahren Sie das Gerät nach dem Gebrauch ordnungsgemäß auf. Um einen Ausfall des Geräts zu verhindern, ist es strengstens verboten, das Gehäuse des Geräts ohne Genehmigung zu zerlegen.
- Das Objektiv und der Anschluss sind leicht zu beschädigen. Vermeiden Sie bitte Schläge, Stöße, Stiche und Kratzer.
- Verwenden Sie das Produkt nicht in einer extrem kalten, heißen, staubigen oder feuchten Umgebung. Die empfohlene Betriebstemperatur liegt zwischen -10 °C und +55 °C.
- Bitte lagern Sie das Gerät in einer trockenen Umgebung ohne korrosive Gase und schützen Sie es vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Bitte bewahren Sie das Verpackungsmaterial gut auf, damit das Gerät bei Problemen in der Originalverpackung an den Händler oder an den Hersteller zurückgeschickt werden kann.
- Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert, wenden Sie sich bitte an den Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben, oder an unseren Kundendienst (Einzelheiten finden Sie auf der letzten Seite dieses Handbuchs). Zerlegen oder modifizieren Sie das Gerät in keiner Weise. Wir übernehmen keine Verantwortung für Probleme, die durch unbefugte Änderungen oder Reparaturen verursacht werden.

1. Produktübersicht

Die P2-Serie ist die weltweit kompakteste Wärmebildkamera mit einem leistungsstarken 12µm-Infrarotdetektor mit einer IR-Auflösung von 256×192 und einem selbstentwickelten ASIC-Chip. Zu den Vorteilen gehören kompakte Größe, geringes Gewicht, niedriger Stromverbrauch und starke Leistung. Sie können das Gerät direkt an ein Handy, ein Pad, einen Computer oder einen Laptop anschließen, um genaue Messungen per Plug-and-Play durchzuführen.

 1112°F -20°C~600°C Range	 0.04°C 40mK Sensitivity
 ±2% PCB Accuracy	 0.25mm Observe Resistor
 0.33W Consumption	 256×192 IR Resolution

2.Vorbereitungen

2.1 App herunterladen

Dieses Gerät muss zusammen mit der App verwendet werden, um auf Funktionen wie Infrarotbeobachtung, Thermografie usw. in der App zugreifen zu können. Bitte scannen Sie den untenstehenden QR-Code, um die neueste Version der App zu erhalten. Alternativ können Sie im App Store nach “Temp Master” suchen, um die entsprechende Software herunterzuladen.



2.2 Verbindung herstellen

Stellen Sie sicher, dass alle von der installierten App benötigten

Berechtigungen auf Ihrem Handy zugelassen sind. Andernfalls sind einige Funktionen möglicherweise nicht verfügbar. Dazu gehören Speicher-, Kamera-, Audioaufnahme- und Standortberechtigungen jeweils für die Verwaltung des Infrarot-Fotoalbums, die Verwendung der Kamera für sichtbares Licht, den Zugriff auf die Funktion zur Videoaufnahme und die Erfassung von Breiten- und Längengraden.

Bevor Sie das Gerät einstecken, stellen Sie sicher, dass die OTG-Speicherfunktion aktiviert ist. Bei OPPO-, vivo-, OnePlus-, realme- oder iQOO-Handys muss die Funktion manuell aktiviert werden. Bei den meisten anderen Handys ist diese Funktion jedoch standardmäßig aktiviert.

Wenn das Gerät eingesteckt ist und vom Handy erkannt wird, wird die Aufforderung angezeigt: "Möchten Sie Temp Master den Zugriff auf das USB-Gerät erlauben?", tippen Sie dann auf "OK".

Wenn die App geöffnet ist, aber das Gerät nicht erkannt wird, wird der folgende Bildschirm angezeigt. In diesem Fall sind einige Funktionen deaktiviert.



3. Spezifikationen

Model	P2 Pro	P2
IR-Auflösung	256 × 192 bei 12µm	
Messreichweite	-4°F~302°F (-20°C~150°C) 302°F bis 1112°F (150°C bis 600°C)	
Temperaturmessgenauigkeit	±2°C (±2% vom Messwert)	±1,5°C (±1,5% vom Messwert)
NETD	≤ 40mK bei 25°C, F#1,0	
Razor X™	Patentierter KI-Bildalgorithmus	
Batterielaufzeit	300 bis 480 Minuten	
Bildfrequenz	25 Hz	
Palette	12 Paletten (Weißglut / Schwarzglut / Eisenrot / Rotglut + 8 weitere Paletten)	
Farbbalken-Technologie	Hervorhebung von Temperaturzielen	
Temperaturkorrektur	Emissionsgrad, Abstand, Umgebungstemperatur	
Professionelle Analyse	Sekundäre Datenanalyse von Punkten/Linien/Ebenen	
Kompatibel mit	Smartphone/Tablet/Computer/Laptop	
Wärme-Master-Sensor	2nd Generation ASIC/ IQ+/ AI TEMP	
Fokussiermodus	Athermalisiertes Prime-Objektiv	
Sichtfeld	56,0° (H) × 42,2° (V)	
Gewicht	9g	9,7g
Größe	27×18×9,8mm	31×21×9,8mm
Videospeicher	Foto- und Videospeicherfunktion	
Betriebstemperatur	5°F bis 131°F (-15°C bis 55°C)	
Lagertemperatur	-40°F bis 185°F (-40°C bis 85°C)	
Name der App	Temp Master	

Hinweis: Die Parameter wurden am 16. März 2024 aktualisiert und können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Hinweis: Die oben genannten Temperaturmessparameter wurden in einer Laborumgebung ermittelt.

4. Funktion der Software

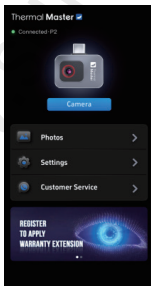
4.1 Einführung in den Startbildschirm

Der Startbildschirm der App besteht aus 3 Hauptbereichen: Produkt, Banner und Funktionsbereich.

Tippen Sie auf das Bereich “Produkt”, um die Seite für Echtzeit-Wärmebildaufnahmen aufzurufen, auf der verschiedene Optionen für die professionelle Temperaturmessung und die Modusauswahl zur Verfügung stehen.

Klicken Sie auf die Taste “Kundenservice” und Sie erhalten Zugang zur offiziellen Kundendienstgruppe für den After-Sales-Bereich, in der Benutzer ihre Erfahrungen mit der Wärmebildtechnik austauschen und Techniken erlernen können.

Tippen Sie auf die Schaltfläche “Fotoalbum”, um die von Ihnen aufgenommenen Infrarotbilder und -videos anzuzeigen und zu bearbeiten oder kostenlos Berichte zu erstellen.



Mit der Schaltfläche “Einstellungen” am unteren Rand lassen sich verschiedene Optionen anzeigen, darunter Benutzeranmeldung, FAQs, Feedback sowie Produktinformationen, Bildeinstellungen, Temperatureinstellungen usw.

4.2 Schnittstelle für Wärmebilder

Diese Schnittstelle ist in einen oberen und einen unteren Funktionsbereich sowie einen Bildbereich in der Mitte unterteilt. Im oberen Funktionsbereich finden Sie die Tasten “Zurück zur Startseite”, “Shutter aktualisieren” und “Einstellungen”. Von links nach rechts im unteren Funktionsbereich sind dies die PIP-Taste, die Temperaturmesswerkzeuge, die Bilderfassung, die Bildeinstellung und die Pseudo-Farbpalette. Der Bildbereich in der Mitte dient dazu, Infrarotbilder, Temperaturmessergebnisse und andere Informationen anzuzeigen.



4.2.1 Bild In Bild (PIP)

Klicken Sie auf diese Schaltfläche, um die Handykamera zu aktivieren und das optische Bild anzuzeigen oder in das Wärmebild einzufügen. Die Position, die Größe und die Transparenz der von der Handykamera aufgenommenen Bilder können geändert werden. Sie können auch zwischen der Front- und der Rückkamera Ihres Handys wechseln, indem Sie auf die Schaltfläche in der unteren rechten Ecke tippen.

4.2.2 Professionelle Werkzeuge zur Temperaturmessung

Der professionelle Modus unterstützt die Temperaturmessung mit drei Punkten, drei Linien und drei rechteckigen Bereichen. Für Bereiche und Linien werden die höchste, die niedrigste und die mittlere Temperatur angezeigt.

Nur für die Temperaturmessung mit Punkten können Messpunkte hinzugefügt oder verschoben werden. Tippen Sie zum Löschen eines Messpunkts auf diesen Punkt. Dies gilt auch für andere Steuerelemente.

Die Skala der Isothermen (Farbbalken) kann für alle Paletten außer Weißglut und Schwarzglut verwendet werden, um den zu beobachtenden Temperaturbereich hervorzuheben. Der gewählte Bereich wird in Form einer Palette angezeigt, während die anderen in schwarz-weiß dargestellt werden.

Um alle Punkte, Linien und Rechtecke zu löschen, tippen Sie auf das Steuerelement "Löschen" ganz rechts.

Tippen Sie auf die Taste "Temp-Modus" und wechseln Sie den Temperaturmessmodus vom Standard-HQ-Modus (Messung von -20°C bis 150°C) in den Weitbereich-Modus (Messung von 150°C bis 600°C) oder wählen Sie den Automatikmodus.

4.2.3 Bilderfassung

Wenn Sie auf Fotoaufnahme tippen, können Sie das Infrarotbild,

das Bild mit sichtbarem Licht (Dual-Spektrum aktiviert) und die Temperaturmesselemente (Temperaturmessung aktiviert) im angezeigten Bereich aufnehmen und im Fotoalbum speichern.

Die kontinuierliche Aufnahme von Fotos wird unterstützt.

Tippen Sie auf Videoaufnahme, um die Infrarotbilder mit Ton aufzunehmen und sie im Fotoalbum zu speichern.

Während der Videoaufnahme können Sie auch Fotos aufnehmen.

4.2.4 Bildeinstellungen

In den Bildeinstellungen können Sie das in der Mitte angezeigte Bild drehen, spiegeln, die Helligkeit und den Kontrast des Bildes einstellen und die Anzeigefarbe je nach Bedarf ändern.

Sie können auch andere Einstellungen vornehmen, indem Sie oben rechts auf die Schaltfläche tippen.

4.2.5 Falschfarbpalette

Standardmäßig sind in der App die Farben Weißglut, Schwarzglut, Eisenrot, Rotglut und 8 weitere Paletten verfügbar. Wählen Sie je nach Vorliebe oder Bedarf eine Palette aus.

Die Farbpalette hat keinen Einfluss auf die Temperaturmessung. Die Skala der Isothermen (Farbbalken) gilt jedoch nur für alle Paletten außer Weißglut und Schwarzglut.

5.HGF

① Warum erfolgt keine Reaktion, wenn das Gerät Temp Master an das Handy angeschlossen wird?

Bitte führen Sie die folgenden Schritte zur Fehlerbehebung durch:

- a) Stellen Sie sicher, dass das Betriebssystem Ihres Handys Android 6.0 oder höher ist
- b) Überprüfen Sie, ob die OTG-Option auf Ihrem Handy verfügbar und aktiviert ist. Bei OPPO, vivo, OnePlus, realme oder iQOO

suchen Sie in den Einstellungen nach “OTG” und aktivieren Sie diese Funktion manuell. Diese Funktion wird nach 10 Minuten Inaktivität automatisch deaktiviert. Bei den meisten anderen Handys ist die OTG-Funktion standardmäßig aktiviert und kann direkt verwendet werden.

c) Stellen Sie sicher, dass Sie die P2pro-App heruntergeladen und der App alle erforderlichen Berechtigungen erteilt haben.

d) Stecken Sie das Gerät P2pro oder P2Lite erneut ein. Wenn weiterhin keine Reaktion erfolgt, wenden Sie sich an unseren Kundendienst.

② Warum steht der Bildschirm auf dem Kopf oder ist in eine falsche Richtung ausgerichtet?

In der App können Sie den Bildschirm um 90 Grad in vier Richtungen drehen und spiegeln. Sie können auf dem Startbildschirm auf die Schaltfläche “Einstellungen” tippen, um das Menü für die Bedienung aufzurufen. Weitere Informationen finden Sie unter 4.2.5 in diesem Handbuch.

③ Was kann ich tun, wenn die Bildqualität unscharf ist?

Aufgrund der Betriebseigenschaften des ungekühlten Infrarot-Detektors müssen Sie den Bildschirm mit Hilfe des Verschlusses aktualisieren, indem Sie auf das Verschlussymbol tippen. Dadurch werden die Bilder klarer.

④ Kann ich mit dieser Kamera Objekte unter Wasser, außerhalb von Glasfenstern, unter Kleidung oder unter der Haut beobachten?

Diese Kamera erkennt hauptsächlich einen Infrarot-Wellenlängenbereich von 8 bis 14 μm . Sie kann also keine Objekte durch Wasser oder gewöhnliches Glas hindurch beobachten und kann nur die Temperaturen der Bekleidungs- und Hautoberflächen messen.

⑤ Gefährdet die Wärmebildkamera den menschlichen

Körper durch Strahlung?

Nein. Die Kamera gibt aktiv keine gefährliche Strahlung ab, sondern sammelt nur die Wärmeinformationen von Objekten. Daher kann sie bedenkenlos verwendet werden.

⑥ Wie kann die Temperatur genauer gemessen werden?

a) Korrektur des Abstands, der Umgebungstemperatur, der Luftfeuchtigkeit, der reflektierten Temperatur und des Emissionsgrads (Die Emissionsgrad-Tabelle gängiger Objekte kann online abgerufen werden)

b) Wählen Sie Produkte mit geeigneten Brennweiten. Je größer die Brennweite ist, desto weiter ist die Erfassungsentfernung (da die Atmosphäre in der Lage ist, Infrarotwellen zu absorbieren, ist die Energiedämpfung mit zunehmender Entfernung größer und daher ist die Genauigkeit der Temperaturmessung geringer)

⑦ Warum erscheinen auf dem Bildschirm horizontale, vertikale oder wellenförmige Streifen oder Geisterbilder?

In der Regel liegt es daran, dass das Gerät nicht richtig angeschlossen ist oder das Signal durch externe elektromagnetische Störungen beeinträchtigt wird. Zur Fehlerbehebung können Sie die folgenden Schritte durchführen:

a) Starten Sie das Handy neu, stecken Sie die Wärmebildkamera erneut ein

b) Schließen Sie das Gerät direkt an das Handy an oder verbinden Sie es mit einem Verlängerungskabel

c) Verwenden Sie ein anderes Handy zum Prüfen. Wenn der Fehler weiterhin besteht, senden Sie das Gerät zur Fehlerbehebung an den Kundendienst zurück.

⑧ Ist es normal, dass im Inneren der Wärmebildkamera immer ein Klickgeräusch ertönt, wenn sie angeschlossen ist?

Ja, das ist normal. Es handelt sich darum, dass die Wärmebild-

kamera den Verschluss auslöst, um das Bild zu aktualisieren (auch als Korrektur bezeichnet). Wenn das Bild unscharf dargestellt wird, können Sie den Verschluss manuell auslösen, das Bild wird dann klarer und die Temperaturmessung wird genauer. Wenn das Gerät zum ersten Mal an Ihr Handy angeschlossen wird, ertönt das Geräusch mehrmals. Nachdem das Gerät einige Minuten in Betrieb war, wird ein thermisches Gleichgewicht im Inneren des Geräts erreicht und der Verschluss wird weniger häufig ausgelöst.

6. Produktbezogene Dienstleistungen

6.1. Serviceverpflichtung

Thermal Master Technology Co., Ltd. verpflichtet sich, qualitativ hochwertige Schulungen, Wartung und technische Unterstützung für Kunden anzubieten. Das Unternehmen bemüht sich darum, eine langfristige Beziehung zu seinen Kunden zu pflegen. Es bietet weiterhin die neueste Version der Systeme zur Verfügung und bietet effektive, rechtzeitige Unterstützung, Umschulung und Beratungsdienste je nach Kundenbedarf an, um sicherzustellen, dass die Kunden maximalen wirtschaftlichen Nutzen daraus ziehen.

6.2. Kundendienst-Kontakt

Email: support@thermalmaster.com

Tel.: +1(346) 247-6555

Website: www.thermalmaster.com



(Offizielle Website)



(Kundendienst)

7. Garantiezertifikat

Garantiekarte

Sehr geehrte Benutzerinnen und Benutzer,

Für alle Geräte, die bei normalem Gebrauch ausfallen, bieten wir Ihnen einen zweijährigen kostenlosen Reparatur- oder Ersatzservice an.

Der Begriff "Fehler bei normalem Gebrauch" bezieht sich im Allgemeinen auf herstellungsbedingte Produktmängel oder eine normale Abnutzung, die vom Benutzer bei normalem Gebrauch nicht absichtlich oder fahrlässig verursacht wird, jedoch nicht auf Fehler oder Schäden, die durch unsachgemäße Bedienung, unbefugte Demontage oder Nichtbeachtung der Vorsichtsmaßnahmen entstehen.

Sollte das von Ihnen gekaufte Produkt einen Fehler aufweisen, senden Sie es bitte rechtzeitig an den Händler zurück oder wenden Sie sich direkt an unseren Kundendienst.

Die Garantie erlischt, wenn der Benutzer die Geräte innerhalb der Garantiezeit selbst zerlegt oder modifiziert.

IRay Technology Co., Ltd.

März 2024

© Thermal Master Technology Co., Ltd. 2024. Alle Rechte vorbehalten. Alle in diesem Handbuch enthaltenen Informationen, einschließlich Text, Abbildungen, Grafiken usw., sind Eigentum von Thermal Master Technology Co., Ltd. (im Folgenden als “das Unternehmen” oder “Thermal Master” bezeichnet). Dieses Handbuch darf ohne schriftliche Genehmigung weder ganz noch teilweise vervielfältigt, fotokopiert, übersetzt oder weitergegeben werden.

Dieses Handbuch dient als Anleitung. Die in diesem Handbuch enthaltenen Fotos, Grafiken, Diagramme und Abbildungen sind lediglich zur Erläuterung und Veranschaulichung gedacht und können von dem jeweiligen Produkt abweichen. Tatsächliche Produkte können aufgrund von Produktverbesserungen oder -änderungen abweichen. Obwohl alle Anstrengungen unternommen wurden, um sicher zu stellen, dass die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen korrekt sind, gibt das Unternehmen keine ausdrücklichen oder stillschweigenden Zusicherungen oder Garantien in Bezug auf dieses Handbuch.

Aufgrund von Produktverbesserungen oder anderen Anforderungen kann Thermal Master dieses Handbuch aktualisieren. Für die neueste Version des Handbuchs kontaktieren Sie Thermal Master Technology bitte. Wir empfehlen Ihnen, dieses Handbuch unter der Anleitung eines Fachmanns zu verwenden.

Lieferant/Vertriebspartner

Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Prag 9
Tschechische Republik
www.sunnysoft.cz

8.Emissionsgrad-Tabelle

Material	Emissionsgrad
Menschliche Haut	0,98
PCB Integrierte Leiterplatte	0,91
Beton	0,92
Porzellan	0,92
Gummi	0,95
Holz	0,90
Asphalt	0,96
Ziegelstein	0,93
Splitt	0,90
Erde	0,92
Karton	0,90
Weißes Filmpapier	0,93
Wasser	0,96
Schnee	0,85
Marmor	0,94
Poliertes Glas	0,94
Kathodisches Aluminiumoxid	0,55
Eisenoxid	0,64
Oxidierter Stahl	0,79
Oxidierter Edelstahl	0,85

Thermal Master Technology Co., Ltd.

Email: support@thermalmaster.com

Tel: +1(346) 247-6555

Website: <http://www.thermalmaster.com>