

UNI-T



UTi260B

Profesionální ruční termokamera,
IR 256x192 px

P/N:110401112986X

Předmluva

Děkujeme vám za zakoupení tohoto zcela nového produktu. Abyste mohli tento produkt používat bezpečně a správně, přečtěte si prosím pozorně tuto příručku, zejména bezpečnostní pokyny.

Po přečtení tohoto návodu doporučujeme jej uložit na snadno přístupném místě, nejlépe v blízkosti zařízení, pro budoucí použití.

Omezená záruka a odpovědnost

Společnost Uni-Trend zaručuje, že produkt neobsahuje žádné vady materiálu ani zpracování po dobu jednoho roku od data zakoupení. Tato záruka se nevztahuje na škody způsobené nehodou, nedbalostí, nesprávným používáním, úpravami, znečištěním nebo nesprávnou manipulací. Prodejce není oprávněn poskytovat žádné další záruky jménem společnosti Uni-Trend. Pokud potřebujete záruční servis během záruční doby, obraťte se přímo na svého prodejce.

Společnost Uni-Trend nenese odpovědnost za žádné zvláštní, nepřímé, náhodné nebo následné škody nebo ztráty způsobené používáním tohoto zařízení.

Obsah

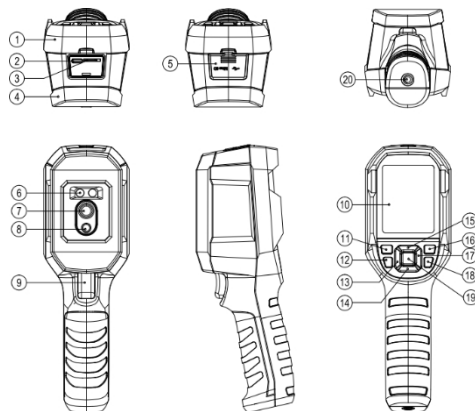
1. Technické údaje	3
2. Struktura	5
3. Displej	6
4. Zapnutí/vypnutí	7
5. Měření	7
6. Paleta	8
7. Bodová teplota	9
8. Režim obrazu	10
9. Nastavení	11
9.1 Jazyk	11
9.2 Datum a čas	12
9.3 Teplota Jednotka	12
9.4 Upozornění HI/LO	13
9.5 Režimy měření	13
9.6 Měření	14
9.7 Jas displeje	15
9.8 Automatické vypnutí	15
9.9 Režim USB	16
9.10 Nastavení systému	16
10. Teplotní kompenzace a kalibrace	19
11. Prohlížení obrázků	19
12. Snímání obrazu	19
13. LED světlo	20
14. USB komunikace a projekce obrazu	20
15. SD karta	20
16. Nabíjení	20
17. Údržba	20
18. Bezpečnostní pokyny	20
19. Upozornění k použití	21
20. Příloha	21
21. Certifikační normy	22

1. Specifikace

Senzor	UFPA
Rozsah teplot	Vysoký zisk: -20 °C až 150 °C; nízký zisk: 150 °C až 550 °C
Rozlišení měření	0,1 °C
Přesnost	12 °C/12 % (podle toho, která hodnota je větší)
Doba odezvy	500 ms
Rozlišení IR	49 152 pixelů (256 • 192)
Velikost pixelu	12 µm
Barevná paleta	Železo, Duha, Bílá horká, Červená horká, Černá horká, Láva, Duha HC
Šířka spektrálního pásma infračerveného záření	8µm 14µm
Zorné pole (FOV)	56° (H) • 42° (V)
Prostorové rozlišení (IFOV)	3,8 mrad
Tepelná citlivost	<60 mK
Snímková frekvence	<25 Hz
Zobrazení naměřené teploty	ROI, teplota středového bodu, vysoké sledování teploty (výchozí nastavení)
Formát obrázku	BMP
Tlačítka	10 tlačítek: Napájení, Spoušť obrazu, Zpět, směrová tlačítka (vlevo/vpravo/nahoru/dolů), SET, Přehrávání, Světlna
Režim obrazu	Termální, digitální fotoaparát (viditelné světlo), fúze, PIP
Místo měření teploty	Kromě středového bodu lze přidat 3 další body.
Fotoaparát s viditelným světlem	Ano
Rozlišení viditelného světla	640 x 480 pixelů

Poměr prolínání obrazů	0 % (čistý obraz ve viditelném světle), 25 %, 50 %, 75 % a 100 % (čistý infračervený obraz)
PC software	Ano
Přenos obrazu v reálném čase	Ano (projekce obrazu v reálném čase prostřednictvím softwaru pro PC)
Přenos dat	Rozhraní USB typu C
Rozměry produktu (D x Š x V)	236 mm x 75,5 mm x 86 mm
Typ displeje	2,8" TFT LCD
Rozlišení displeje	320 • 240 pixelů
Baterie	Jedna 3,6 V/5000 mAh Li-ion baterie 26650
Automatické vypnutí	Smin, 10 min, 30 min, vypnuto (výchozí nastavení: 30 min)
Životnost baterie	≥ 6 hodin
Doba nabíjení	≤ 5 hodin
Nabíjecí napětí/proud	5 V/2 A
Ukládání obrázků	Micro SD karta
Přeprava/skladování prostředí	-20 °C až 60 °C (-4 °F až 140 °F), <85 % relativní vlhkost (bez kondenzace)
Provozní prostředí	0 °C až 50 °C (32 °F až 122 °F), 10 % až 95 % relativní vlhkosti (bez kondenzace)
Krytí IP	IP65
Zkouška pádem	2 m
Provozní nadmořská výška	T2000 m
Standardní příslušenství	Uživatelská příručka, kabel USB typu C, karta TF 32 GB

2. Konstrukce

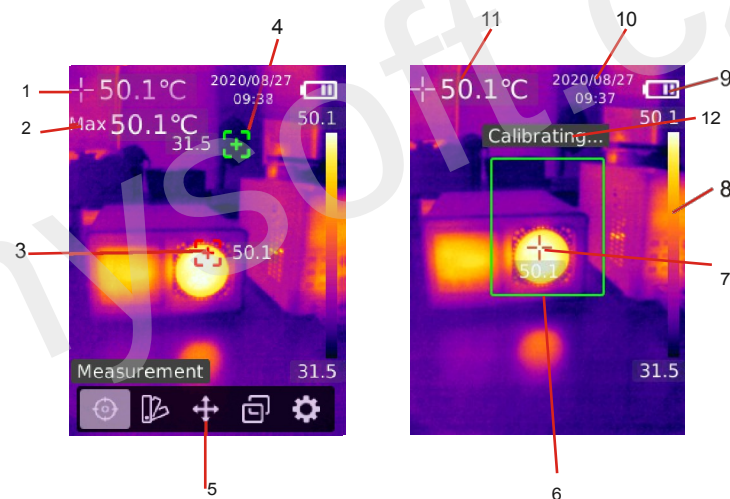


	Popis		Popis
1	Horní kryt	11	Tlačítko napájení
2	Rozhraní USB (typ C)	1	Tlačítko svítilny
3	Slot pro SD kartu	13	Levé tlačítko
4	Spodní kryt	14	Tlačítko dolů
5	Kryt rozhraní	15	Tlačítko nahoru
6	LED kontrolka	16	Tlačítko přehrávání
7	Objektiv infračervené kamery	17	Pravé tlačítko
9	Objektiv kamery pro viditelné světlo	18	Tlačítko Zpět
9	Spoušť	19	Tlačítko SET
1	LCD displej	20	Otvor pro upevnění stativu

3. Displej

Velikost displeje: 2,8"

Rozlišení displeje: 320 (vertikálně) x 240 (horizontálně) pixelů



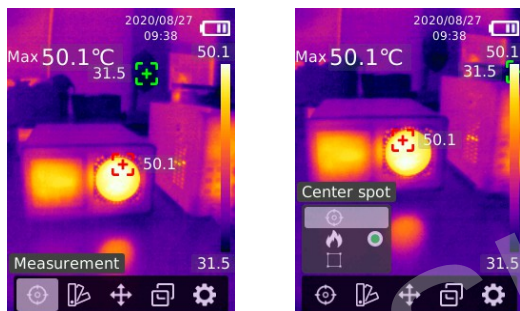
Item	Popis		Popis
1	Teplota ve středu	7	Maximální teplota v oblasti zájmu
2	Maximální teplota	8	Teplotní lišta
3	Bod s maximální teplotou	9	Stav baterie
4	Minimální teplota	10	Datum a čas
5	Hlavní menu	11	Maximální teplota v ROI
6	Oblast zájmu (ROI)	12	Kalibrace. ..

4. Napájení Zapnuto/vypnuto

- Stiskněte a podržte tlačítko napájení po dobu 3 sekund, aby se produkt zapnul/vypnul. V případě dlouhodobé nečinnosti nebo změny měřicího prostředí zapněte produkt a před měřením jej nechte 20 minut v klidu.

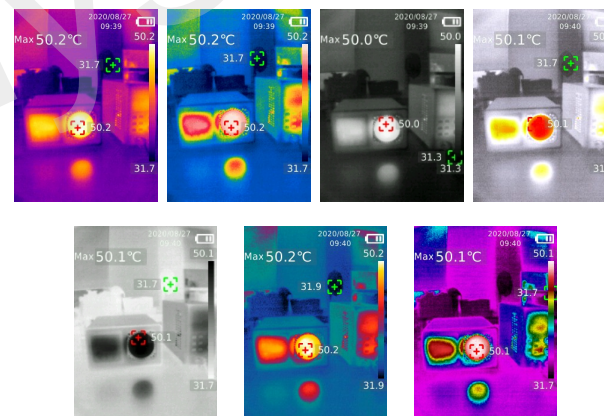
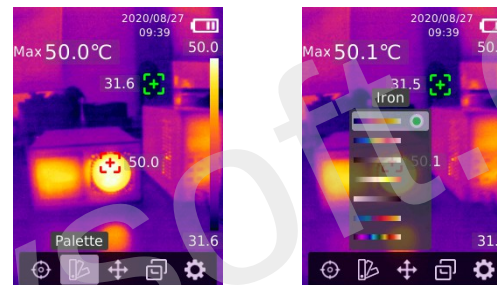
Poznámka: Po spuštění procesu vypínání trvá 5 až 6 sekund. Aby nedošlo k poškození, vyhněte se opakovanému zapínání a vypínání produktu.

5. Měření



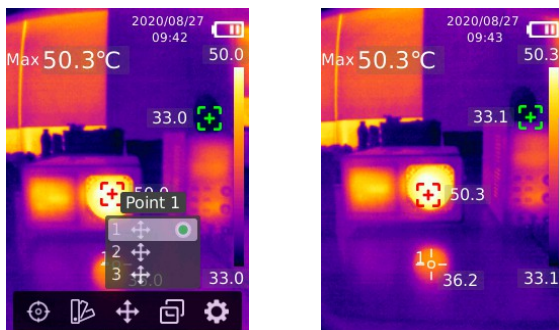
- 1) Stisknutím tlačítka SET otevřete hlavní nabídku.
- 2) Stisknutím tlačítka vlevo/vpravo vyberte možnost „M“ (Nastavení měření).
- 3) Stiskněte tlačítko SET pro vstup do menu Měření.
- 4) Stisknutím tlačítka nahoru/dolů vyberte možnost Center Spot (měření středového bodu), HiLo Spot (měření maximální a minimální teploty) nebo ROI.
- 5) Stisknutím tlačítka SET zapnete/vypnete funkci Center Spot, HiLo Spot nebo ROI.
- 6) Stisknutím tlačítka zpět opustíte menu.

6. Paleta



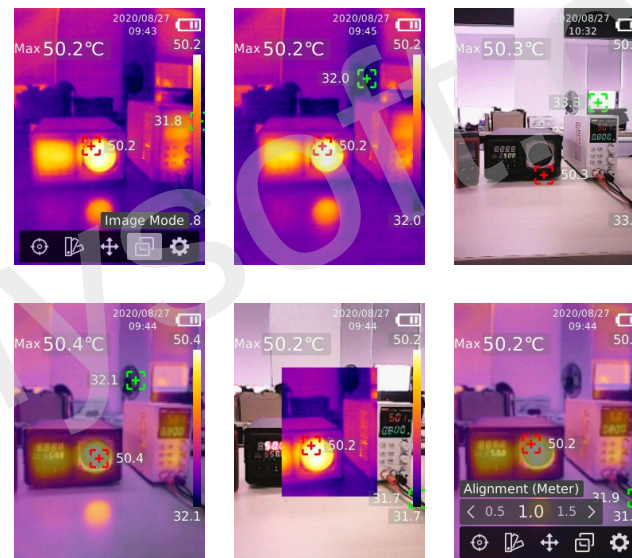
- 1) Stisknutím tlačítka SET otevřete hlavní menu.
- 2) Stisknutím tlačítka vlevo/vpravo vyberte možnost „P“ (Paleta).
- 3) Stisknutím tlačítka SET vstoupíte do menu Palette.
- 4) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů a vyberte požadovanou paletu.
- 5) Stiskněte tlačítko SET pro použití palety.
- 6) Stiskněte tlačítko zpět pro ukončení.

7. Bodová teplota



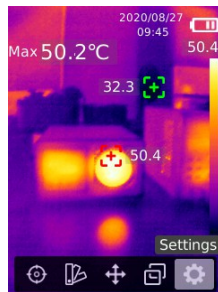
- 1) Stisknutím tlačítka SET otevřete hlavní menu.
- 2) Stiskněte tlačítko vlevo/vpravo a vyberte možnost  (Bodová teplota).
- 3) Stiskněte tlačítko SET pro vstup do menu Point Temperature (Teplota bodu).
- 4) Stisknutím tlačítka nahoru/dolů vyberte požadovaný bod.
- A. Stisknutím tlačítka SET zapnete bod a přejdete na stránku termálního zobrazování.
Stisknutím tlačítka vlevo/vpravo/nahoru/dolů přesuňte bod.
Stiskněte tlačítko SET pro potvrzení a přečtení teploty aktuálního bodu.
- B. Stisknutím tlačítka SET vypnete aktuální výběr bodu.
Stisknutím tlačítka zpět opustíte režim.

8. Režim obrazu



- 1) Stiskněte tlačítko SET pro otevření hlavního menu.
- 2) Stisknutím tlačítka vlevo/vpravo vyberte možnost  (Režim obrazu).
- 3) Stisknutím tlačítka SET vstoupíte do menu Image Mode (Režim obrazu).
- 4) Stisknutím tlačítka nahoru/dolů vyberte požadovaný režim z možností Thermal (infračervený obraz), Digital (obraz ve viditelném světle), Fusion (směšování obrazů) a PIP (obraz v obraze).
- 5) Stiskněte tlačítko SET pro potvrzení aktuálního režimu.
- 6) Stisknutím tlačítka zpět režim opustíte.
- 7) V režimu Fusion stiskněte tlačítko vlevo/vpravo a vyberte požadovaný poměr smíchání z možností 0 % (čistý obraz ve viditelném světle), 25 %, 50 %, 75 % a 100 % (čistý infračervený obraz) na stránce termálního zobrazení.
- 8) Pokud je vybrána možnost Alignment Distance (Vzdálenost zarovnání), mohou uživatelé nastavit vzdálenost zarovnání (metry) cíle fúze na 0 5 10 (výchozí) 1 5 2 0 2 5 nebo >3 0

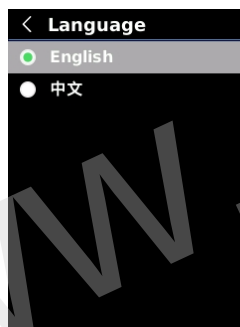
9. Nastavení



Vstup do nabídky Nastavení:

- 1) Stisknutím tlačítka SET otevřete hlavní menu.
- 2) Stisknutím tlačítka vlevo/vpravo vyberte možnost (Nastavení).
- 3) Stiskněte tlačítko SET pro vstup do nabídky Nastavení.
- 4) Stisknutím tlačítka Zpět se vrátíte do předchozího menu.

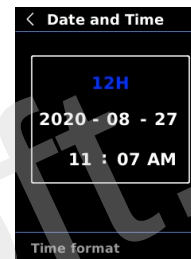
9.1 Jazyk



Nastavení jazyka:

- 1) Stisknutím tlačítka nahoru/dolů vyberte v nabídce Nastavení možnost Jazyk.
- 2) Stisknutím tlačítka SET vstoupíte do podmenu Jazyk.
- 3) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů a vyberte čínštinu nebo angličtinu.
- 4) Stisknutím tlačítka SET potvrďte.
- 5) Stisknutím tlačítka zpět opustíte nabídku.

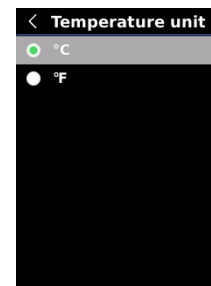
9.2 Datum a čas



Nastavení data a času:

- 1) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů a vyberte možnost Datum a čas v nabídce nastavení.
- 2) Stisknutím tlačítka SET vstoupíte do podnabídky Datum a čas.
- 3) Stisknutím tlačítka vlevo/vpravo vyberte parametr, který chcete nastavit.
- 4) Stisknutím tlačítka SET přejděte do režimu nastavení parametrů.
- 5) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů pro zvýšení nebo snížení hodnoty.
- 6) Stiskněte tlačítko SET pro uložení nastavení a návrat k nastavení dalších parametrů.
- 7) Stiskněte tlačítko Zpět pro ukončení.

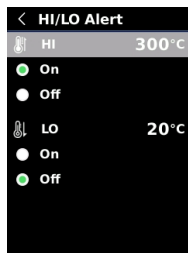
9.3 Jednotka teploty



Nastavení jednotky teploty:

- 1) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů a vyberte možnost Teplotní jednotka v nabídce Nastavení.
- 2) Stisknutím tlačítka SET vstoupíte do podnabídky Jednotka teploty.
- 3) Stisknutím tlačítka nahoru/dolů vyberte °C nebo °F.
- 4) Potvrďte stisknutím tlačítka SET.
- 5) Stisknutím tlačítka zpět opustíte menu.

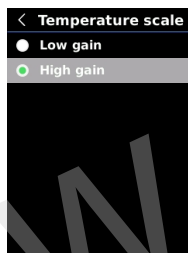
9.4 Upozornění HI/LO



Nastavení upozornění na vysokou/nízkou teplotu:

- 1) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů a vyberte možnost HI/LO Alert (Výstraha HI/LO) v nabídce Settings (Nastavení).
- 2) Stisknutím tlačítka SET vstoupíte do podmenu HI/LO Alert (Výstraha HI/LO).
- 3) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů a vyberte a nastavte požadovanou možnost.
- 4) Vyberte HI nebo LO a pomocí tlačítka nahoru/dolů upravte parametr teploty.
- 5) Vyberte další možnosti pro zapnutí nebo vypnutí upozornění.
- 6) Stisknutím tlačítka zpět opustíte menu.

9.5 Teplotní stupnice

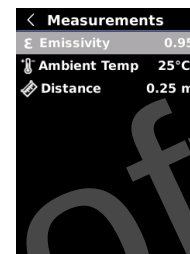


Nastavení stupnice teploty:

- 1) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů a vyberte možnost Teplotní stupnice v nabídce Nastavení.
- 2) Stisknutím tlačítka SET vstoupíte do podmenu Teplotní stupnice.
- 3) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů a vyberte požadovanou možnost.
- 4) Vyberte možnost Vysoký zisk nebo Nízký zisk pro nastavení stupnice teploty.
- 5) Stisknutím tlačítka SET uložte aktuální nastavení.
- 6) Po úspěšném přepnutí teplotní stupnice stiskněte tlačítko zpět pro opuštění. Teplotní stupnice: vysoký zisk -15 °C–150 °C, nízký zisk 150 °C–550 °C

Poznámka: Přepnutí teplotní stupnice trvá přibližně 30–40 sekund. Počkejte, až se stabilizuje, a teprve poté proveďte další akci.

9.6 Měření



Nastavení parametrů měření:

- 1) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů a vyberte možnost Měření v nabídce Nastavení.
- 2) Stisknutím tlačítka SET vstoupíte do podmenu Měření.
- 3) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů a vyberte možnost Emisivity, Okolní teplota nebo Vzdálenost.
- 4) Stiskněte tlačítko SET pro vstup do stavu nastavení parametrů.
- 5) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů pro zvýšení nebo snížení hodnoty.
- 6) Stiskněte tlačítko SET pro uložení aktuálního nastavení.
- 7) Stisknutím tlačítka zpět opustíte nastavení.

Poznámka: Hodnoty emisivity běžných materiálů naleznete v části Běžná emisivita .

Emisivita: Poměr měřeného objektu k černému tělesu se stejnou teplotou, který je základním ukazatelem pro měření sálavé energie objektu. Jeho hodnota se pohybuje v rozmezí od 0,00 do 1,00.

Okolní teplota: Okolní teplota, při které se nachází termokamera a měřený objekt.

Měřicí vzdálenost: Vzdálenost mezi termokamerou a měřeným objektem.

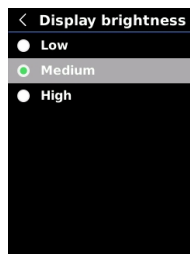
Relativní vlhkost: Procento obsahu vodní páry ve vzduchu během přenosu sálavé energie z měřeného objektu.

Poznámka:

1. Přesné nastavení výše uvedených parametrů má různý vliv na konečné výsledky měření teploty.
2. Doporučené hodnoty: V případě nejistoty ohledně těchto hodnot parametrů se obecně doporučují následující hodnoty:

Emisivita	0,95
Teplota okolí	25 °C
Relativní vlhkost	55 % RH
Vzdálenost	0,25 m

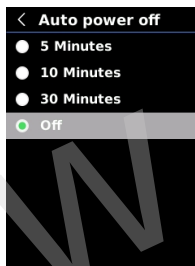
9.7 Displej Jas



Nastavení jasu displeje:

- 1) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů a vyberte možnost Jas displeje v nabídce Nastavení.
- 2) Stisknutím tlačítka SET vstoupíte do podnabídky Jas displeje.
- 3) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů a vyberte požadovanou úroveň jasu z možností Nízký, Střední a Vysoký.
- 4) Stisknutím tlačítka SET potvrďte.
- 5) Stisknutím tlačítka zpět opustíte nabídku.

9.8 Automatické vypnutí napájení Vypnuto



Nastavení automatického vypnutí:

- 1) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů a vyberte možnost Automatické vypnutí v nabídce Nastavení.
- 2) Stiskněte tlačítko SET pro vstup do podmenu Automatické vypnutí.
- 3) Stisknutím tlačítka nahoru/dolů vyberte požadovanou možnost z možností 5 minut, 10 minut, 30 minut a Vypnuto.
- 4) Potvrďte stisknutím tlačítka SET.
- 5) Stisknutím tlačítka zpět opustíte nabídku.

9.9 Režim USB



Nastavení režimu USB:

- 1) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů a vyberte možnost Režim USB v nabídce Nastavení.
- 2) Stisknutím tlačítka SET vstoupíte do podnabídky Režim USB.
- 3) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů a vyberte možnost USB Disk nebo USB Camera.
- 4) Potvrďte stisknutím tlačítka SET.
- 5) Stisknutím tlačítka zpět opustíte nabídku.

Poznámka: Režim USB disk umožňuje uživatelům procházet obrázky a analyzovat data na PC, zatímco režim USB kamera umožňuje uživatelům po připojení k PC realizovat projekci obrazu v reálném čase.

9.10 Nastavení systému



Vstup do podnabídky Nastavení systému:

- 1) Stisknutím tlačítka nahoru/dolů vyberte možnost Nastavení systému v nabídce Nastavení.
- 2) Stiskněte tlačítko SET pro vstup do podmenu Systémová nastavení.
- 3) Stisknutím tlačítka nahoru/dolů vyberte odpovídající možnosti nastavení.
- 4) Stisknutím tlačítka SET vstoupíte do podnabídek.
- 5) Stisknutím tlačítka zpět se vrátíte do předchozího menu.

9.10.1 Informace o zařízení

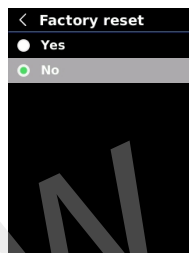


Chcete-li zobrazit informace o zařízení:

- 1) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů a vyberte možnost Informace o zařízení v podnabídce Nastavení systému.
- 2) Stisknutím tlačítka SET zobrazíte podrobné informace o zařízení.
- 3) Stisknutím tlačítka Zpět opustíte nabídku.

Poznámka: Kapacita je úložná kapacita aktuálně používané SD karty.

9.10.2 Obnovení továrního nastavení

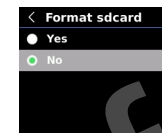


Obnovení továrního nastavení:

- 1) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů a vyberte možnost Obnovení továrního nastavení v podnabídce Nastavení systému.
- 2) Stisknutím tlačítka SET potvrďte výběr.
- 3) Stisknutím tlačítka nahoru/dolů vyberte možnost Ano.
- 4) Stisknutím tlačítka SET potvrďte.
- 5) Stisknutím tlačítka zpět opustíte nabídku.

Poznámka: Během procesu obnovení továrního nastavení neprovádějte žádné jiné operace, aby nedošlo k chybám programu.

9.10.3 Formátování SD karty



Formátování SD karty:

- 1) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů a vyberte možnost Formátovat SD kartu v podnabídce Nastavení systému.
- 2) Stisknutím tlačítka SET potvrďte výběr.
- 3) Stisknutím tlačítka nahoru/dolů vyberte možnost Ano.
- 4) Stisknutím tlačítka SET potvrďte.
- 5) Stisknutím tlačítka Zpět opustíte nabídku.

Poznámka: Při formátování SD karty ji nevyjímejte ani neprovádějte žádné jiné operace, aby nedošlo k chybám programu.

9.10.4 Automatické ukládání



Nastavení automatického ukládání:

- 1) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů a v nabídce Nastavení vyberte možnost Automatické ukládání.
- 2) Stisknutím tlačítka SET vstoupíte do podmenu Automatické ukládání.
- 3) Stiskněte tlačítko nahoru/dolů a vyberte možnost Ano nebo Ne.
- 4) Stiskněte tlačítko SET pro potvrzení.
- 5) Stisknutím tlačítka zpět opustíte nabídku.

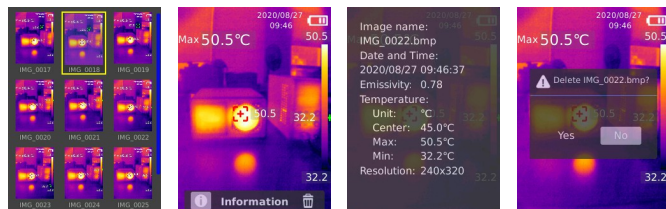
Poznámka: Během ukládání snímků nevyjímejte ani nevkládějte SD kartu. Doporučujeme uložit maximálně 1000 snímků, aby nedošlo ke snížení rychlosti odezvy produktu. Pokud počet snímků překročí 1000, včas SD kartu vymažte.

10. Teplotní kompenzace a kalibrace

Pro přizpůsobení různým prostředím a místům je k dispozici ruční teplotní kompenzace. Konkrétní způsob nastavení naleznete v části 9.6 Měření.

Pro zlepšení stability měření teploty lze provést ruční kalibraci teploty. Způsob kalibrace: Stiskněte tlačítko Zpět na hlavním měřicím rozhraní.

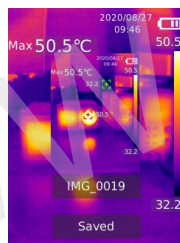
11. Prohlížení snímků v režimu



- 1) Stiskněte tlačítko přehrávání pro vstup do rozhraní galerie.
- 2) Pomocí tlačítek nahoru/dolů/vlevo/vpravo vyberte požadovaný obrázek.
- 3) Stisknutím tlačítka SET zobrazíte obrázek v režimu celé obrazovky.
- 4) Stisknutím tlačítka SET v režimu celé obrazovky obrázek smažete nebo zobrazíte jeho informace.

Poznámka: Během prohlížení obrázků nevýmínejte ani nevkládějte SD kartu.

12. Snímání obrazu



- 1) Stiskněte a uvolněte spoušť pro pořízení snímku.
- 2) V ručním režimu ukládání stiskněte tlačítko vlevo/vpravo pro zrušení nebo uložení snímku a stiskněte tlačítko SET pro potvrzení nebo tlačítko Zpět pro návrat.
- 3) V režimu automatického ukládání se obraz uloží automaticky.

Poznámka: Obrazy lze ukládat pouze v případě, že je nainstalována karta SD.

13. LED světlo

Stisknutím a podržením tlačítka svítily po dobu 3 sekund zapnete/vypnete LED světlo.

Když je zapnuto teplotní upozornění a naměřená teplota překročí nastavený teplotní rozsah, LED světlo bude blikat.

Poznámka: Když je LED světlo zapnuté, nesměrujte ho do očí lidí nebo zvířat.

14. USB komunikace a projekce obrazu

- 1) Stáhněte a nainstalujte software UTi Thermal Analyzer pro PC a projekci obrazu v reálném čase (viz dokumentace UNI-T ke stažení, návod k obsluze).
- 2) Připojte kabel USB k PC.
- 3) Nastavte režim USB na USB Disk, abyste mohli procházet obrázky a analyzovat data pomocí softwaru pro PC; nastavte režim USB na USB Camera, abyste mohli realizovat projekci obrazu v reálném čase pomocí softwaru pro PC.
- 4) Informace o používání softwaru pro PC naleznete v uživatelské příručce k softwaru v možnosti Návod v ovládacím rozhraní.

Poznámka: Během projekce obrazu neodpojujte kabel USB; po použití zavřete software pro PC a teprve poté odpojte kabel USB.

15. SD karta

Toto zařízení podporuje paměťové karty Micro SD (TF karty) pro ukládání obrázků. Aby nedošlo k ovlivnění rychlosti provozu zařízení, pravidelně kopírujte záložní data a včas vyčistěte SD kartu. Aby nedošlo k poškození dat na SD kartě, nevkládějte ani nevýmínejte SD kartu opakovaně. SD kartu vyjmějte a vkládějte, když je zařízení vypnuté.

16. Nabíjení

K nabíjení použijte bezpečnostně certifikovaný napájecí adaptér 5 V/1 A nebo 5 V/2 A. Během nabíjení produkt nevypínejte. Pokud je nutné zařízení vypnout nebo restartovat, nejprve odpojte napájecí kabel typu C a odpojte napájení.

17. Údržba

K čištění vnějšího pláště zařízení použijte vlhký hadřík nebo slabý mýdlový roztok.

K čištění vnějšího pláště, čočky nebo okénka nepoužívejte abraziva, isopropylalkohol ani rozpouštědla.

18. Bezpečnostní pokyny

Aby bylo zajištěno správné používání tohoto produktu, přečtěte si před použitím pečlivě pokyny. Nepoužívejte produkt v hořlavém, výbušném, parním, vlhkém nebo korozivním prostředí. Pokud byl produkt poškozen, upadl nebo byl upraven, přestaňte jej používat, aby nedocházelo k nepřesným výsledkům měření.

19. Upozornění k použití

Pro získání přesných teplotních údajů použijte správnou emisivitu.

Aby byla zajištěna přesnost produktu, nechte jej před měřením 20 minut zahřát, pokud nebyl delší dobu používán.

Při nabíjení stoupá vnitřní teplota produktu, což vede k nepřesnému měření teploty. Proto se nedoporučuje provádět měření během nabíjení produktu nebo bezprostředně po něm.

Produkt má funkci automatické kalibrace. Pokud se naměřená hodnota rychle mění, odečtěte teplotu až po jejím ustálení.

20. Příloha

Běžná emisivita

Materiál	Emisivita	Materiál	Emisivita
Dřevo	0,85	Černý papír	0,86
Voda	0,96	Polykarbonát	0,8
Cihla	0,75	Beton	0,97
Nerezová ocel	0,14	Oxid mědi	0,78
Páska	0,96	Litina	0,81
Hliníková deska	0,09	Rez	0,8
Měděná deska	0,06	Sádra	0,75
Černý hliník	0,95	Barva	0,9
Lidská kůže	0,9	Guma	0,95
Asfalt	0,96	Půda	0,93
PVC	0,93		

Poznámka: Tento manuál lze stáhnout z oficiálních webových stránek společnosti Uni-Trend (viz UNI-T Documents Download Operation Guide).

Dodavatel/Distributor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Česká republika
www.sunnysoft.cz

21. Certifikační normy

CE: V souladu s normami EU (EN 61326-1, EN 61326-2-3) FCC: CFR 47, FCC část 15B

, ° V souladu s UL STD 61010-1, certifikováno podle CSA STD C22.2 č. 61010-1.



Meet 2m drop test.

UNI-T®

Mrul-TRERuo TEzzHruzaLzaGv (rzHlruA) rzra., LTci.

Č. 6, Gong Ye Bei 1st Road,
Songshan Lake National High-Tech Industrial
Development Zone, Dongguan City, provincie
Guangdong, Čína

Vyrobeno v Číně



UNI-T



UTi260B

Professionelle Hand-Wärmebildkamera,
IR 256x192 px

P/N:110401112986X

Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für dieses brandneue Produkt entschieden haben. Um dieses Produkt sicher und ordnungsgemäß zu verwenden, lesen Sie bitte diese Anleitung sorgfältig durch, insbesondere die Sicherheitshinweise.

Wir empfehlen Ihnen, diese Anleitung nach dem Lesen an einem leicht zugänglichen Ort, vorzugsweise in der Nähe des Geräts, für den späteren Gebrauch aufzubewahren.

Eingeschränkte Garantie und Haftung

Uni-Trend garantiert, dass das Produkt für einen Zeitraum von einem Jahr ab Kaufdatum frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Diese Garantie gilt nicht für Schäden, die durch Unfälle, Fahrlässigkeit, unsachgemäßen Gebrauch, Modifikationen, Verschmutzung oder unsachgemäße Handhabung verursacht wurden.

Der Händler ist nicht berechtigt, im Namen von Uni-Trend weitere Garantien zu gewähren. Wenn Sie während der Garantiezeit Garantieleistungen in Anspruch nehmen möchten, wenden Sie sich bitte direkt an Ihren Händler.

Uni-Trend haftet nicht für besondere, indirekte, zufällige oder Folgeschäden oder Verluste, die durch die Verwendung dieses Geräts entstehen.

Inhalt

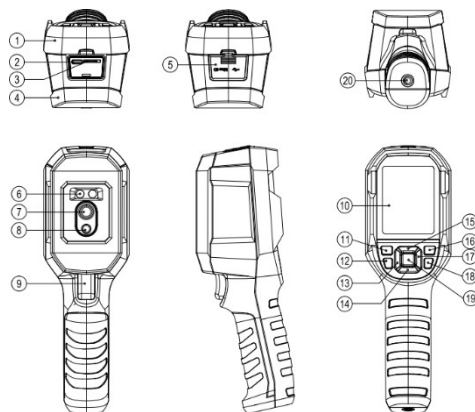
1. Technische Daten	3
2. Aufbau	5
3. Display	6
4. Ein-/Ausschalten	7
5. Messung	7
6. Palette	8
7. Punkt-Temperatur	9
8. Bildmodus	10
9. Einstellungen	11
9.1 Sprache	11
9.2 Datum und Uhrzeit	12
9.3 Temperatur Einheit	12
9.4 Warnung HI/LO	13
9.5 Messmodi	13
9.6 Messung	14
9.7 Displayhelligkeit	15
9.8 Automatische Abschaltung	15
9.9 USB-Modus	16
9.10 Systemeinstellungen	16
10. Temperaturkompensation und Kalibrierung	19
11. Bilder ansehen	19
12. Bildaufnahme	19
13. LED-Licht	20
14. USB-Kommunikation und Bildprojektion	20
15. SD-Karte	20
16. Aufladen	20
17. Wartung	20
18. Sicherheitshinweise	20
19. Hinweise zur Verwendung	21
20. Anhang	21
21. Zertifizierungsnormen	22

1. Spezifikationen

Sensor	UFPA
Temperaturbereich	Hohe Verstärkung: -20 °C bis 150 °C; niedrige Verstärkung: 150 °C bis 550 °C
Messauflösung	0,1 °C
Genauigkeit	12 °C/12 % (je nachdem, welcher Wert größer ist)
Reaktionszeit	500 ms
IR-Auflösung	49.152 Pixel (256 • 192)
Pixelgröße	12 µm
Farbpalette	Eisen, Regenbogen, Weiß heiß, Rot heiß, Schwarz heiß, Lava, Regenbogen HC
Breite des Spektralbandes der Infrarotstrahlung	8 µm 14 µm
Sichtfeld (FOV)	56° (H) • 42° (V)
Räumliche Auflösung (IFOV)	3,8 mrad
Wärmeempfindlichkeit	<60 mK
Bildfrequenz	<25 Hz
Anzeige der gemessenen Temperatur	ROI, Temperatur des Mittelpunkts, hohe Temperaturüberwachung (Standardeinstellung)
Bildformat	BMP
Tasten	10 Tasten: Ein/Aus, Auslöser, Zurück, Richtungstasten (links/rechts/auf/ab), SET, Wiedergabe, Taschenlampe
Bildmodus	Thermal, Digitalkamera (sichtbares Licht), Fusion, PIP
Temperaturmessstelle	Neben dem Mittelpunkt können 3 weitere Punkte hinzugefügt werden.
Kamera mit sichtbarem Licht	Ja
Auflösung des sichtbaren Lichts	640 x 480 Pixel

Bildüberblendungsverhältnis	0 % (reines Bild im sichtbaren Licht), 25 %, 50 %, 75 % und 100 % (reines Infrarotbild)
PC-Software	Ja
Bildübertragung in Echtzeit	Ja (Echtzeit-Bildprojektion über PC-Software)
Datenübertragung	USB-Schnittstelle Typ C
Produktabmessungen (L x B x H)	236 mm x 75,5 mm x 86 mm
Displaytyp	2,8" TFT LCD
Displayauflösung	320 • 240 Pixel
Akku	Ein 3,6 V/5000 mAh Li-Ionen-Akku 26650
Automatische Abschaltung	Smin, 10 min, 30 min, ausgeschaltet (Standardeinstellung: 30 min)
Lebensdauer	≥ 6 Stunden
Ladezeit	≤ 5 Stunden
Ladespannung/Ladestrom	5 V/2 A
Speicherung von Bildern	Micro-SD-Karte
Transport/Lagerung Umgebung	-20 °C bis 60 °C (-4 °F bis 140 °F), <85 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)
Betriebsumgebung	0 °C bis 50 °C (32 °F bis 122 °F), 10 % bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit (ohne Kondensation)
IP-Schutz	IP65
Falltest	2 m
Betriebshöhe über dem Meeresspiegel	T2000 m
Standardzubehör	Benutzerhandbuch, USB-Kabel Typ C, TF-Karte 32 GB

2. Konstruktion

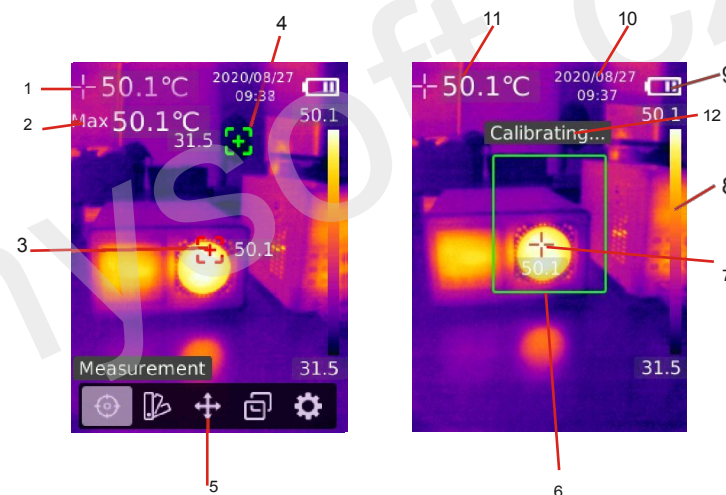


	Beschreibung		Beschreibung
1	Obere Abdeckung	11	Ein-/Aus-Taste
2	USB-Anschluss (Typ C)	1	Taschenlampe
3	SD-Kartensteckplatz	13	Linke Taste
4	Unteres Gehäuse	14	Taste nach unten
5	Schnittstellenabdeckung	15	Aufwärts-Taste
6	LED-Anzeige	16	Wiedergabetaste
7	Objektiv einer Infrarotkamera	17	Rechte Taste
g	Objektiv der Kamera für sichtbares Licht	18	Zurück-Taste
g	Auslöser	19	SET-Taste
1	LCD-Display	20	Öffnung zur Befestigung eines Stativs

3. Display

Displaygröße: 2,8"

Displayauflösung: 320 (vertikal) x 240 (horizontal) Pixel



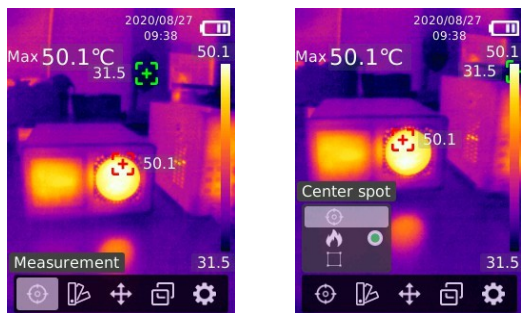
Item	Beschreibung		Beschreibung
1	Temperatur in der Mitte	7	Maximale Temperatur im Bereich von Interesse
2	Maximale Temperatur	8	Temperaturleiste
3	Punkt mit maximaler Temperatur	9	Batteriestatus
4	Minimale Temperatur	10	Datum und Uhrzeit
5	Hauptmenü	11	Maximale Temperatur im ROI
6	Interessensbereich (ROI)	12	Kalibrierung...

4. Stromversorgung Ein/Aus

- Halten Sie die Ein-/Aus-Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um das Produkt ein- bzw. auszuschalten. Bei längerer Nichtbenutzung oder bei einer Änderung der Messumgebung schalten Sie das Produkt ein und lassen Sie es vor der Messung 20 Minuten lang ruhen.

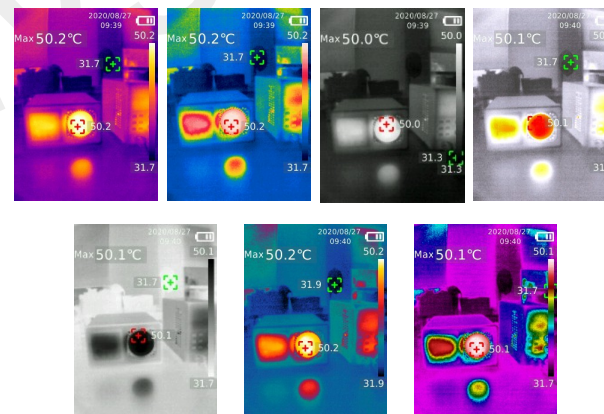
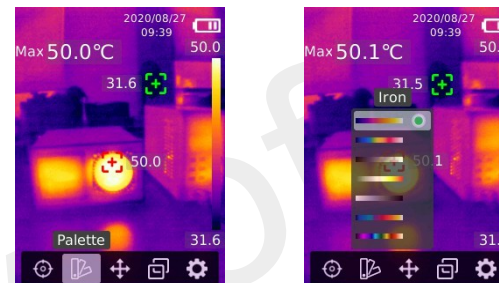
Hinweis: Nach dem Start des Ausschaltvorgangs dauert es 5 bis 6 Sekunden. Um Schäden zu vermeiden, vermeiden Sie wiederholtes Ein- und Ausschalten des Produkts.

5. Messung



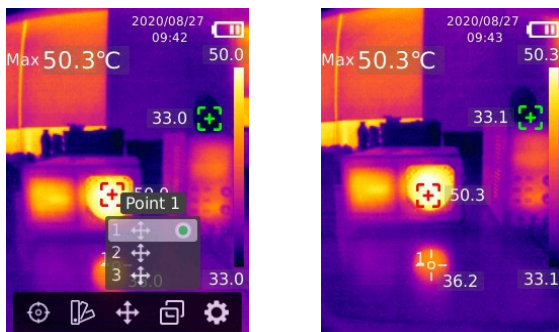
- 1) Drücken Sie die SET-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
- 2) Wählen Sie mit den Tasten links/rechts die Option „Center spot“ (Messungseinstellungen).
- 3) Drücken Sie die SET-Taste, um das Messmenü aufzurufen.
- 4) Wählen Sie mit den Aufwärts-/Abwärts-Tasten die Option „Center Spot“ (Messung des Mittelpunkts), „HiLo Spot“ (Messung der Höchst- und Mindesttemperatur) oder „ROI“ aus.
- 5) Drücken Sie die SET-Taste, um die Funktion Center Spot, HiLo Spot oder ROI ein- oder auszuschalten.
- 6) Drücken Sie die Zurück-Taste, um das Menü zu verlassen.

6. Palette



- 1) Drücken Sie die SET-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
- 2) Wählen Sie mit der Links-/Rechts-Taste die Option „Palette“ (Palette).
- 3) Durch Drücken der SET-Taste gelangen Sie in das Menü „Palette“.
- 4) Drücken Sie die Auf-/Ab-Taste, um die gewünschte Palette auszuwählen.
- 5) Drücken Sie die SET-Taste, um die Palette zu verwenden.
- 6) Drücken Sie die Zurück-Taste, um den Vorgang zu beenden.

7. Punkttemperatur



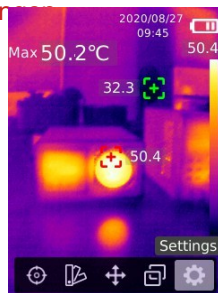
- 1) Durch Drücken der SET-Taste öffnen Sie das Hauptmenü.
- 2) Drücken Sie die Taste links/rechts und wählen Sie die Option „+“ (Punkt-Temperatur).
- 3) Drücken Sie die SET-Taste, um das Menü „Point Temperature“ (Punkt-Temperatur) aufzurufen.
- 4) Wählen Sie mit der Aufwärts-/Abwärts-Taste den gewünschten Punkt aus.
 - A. Drücken Sie die SET-Taste, um den Punkt zu aktivieren und zur Seite „Thermal Imaging“ (Thermische Bildgebung) zu wechseln. Drücken Sie die Taste links/rechts/auf/ab, um den Punkt zu verschieben. Drücken Sie die SET-Taste, um die Temperatur des aktuellen Punkts zu bestätigen und abzulesen.
 - B. Durch Drücken der SET-Taste deaktivieren Sie die aktuelle Punkteauswahl. Durch Drücken der Zurück-Taste verlassen Sie den Modus.

8. Bildmodus



- 1) Drücken Sie die SET-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
- 2) Wählen Sie mit der Taste links/rechts die Option „Image“ (Bildmodus).
- 3) Durch Drücken der SET-Taste gelangen Sie in das Menü „Image Mode“ (Bildmodus).
- 4) Wählen Sie mit der Aufwärts-/Abwärts-Taste den gewünschten Modus aus den Optionen „Thermal“ (Infrarotbild), „Digital“ (Bild im sichtbaren Licht), „Fusion“ (Bildmischung) und PIP (Bild im Bild).
- 5) Drücken Sie die SET-Taste, um den aktuellen Modus zu bestätigen.
- 6) Drücken Sie die Zurück-Taste, um den Modus zu verlassen.
- 7) Drücken Sie im Fusion-Modus die Taste links/rechts und wählen Sie das gewünschte Mischungsverhältnis aus den Optionen 0 % (reines Bild im sichtbaren Licht), 25 %, 50 %, 75 % und 100 % (reines Infrarotbild) auf der Seite „Thermal View“ (Wärmebild).
- 8) Wenn die Option „Ausrichtungsabstand“ ausgewählt ist, können Benutzer den Ausrichtungsabstand (in Metern) des Fusionsziels auf 0, 5, 1, 0 (Standard), 1, 5, 2, 0, 2, 5 oder >3, 0

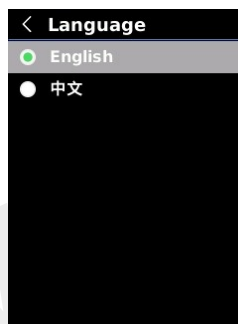
9. Einstellungen



Aufrufen des Menüs „Einstellungen“:

- 1) Drücken Sie die SET-Taste, um das Hauptmenü zu öffnen.
- 2) Wählen Sie mit den Tasten links/rechts die Option (Einstellungen).
- 3) Drücken Sie die SET-Taste, um das Einstellungsmenü aufzurufen.
- 4) Durch Drücken der Zurück-Taste gelangen Sie zum vorherigen Menü zurück.

9.1 Sprache



Spracheinstellung:

- 1) Wählen Sie mit den Aufwärts-/Abwärts-Tasten im Menü „Einstellungen“ die Option „Sprache“ aus.
- 2) Drücken Sie die SET-Taste, um das Untermenü Sprache aufzurufen.
- 3) Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Taste und wählen Sie Chinesisch oder Englisch.
- 4) Bestätigen Sie mit der SET-Taste.
- 5) Drücken Sie die Zurück-Taste, um das Menü zu verlassen.

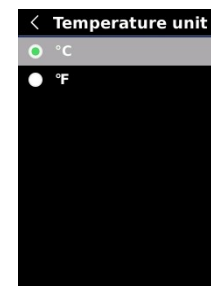
9.2 Datum und Uhrzeit



Einstellung von Datum und Uhrzeit:

- 1) Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Taste und wählen Sie im Einstellungsmenü die Option „Datum und Uhrzeit“.
- 2) Drücken Sie die SET-Taste, um das Untermenü „Datum und Uhrzeit“ aufzurufen.
- 3) Wählen Sie mit der Taste links/rechts den Parameter aus, den Sie einstellen möchten.
- 4) Drücken Sie die SET-Taste, um in den Einstellungsmodus für die Parameter zu gelangen.
- 5) Drücken Sie die Auf-/Ab-Taste, um den Wert zu erhöhen oder zu verringern.
- 6) Drücken Sie die SET-Taste, um die Einstellung zu speichern und zur Einstellung weiterer Parameter zurückzukehren.
- 7) Drücken Sie die Zurück-Taste, um den Vorgang zu beenden.

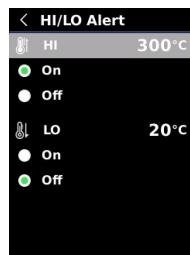
9.3 Temperatureinheit



Einstellung der Temperatureinheit:

- 1) Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Taste und wählen Sie im Menü „Einstellungen“ die Option „Temperatureinheit“ aus.
- 2) Drücken Sie die SET-Taste, um das Untermenü „Temperatureinheit“ aufzurufen.
- 3) Wählen Sie mit der Aufwärts-/Abwärts-Taste °C oder °F aus.
- 4) Bestätigen Sie mit der SET-Taste.
- 5) Drücken Sie die Zurück-Taste, um das Menü zu verlassen.

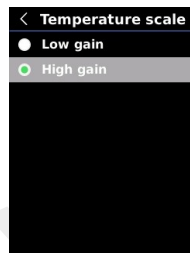
9.4 HI/LO-Warnung



Einstellung der Warnung bei hoher/niedriger Temperatur:

- 1) Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Taste und wählen Sie im Menü „Settings“ (Einstellungen) die Option „HI/LO Alert“ (HI/LO-Alarm).
- 2) Drücken Sie die SET-Taste, um das Untermenü HI/LO Alert (HI/LO-Alarm) aufzurufen.
- 3) Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Taste, um die gewünschte Option auszuwählen und einzustellen.
- 4) Wählen Sie HI oder LO und stellen Sie den Temperaturparameter mit der Aufwärts-/Abwärts-Taste ein.
- 5) Wählen Sie weitere Optionen zum Ein- oder Ausschalten der Benachrichtigungen.
- 6) Drücken Sie die Zurück-Taste, um das Menü zu verlassen.

9.5 Temperaturskala



Einstellung der Temperaturskala:

- 1) Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Taste und wählen Sie im Menü „Einstellungen“ die Option „Temperaturskala“.
- 2) Drücken Sie die SET-Taste, um das Untermenü „Temperaturskala“ aufzurufen.
- 3) Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Taste und wählen Sie die gewünschte Option aus.
- 4) Wählen Sie die Option „Hohe Verstärkung“ oder „Niedrige Verstärkung“, um die Temperaturskala einzustellen.
- 5) Drücken Sie die SET-Taste, um die aktuellen Einstellungen zu speichern.
- 6) Nach erfolgreicher Umschaltung der Temperaturskala drücken Sie die Zurück-Taste, um den Vorgang zu beenden. Temperaturskala: hohe Verstärkung -15 °C–150 °C, niedrige Verstärkung 150 °C–550 °C

Hinweis: Das Umschalten der Temperaturskala dauert etwa 30–40 Sekunden. Warten Sie, bis sich die Anzeige stabilisiert hat, bevor Sie weitere Schritte ausführen.

9.6

Messung



Einstellung der Messparameter:

- 1) Drücken Sie die Auf-/Ab-Taste und wählen Sie im Menü „Einstellungen“ die Option „Messung“.
- 2) Drücken Sie die SET-Taste, um das Untermenü „Messung“ aufzurufen.
- 3) Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Taste und wählen Sie die Option „Emissionsgrad“, „Umgebungstemperatur“ oder „Entfernung“.
- 4) Drücken Sie die SET-Taste, um den Parametereinstellungsmodus aufzurufen.
- 5) Drücken Sie die Auf-/Ab-Taste, um den Wert zu erhöhen oder zu verringern.
- 6) Drücken Sie die SET-Taste, um die aktuelle Einstellung zu speichern.
- 7) Drücken Sie die Zurück-Taste, um die Einstellung zu verlassen.

Hinweis: Die Emissionswerte gängiger Materialien finden Sie im Abschnitt „Gängige Emissionswerte“.

Emissionsgrad: Das Verhältnis des gemessenen Objekts zu einem schwarzen Körper mit derselben Temperatur, das als grundlegender Indikator für die Messung der Strahlungsenergie eines Objekts dient. Der Wert liegt zwischen 0,00 und 1,00.

Umgebungstemperatur: Die Umgebungstemperatur, bei der sich die Wärmebildkamera und das gemessene Objekt befinden.

Messabstand: Abstand zwischen der Wärmebildkamera und dem gemessenen Objekt.

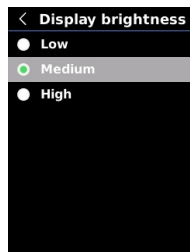
Relative Luftfeuchtigkeit: Prozentsatz des Wasserdampfgehalts in der Luft während der Übertragung der Strahlungsenergie vom gemessenen Objekt.

Hinweis:

1. Die genaue Einstellung der oben genannten Parameter hat unterschiedliche Auswirkungen auf die endgültigen Ergebnisse der Temperaturmessung.
2. Empfohlene Werte: Bei Unsicherheit hinsichtlich dieser Parameterwerte werden allgemein folgende Werte empfohlen:

Emissivität	0,95
Umgebungstemperatur	25 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	55 % RH
Entfernung	0,25 m

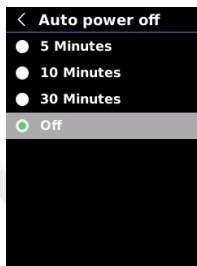
9.7 Display Helligkeit



Einstellung der Displayhelligkeit:

- 1) Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Taste und wählen Sie im Menü „Einstellungen“ die Option „Displayhelligkeit“.
- 2) Drücken Sie die SET-Taste, um das Untermenü „Displayhelligkeit“ aufzurufen.
- 3) Drücken Sie die Auf-/Ab-Taste und wählen Sie die gewünschte Helligkeitsstufe aus den Optionen Niedrig, Mittel und Hoch.
- 4) Bestätigen Sie mit der SET-Taste.
- 5) Drücken Sie die Zurück-Taste, um das Menü zu verlassen.

9.8 Automatische Abschaltung Aus



Einstellung der automatischen Abschaltung:

- 1) Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Taste und wählen Sie im Menü „Einstellungen“ die Option „Automatische Abschaltung“.
- 2) Drücken Sie die SET-Taste, um das Untermenü „Automatische Abschaltung“ aufzurufen.
- 3) Wählen Sie mit der Aufwärts-/Abwärts-Taste die gewünschte Option aus den Optionen 5 Minuten, 10 Minuten, 30 Minuten und Aus.
- 4) Bestätigen Sie mit der SET-Taste.
- 5) Drücken Sie die Zurück-Taste, um das Menü zu verlassen.

9.9 USB-Modus



Einstellung des USB-Modus:

- 1) Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Taste und wählen Sie im Menü „Einstellungen“ die Option „USB-Modus“.
- 2) Drücken Sie die SET-Taste, um das Untermenü „USB-Modus“ aufzurufen.
- 3) Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärts-Taste und wählen Sie „USB-Laufwerk“ oder „USB-Kamera“.
- 4) Bestätigen Sie mit der SET-Taste.
- 5) Drücken Sie die Zurück-Taste, um das Menü zu verlassen.

Hinweis: Im Modus „USB-Laufwerk“ können Benutzer Bilder durchsuchen und Daten auf dem PC analysieren, während sie im Modus „USB-Kamera“ nach dem Anschließen an den PC Bilder in Echtzeit projizieren können.

9.10 Systemeinstellungen



Aufrufen des Untermenüs „Systemeinstellungen“:

- 1) Wählen Sie mit der Aufwärts-/Abwärts-Taste die Option Systemeinstellungen im Menü Einstellungen.
- 2) Drücken Sie die SET-Taste, um das Untermenü „Systemeinstellungen“ aufzurufen.
- 3) Wählen Sie mit den Aufwärts-/Abwärts-Tasten die entsprechenden Einstellungsoptionen aus.
- 4) Drücken Sie die SET-Taste, um die Untermenüs aufzurufen.
- 5) Durch Drücken der Zurück-Taste gelangen Sie zum vorherigen Menü zurück.

9.10.1 Informationen zum Gerät



So zeigen Sie Informationen zum Gerät an:

- 1) Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärtstaste und wählen Sie im Untermenü „Systemeinstellungen“ die Option „Geräteinformationen“.
- 2) Durch Drücken der SET-Taste werden detaillierte Informationen zum Gerät angezeigt.
- 3) Durch Drücken der Zurück-Taste verlassen Sie das Menü.

Hinweis: Die Kapazität ist die Speicherkapazität der aktuell verwendeten SD-Karte.

9.10.2 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

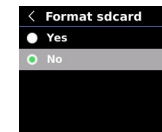


Wiederherstellung der Werkseinstellungen:

- 1) Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärtstaste und wählen Sie im Untermenü „Systemeinstellungen“ die Option „Wiederherstellung der Werkseinstellungen“.
- 2) Bestätigen Sie die Auswahl mit der SET-Taste.
- 3) Wählen Sie mit der Aufwärts-/Abwärtstaste die Option Ja aus.
- 4) Bestätigen Sie mit der SET-Taste.
- 5) Verlassen Sie das Menü durch Drücken der Zurück-Taste.

Hinweis: Führen Sie während des Zurücksetzens auf die Werkseinstellungen keine anderen Vorgänge durch, um Programmfehler zu vermeiden.

9.10.3 Formatierung der SD-Karte



Formatieren der SD-Karte:

- 1) Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärtstaste und wählen Sie im Untermenü „Systemeinstellungen“ die Option „SD-Karte formatieren“.
- 2) Bestätigen Sie die Auswahl mit der SET-Taste.
- 3) Wählen Sie mit den Aufwärts-/Abwärtstasten die Option Ja aus.
- 4) Bestätigen Sie mit der SET-Taste.
- 5) Drücken Sie die Zurück-Taste, um das Menü zu verlassen.

Hinweis: Entnehmen Sie die SD-Karte während der Formatierung nicht und führen Sie keine anderen Vorgänge durch, um Programmfehler zu vermeiden.

9.10.4 Automatisches Speichern



Einstellungen für die automatische Speicherung:

- 1) Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärtstaste und wählen Sie im Menü „Einstellungen“ die Option „Automatisches Speichern“.
- 2) Durch Drücken der SET-Taste gelangen Sie in das Untermenü „Automatisches Speichern“.
- 3) Drücken Sie die Aufwärts-/Abwärtstaste und wählen Sie Ja oder Nein.
- 4) Drücken Sie die SET-Taste zur Bestätigung.
- 5) Drücken Sie die Zurück-Taste, um das Menü zu verlassen.

Hinweis: Entnehmen oder legen Sie während des Speicherns von Bildern keine SD-Karte ein. Wir empfehlen, maximal 1000 Bilder zu speichern, um eine Verringerung der Reaktionsgeschwindigkeit des Produkts zu vermeiden. Wenn die Anzahl der Bilder 1000 überschreitet, löschen Sie die SD-Karte rechtzeitig.

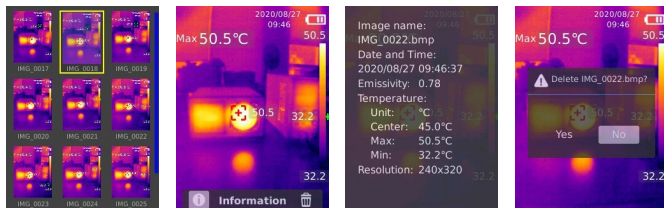
10. Temperaturkompensation und Kalibrierung

Zur Anpassung an verschiedene Umgebungen und Standorte steht eine manuelle Temperaturkompensation zur Verfügung. Die konkrete Vorgehensweise zur Einstellung finden Sie in

Abschnitt 9.6 Messung.

Zurück-Taste auf der Frontoberfläche des Messgeräts.
Zur Verbesserung der Stabilität der Temperaturmessung kann eine manuelle Temperaturkalibrierung durchgeführt werden. Kalibrierungsmethode: Drücken Sie

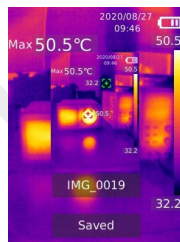
11. Anzeigen von Bildern im Modus



- 1) Drücken Sie die Wiedergabetaste, um die Galerie-Oberfläche aufzurufen.
- 2) Wählen Sie mit den Tasten Auf/Ab/Links/Rechts das gewünschte Bild aus.
- 3) Durch Drücken der SET-Taste wird das Bild im Vollbildmodus angezeigt.
- 4) Durch Drücken der SET-Taste im Vollbildmodus löschen Sie das Bild oder zeigen dessen Informationen an.

Hinweis: Entnehmen oder einsetzen Sie die SD-Karte nicht während der Bildanzeige.

12. Bildaufnahme



- 1) Drücken Sie den Auslöser und lassen Sie ihn los, um ein Bild aufzunehmen.
- 2) Im manuellen Speichermodus drücken Sie die Taste links/rechts, um die Aufnahme abzubrechen oder zu speichern, und drücken Sie die SET-Taste zur Bestätigung oder die Zurück-Taste, um zurückzukehren.
- 3) Im automatischen Speichermodus wird das Bild automatisch gespeichert. **Hinweis:** Bilder können nur gespeichert werden, wenn eine SD-Karte installiert ist.

13. LED-Licht

Durch 3 Sekunden langes Drücken und Halten der Taschenlampentaste schalten Sie die LED-Leuchte ein/aus.

Wenn die Temperaturwarnung aktiviert ist und die gemessene Temperatur den eingestellten Temperaturbereich überschreitet, blinkt die LED-Leuchte.
Hinweis: Richten Sie das LED-Licht nicht auf die Augen von Menschen oder Tieren, wenn es eingeschaltet ist.

14. USB-Kommunikation und Bildprojektion

- 1) Laden Sie die Software UTi Thermal Analyzer für PC herunter und installieren Sie sie, um Bilder in Echtzeit zu projizieren (siehe UNI-T-Dokumentation zum Herunterladen, Bedienungsanleitung).
- 2) Schließen Sie das USB-Kabel an den PC an.
- 3) Stellen Sie den USB-Modus auf „USB-Disk“ ein, um Bilder zu durchsuchen und Daten mit der PC-Software zu analysieren. Stellen Sie den USB-Modus auf „USB-Kamera“ ein, um mit der PC-Software eine Echtzeit-Bildprojektion durchzuführen.
- 4) Informationen zur Verwendung der PC-Software finden Sie im Benutzerhandbuch der Software unter Option „Hilfe“ in der Benutzeroberfläche.

Hinweis: Trennen Sie das USB-Kabel während der Bildprojektion nicht. Schließen Sie nach der Verwendung die PC-Software und trennen Sie erst dann das USB-Kabel.

15. SD- -Karte

Dieses Gerät unterstützt Micro-SD-Speicherkarten (TF-Karten) zum Speichern von Bildern. Um die Betriebsgeschwindigkeit des Geräts nicht zu beeinträchtigen, kopieren Sie regelmäßig Sicherungsdaten und löschen Sie die SD-Karte rechtzeitig. Um eine Beschädigung der Daten auf der SD-Karte zu vermeiden, stecken Sie die SD-Karte nicht wiederholt ein oder heraus. Stecken Sie die SD-Karte nur ein und aus, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

16. Aufladen

Verwenden Sie zum Aufladen ein sicherheitszertifiziertes Netzteil mit 5 V/1 A oder 5 V/2 A. Schalten Sie das Produkt während des Ladevorgangs nicht aus. Wenn Sie das Gerät ausschalten oder neu starten müssen, ziehen Sie zuerst das Typ-C-Netzkabel ab und trennen Sie die Stromversorgung.

17. Wartung

Verwenden Sie zum Reinigen des Außengehäuses des Geräts ein feuchtes Tuch oder eine milde Seifenlösung. Verwenden Sie zum Reinigen des Außengehäuses, der Linse oder des Fensters keine Scheuermittel, Isopropylalkohol oder Lösungsmittel.

18. Sicherheits hinweise

Um die ordnungsgemäße Verwendung dieses Produkts zu gewährleisten, lesen Sie die Anweisungen vor der Verwendung sorgfältig durch. Verwenden Sie das Produkt nicht in brennbaren, explosiven, dampfenden, feuchten oder korrosiven Umgebungen. Wenn das Produkt beschädigt wurde, heruntergefallen ist oder verändert wurde, stellen Sie die Verwendung ein, um ungenaue Messergebnisse zu vermeiden.

19. Hinweise zur Verwendung

Verwenden Sie die richtige Emissivität, um genaue Temperaturdaten zu erhalten.

Um die Genauigkeit des Produkts zu gewährleisten, lassen Sie es vor der Messung 20 Minuten lang aufwärmen, wenn es längere Zeit nicht benutzt wurde.

Während des Ladevorgangs steigt die Innentemperatur des Produkts an, was zu ungenauen Temperaturmessungen führt. Daher wird davon abgeraten, während des Ladevorgangs oder unmittelbar danach Messungen durchzuführen.

Das Produkt verfügt über eine automatische Kalibrierungsfunktion. Wenn sich der gemessene Wert schnell ändert, lesen Sie die Temperatur erst ab, wenn sie sich stabilisiert hat.

20. Anhang

Normale Emissivität

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
Aluminiumplatte	0,09	Rost	0,8
Kupferplatte	0,06	Gips	0,75
Schwarzes Aluminium	0,95	Farbe	0,9
Menschliche Haut	0,9	Gummi	0,95
Asphalt	0,96	Boden	0,93
PVC	0,93		

Hinweis: Dieses Handbuch kann von der offiziellen Website von Uni-Trend heruntergeladen werden (siehe UNI-T Documents Download Operation Guide).

Dodavatel/Distributor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Česká republika
www.sunnysoft.cz

21. Zertifizierungsnormen

CE: Entspricht den EU-Normen (EN 61326-1, EN 61326-2-3) FCC: CFR

47, FCC Teil 15B

, ° Entspricht UL STD 61010-1, zertifiziert nach CSA STD C22.2 Nr. 61010-1.



Meet 2m drop test.

UNI-T®

Mrul-TRERuo TEzzHruzaLzaGv (rzHlruA) rzra., LTci.

Nr. 6, Gong Ye Bei 1st Road,
Songshan Lake National High-Tech Industrial
Development Zone, Dongguan City, Provinz
Guangdong, China

Hergestellt in China



UNI-T



UTi260B

Professzionális kézi hőkamera,
IR 256x192 px

P/N:110401112986X

Előszó

Köszönjük, hogy megvásárolta ezt a teljesen új terméket. A termék biztonságos és megfelelő használata érdekében kérjük, figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet, különös tekintettel a biztonsági utasításokra.

Miután elolvasta ezt a kézikönyvet, javasoljuk, hogy könnyen hozzáférhető helyen, lehetőleg a készülék közelében tárolja el későbbi felhasználás céljából.

Korlátozott jótállás és felelősség

Az Uni-Trend garantálja, hogy a termék az vásárlás napjától számított egy évig nem tartalmaz anyag- vagy gyártási hibát. Ez a garancia nem vonatkozik azokra a károokra, amelyek baleset, gondatlanság, helytelen használat, módosítás, szennyeződés vagy helytelen kezelés következtében keletkeztek.

A forgalmazó nem jogosult további garanciákat nyújtani az Uni-Trend nevében. Ha garanciális szervizre van szüksége a garanciaidő alatt, forduljon közvetlenül a forgalmazójához.

Az Uni-Trend nem vállal felelősséget semmilyen különleges, közvetett, véletlen vagy következményes kárért vagy veszteségért, amely a készülék használatából ered.

Tartalom

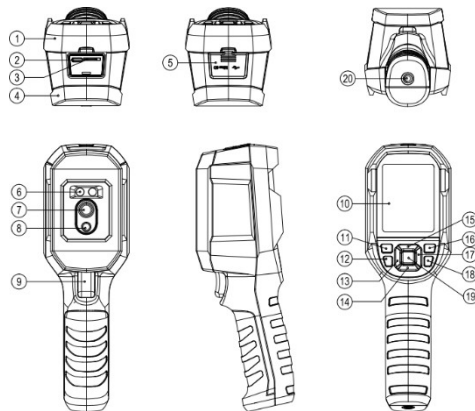
1. Műszaki adatok	3
2. Felépítés	5
3. Kijelző	6
4. Be-/kikapcsolás	7
5. Mérés	7
6. Paletta	8
7. Pont hőmérséklet	9
8. Képmód	10
9. Beállítások	11
9.1 Nyelv	11
9.2 Dátum és idő	12
9.3 Hőmérséklet Egység	12
9.4 HI/LO figyelmeztetés	13
9.5 Mérés módok	13
9.6 Mérés	14
9.7 Kijelző fényereje	15
9.8 Automatikus kikapcsolás	15
9.9 USB mód	16
9.10 Rendszerbeállítások	16
10. Hőmérséklet-kompenzáció és kalibrálás	19
11. Képek megtekintése	19
12. Képfelvétel	19
13. LED-lámpa	20
14. USB kommunikáció és képvetítés	20
15. SD-kártya	20
16. Töltés	20
17. Karbantartás	20
18. Biztonsági utasítások	20
19. Használati utasítás	21
20. Melléklet	21
21. Tanúsítási szabványok	22

1. Specifikáció

Érzékelő	UFGA
Hőmérséklet-tartomány	Magas nyereség: -20 °C és 150 °C között; alacsony nyereség: 150 °C és 550 °C között
Mérési felbontás	0,1 °C
Pontosság	12 °C/12 % (attól függően, melyik érték a nagyobb)
Válaszidő	500 ms
IR felbontás	49 152 képpont (256 • 192)
Pixel méret	12 µm
Színpaletta	Vas, Szivárvány, Forró fehér, Forró vörös, Fekete forró, Láva, Szivárvány HC
Infravörös sugárzás spektrális sáv szélessége	8µm 14µm
Látómező (FOV)	56° (H) • 42° (V)
Térbeli felbontás (IFOV)	3,8 mrad
Hőérzékenység	<60 mK
Képkockasebesség	<25 Hz
A mért hőmérséklet megjelenítése	ROI, középponti hőmérséklet, magas hőmérséklet-követés (alapértelmezett beállítás)
Képformátum	BMP
Gombok	10 gomb: Bekapcsolás, Képfelvétel, Vissza, Iránygombok (balra/jobbra/felfelé/lefelé), SET, Lejátszás, Zseblámpa
Képmód	Termikus, digitális fényképezőgép (látható fény), fűző, PIP
Hőmérsékletmérési hely	A középponton kívül 3 további pont adható hozzá.
Látható fényű kamera	Igen
Látható fény felbontása	640 x 480 pixel

Képtápfedési arány	0% (tisztá kép látható fényben), 25%, 50%, 75% és 100% (tisztá infravörös kép)
PC szoftver	Igen
Képtávitel valós időben	Igen (képtávitel valós időben PC-szoftver segítségével)
Adatátvitel	USB C típusú interfész
Termék méretei (H x Sz x M)	236 mm x 75,5 mm x 86 mm
Kijelző típusa	2,8" TFT LCD
Kijelző felbontás	320 • 240 pixel
Akkumulátor	Egy 3,6 V/5000 mAh Li-ion akkumulátor 26650
Automatikus kikapcsolás	Smin, 10 perc, 30 perc, kikapcsolás (alapértelmezett beállítás: 30 perc)
Akkumulátor élettartama	≥ 6 óra
Töltési idő	≤ 5 óra
Töltési feszültség/áram	5 V/2 A
Képek tárolása	Micro SD kártya
Szállítás/tárolás Környezet	-20 °C és 60 °C (-4 °F és 140 °F) között, <85 % relatív páratartalom (kondenzáció nélkül)
Üzemi környezet	0 °C és 50 °C (32 °F és 122 °F) között, 10% és 95% közötti relatív páratartalom (kondenzáció nélkül)
IP-besorolás	IP65
Eséspróba	2 m
Üzemi tengerszint feletti magasság	T2000 m
Alapfelszereltség	Felhasználói kézikönyv, USB C típusú kábel, 32 GB-os TF kártya

2. Szerkezet

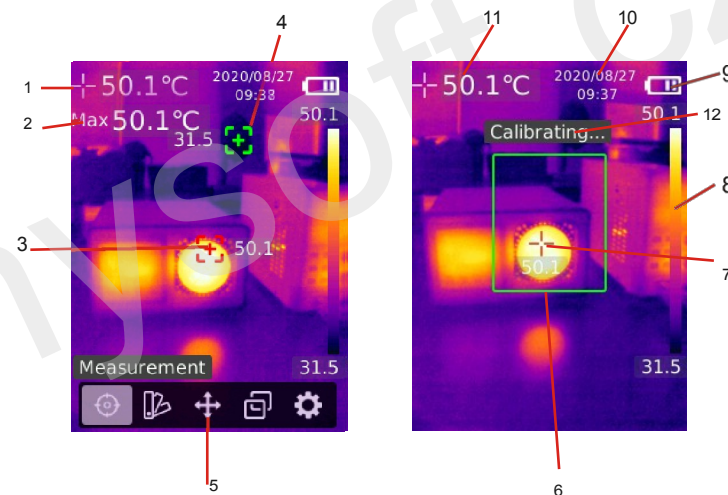


	Leírás		Leírás
1	Felső fedél	11	Bekapcsológomb
2	USB-csatlakozó (C típus)	1	Zseblámpa gomb
3	SD-kártyahely	13	Bal oldali gomb
4	Alsó fedél	14	Lefelé gomb
5	Interfész fedél	15	Fel gomb
6	LED jelzőfény	16	Lejátszás gomb
7	Infravörös kamera objektív	17	Jobb gomb
g	Látható fényű kamera lencse	18	Vissza gomb
g	Kioldógomb	19	SET gomb
1	LCD kijelző	20	Stativ rögzítő nyílás

3. Kijelző

Kijelző mérete: 2.8"

Kijelző felbontás: 320 (függőleges) x 240 (vízszintes) pixel



Item	Leírás		Leírás
1	Hőmérséklet középen	7	Maximális hőmérséklet az érdeklődési területen
2	Maximális hőmérséklet	8	Hőmérséklet sáv
3	Pont a maximális hőmérséklettel	9	Akkumulátor állapot
4	Minimális hőmérséklet	10	Dátum és idő
5	Főmenü	11	Maximális hőmérséklet a ROI-ban
6	Érdeklődési terület (ROI)	12	Kalibrálás. ...

4. Tápellátás Be/ki

- A termék be-/kikapcsolásához tartsa lenyomva a bekapcsológombot 3 másodpercig. Hosszú távú használat után vagy a mérési környezet megváltozása esetén kapcsolja be a terméket, és hagyja 20 percig nyugodni a mérés előtt.

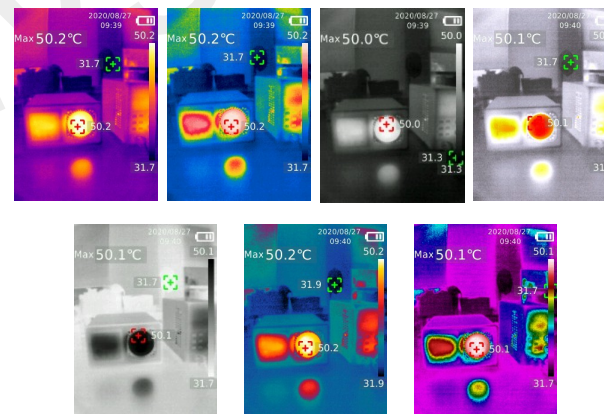
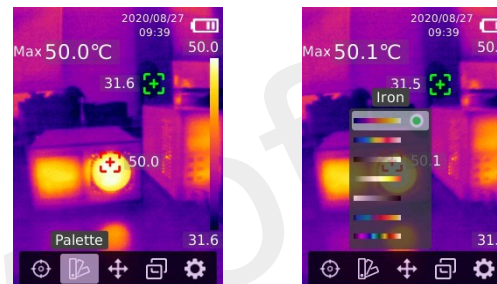
Megjegyzés: A kikapcsolási folyamat elindítása után 5–6 másodpercig tart. A sérülések elkerülése érdekében kerülje a termék ismételt be- és kikapcsolását.

5. Mérés



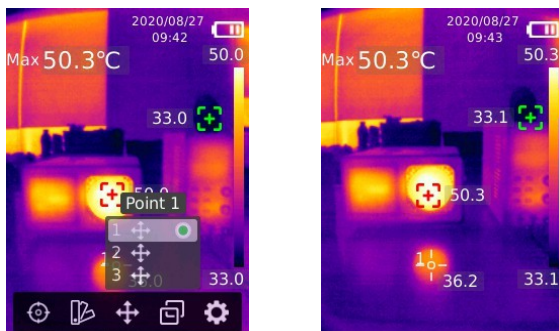
- 1) A SET gomb megnyomásával nyissa meg a főmenüt.
- 2) A balra/jobbra gomb megnyomásával válassza ki a „M” (Mérési beállítások) lehetőséget.
- 3) Nyomja meg a SET gombot a Mérési menübe való belépéshez.
- 4) A fel/le gomb megnyomásával válassza ki a Center Spot (középpont mérés), HiLo Spot (maximális és minimális hőmérséklet mérés) vagy ROI opciót.
- 5) A SET gomb megnyomásával be-/kikapcsolhatja a Center Spot, HiLo Spot vagy ROI funkciót.
- 6) A Vissza gomb megnyomásával kiléphet a menüből.

6. Paletta



- 1) A SET gomb megnyomásával nyissa meg a főmenüt.
- 2) A balra/jobbra gomb megnyomásával válassza ki a „P” (Paletta) opciót.
- 3) A SET gomb megnyomásával beléphet a Palette menübe.
- 4) Nyomja meg a fel/le gombot, és válassza ki a kívánt palettát.
- 5) A paletta használatához nyomja meg a SET gombot.
- 6) A Vissza gomb megnyomásával léphet ki.

7. Pontos hőmérséklet



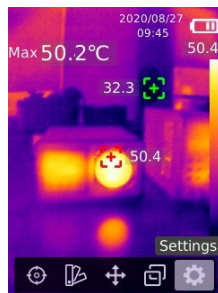
8. Képmód



- 1) A SET gomb megnyomásával megnyithatja a főmenüt.
- 2) Nyomja meg a balra/jobbra gombot, és válassza ki a "+" (Pont hőmérséklet) opciót.
- 3) Nyomja meg a SET gombot a Pont hőmérséklet menübe való belépéshez.
- 4) Nyomja meg a fel/le gombot a kívánt pont kiválasztásához.
- A. A SET gomb megnyomásával kapcsolja be a pontot, és lépjen a hőképi megjelenítés oldalára. A balra/jobbra/felfelé/lefelé gomb megnyomásával mozgathatja a pontot. Nyomja meg a SET gombot a megerősítéshez és az aktuális pont hőmérsékletének leolvasásához.
- B. A SET gomb megnyomásával kikapcsolhatja az aktuális pont kiválasztását. A Vissza gomb megnyomásával kiléphet a módból.

- 1) Nyomja meg a SET gombot a főmenü megnyitásához.
- 2) A balra/jobbra gomb megnyomásával válassza ki a "+" (Képmód) opciót.
- 3) A SET gomb megnyomásával belép az Image Mode (Képmód) menübe.
- 4) A fel/le gomb megnyomásával válassza ki a kívánt módot a Thermal (infravörös kép), Digital (látható fényben látható kép), Fusion (képek keverése) és PIP (kép a képen).
- 5) Nyomja meg a SET gombot az aktuális mód megerősítéséhez.
- 6) A vissza gomb megnyomásával kiléphet a módból.
- 7) Fusion módban nyomja meg a bal/jobba gombot, és válassza ki a kívánt keverési arányt a 0% (tisztá látható fényben), 25%, 50%, 75% és 100% (tisztá infravörös kép) lehetőségek közül a hőképernyőn.
- 8) Ha az Alignment Distance (Igazitási távolság) opció van kiválasztva, a felhasználók beállíthatják a fúziós cél igazítási távolságát (méterben) 0 5 1 0 (alapértelmezett) 1 5 2 0 2 5 vagy >3 0

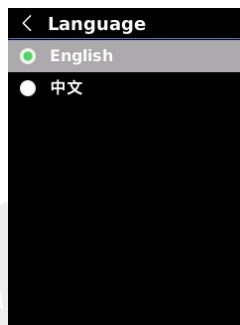
9. Beállítások



Belépés a Beállítások menübe:

- 1) A SET gomb megnyomásával nyissa meg a főmenüt.
- 2) A bal/jobb gomb megnyomásával válassza ki a „” (Beállítások) lehetőséget.
- 3) Nyomja meg a SET gombot a Beállítások menübe való belépéshez.
- 4) A Vissza gomb megnyomásával visszatérhet az előző menübe.

9.1 Nyelv



Nyelv beállítása:

- 1) A fel/le gomb megnyomásával válassza ki a Beállítások menüben a Nyelv opciót.
- 2) A SET gomb megnyomásával lépjen be a Nyelv almenübe.
- 3) Nyomja meg a fel/le gombot, és válassza ki a kínai vagy az angol nyelvet.
- 4) A SET gomb megnyomásával erősítse meg a választást.
- 5) A Vissza gomb megnyomásával kiléphet a menüből.

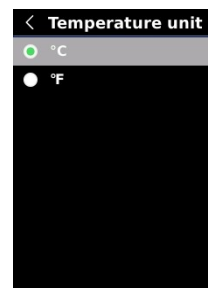
9.2 Dátum és idő



Dátum és idő beállítása:

- 1) Nyomja meg a fel/le gombot, és válassza ki a Beállítások menüben a Dátum és idő lehetőséget.
- 2) A SET gomb megnyomásával belép a Dátum és idő almenübe.
- 3) A balra/jobbra gomb megnyomásával válassza ki a beállítani kívánt paramétert.
- 4) A SET gomb megnyomásával lépjen a paraméterek beállítási módjába.
- 5) Nyomja meg a fel/le gombot az érték növeléséhez vagy csökkentéséhez.
- 6) Nyomja meg a SET gombot a beállítások mentéséhez és a többi paraméter beállításához való visszatéréshez.
- 7) Nyomja meg a Vissza gombot a befejezéshez.

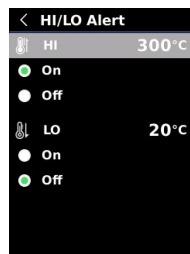
9.3 Hőmérsékletegység



Hőmérsékleti egység beállítása:

- 1) Nyomja meg a fel/le gombot, és válassza ki a Hőmérsékleti egység lehetőséget a Beállítások menüben.
- 2) A SET gomb megnyomásával lépjen be a Hőmérsékleti egység almenübe.
- 3) A fel/le gomb megnyomásával válassza ki a °C vagy °F lehetőséget.
- 4) A SET gomb megnyomásával erősítse meg a választást.
- 5) A Vissza gomb megnyomásával kiléphet a menüből.

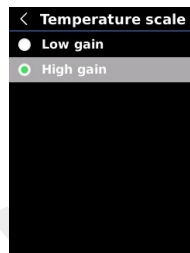
9.4 HI/LO figyelmeztetés



Magas/alacsony hőmérséklet figyelmeztetés beállítása:

- 1) Nyomja meg a fel/le gombot, és válassza a HI/LO Alert (HI/LO riasztás) lehetőséget a Settings (Beállítások) menüben.
- 2) A SET gomb megnyomásával belép a HI/LO Alert (HI/LO riasztás) almenübe.
- 3) Nyomja meg a fel/le gombot, és válassza ki és állítsa be a kívánt opciót.
- 4) Válassza a HI vagy LO lehetőséget, majd a fel/le gombbal állítsa be a hőmérsékleti paramétert.
- 5) Válassza ki a további lehetőségeket a figyelmeztetés be- vagy kikapcsolásához.
- 6) A Vissza gomb megnyomásával kiléphet a menüből.

9.5 Hőmérsékleti skála

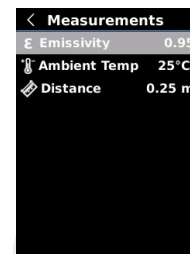


Hőmérsékleti skála beállítása:

- 1) Nyomja meg a fel/le gombot, és válassza a Hőmérsékleti skála lehetőséget a Beállítások menüben.
 - 2) A SET gomb megnyomásával belép a Hőmérsékleti skála almenübe.
 - 3) Nyomja meg a fel/le gombot, és válassza ki a kívánt opciót.
 - 4) Válassza a Magas vagy Alacsony opciót a hőmérsékleti skála beállításához.
 - 5) A SET gomb megnyomásával mentse el az aktuális beállításokat.
 - 6) A hőmérsékleti skála sikeres átállítása után nyomja meg a Vissza gombot a kilépéshez.
- Hőmérsékleti skála: magas érzékenység -15 °C–150 °C, alacsony érzékenység 150 °C–550 °C

Megjegyzés: A hőmérsékleti skála átállítása körülbelül 30–40 másodpercet vesz igénybe. Várja meg, amíg stabilizálódik, és csak utána hajtson végre további műveletet.

9.6 Mérése



A mérési paraméterek beállítása:

- 1) Nyomja meg a fel/le gombot, és válassza a Mérési lehetőséget a Beállítások menüben.
- 2) A SET gomb megnyomásával belép a Mérési almenübe.
- 3) Nyomja meg a fel/le gombot, és válassza ki az Emissziós tényező, Környezeti hőmérséklet vagy Távolság lehetőséget.
- 4) Nyomja meg a SET gombot a paraméterek beállítási állapotába való belépéshez.
- 5) Nyomja meg a fel/le gombot az érték növeléséhez vagy csökkentéséhez.
- 6) Nyomja meg a SET gombot az aktuális beállítások mentéséhez.
- 7) A vissza gomb megnyomásával kiléphet a beállításokból.

Megjegyzés: A szokásos anyagok emissziós értékeit a Szokásos emisszió részben találja.

Emissziós tényező: A mért objektum és egy azonos hőmérsékletű fekete test aránya, amely az objektum sugárzó energiájának mérésére szolgáló alapvető mutató. Értéke 0,00 és 1,00 között mozog.

Környezeti hőmérséklet: A hőkamera és a mért objektum környezeti hőmérséklete.

Mérési távolság: A hőkamera és a mért objektum közötti távolság.

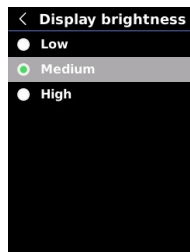
Relatív páratartalom: A levegőben lévő vízpára százalékos tartalma a mérendő objektumból történő sugárzó energia átvitel során.

Megjegyzés:

1. A fenti paraméterek pontos beállítása különböző hatással van a hőmérsékletmérés végső eredményeire.
2. Ajánlott értékek: Ha bizonytalanok ezekben a paraméterértékekben, általában a következő értékeket ajánljuk:

Emissziós tényező	0,95
Környezeti hőmérséklet	25 °C
Relatív páratartalom	55 % RH
Távolság	0,25 m

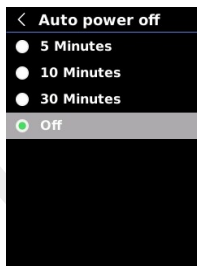
9.7 Kijelző Fényerő



Kijelző fényerejének beállítása:

- 1) Nyomja meg a fel/le gombot, és válassza ki a Kijelző fényereje lehetőséget a Beállítások menüben.
- 2) A SET gomb megnyomásával belép a Kijelző fényereje almenübe.
- 3) Nyomja meg a fel/le gombot, és válassza ki a kívánt fényerőszintet az Alacsony, Közepes és Magas lehetőségek közül.
- 4) A SET gomb megnyomásával erősítse meg a választást.
- 5) A Vissza gomb megnyomásával kiléphet a menüből.

9.8 Automatikus kikapcsolás Ki



Az automatikus kikapcsolás beállítása:

- 1) Nyomja meg a fel/le gombot, és válassza az Automatikus kikapcsolás lehetőséget a Beállítások menüben.
- 2) Nyomja meg a SET gombot az Automatikus kikapcsolás almenübe való belépéshez.
- 3) A fel/le gomb megnyomásával válassza ki a kívánt opciót az 5 perc, 10 perc, 30 perc és Ki opciók közül.
- 4) A SET gomb megnyomásával erősítse meg a választást.
- 5) A Vissza gomb megnyomásával kiléphet a menüből.

9.9 USB mód



USB mód beállítása:

- 1) Nyomja meg a fel/le gombot, és válassza ki az USB mód lehetőséget a Beállítások menüben.
- 2) A SET gomb megnyomásával lépjen be az USB mód almenübe.
- 3) Nyomja meg a fel/le gombot, és válassza az USB Disk vagy USB Camera lehetőséget.
- 4) A SET gombbal erősítse meg a választást.
- 5) A Vissza gomb megnyomásával kiléphet a menüből.

Megjegyzés: Az USB-meghajtó mód lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy böngésszék a képeket és elemezzék az adatokat a számítógépen, míg az USB-kamera mód lehetővé teszi a felhasználók számára, hogy a számítógéphez való csatlakozás után valós időben kivetítsék a képet.

9.10 Rendszerbeállítások



Belépés a Rendszerbeállítások almenübe:

- 1) A fel/le gomb megnyomásával válassza ki a Rendszerbeállítások lehetőséget a Beállítások menüben.
- 2) Nyomja meg a SET gombot a Rendszerbeállítások almenübe való belépéshez.
- 3) A fel/le gombokkal válassza ki a megfelelő beállítási lehetőségeket.
- 4) A SET gomb megnyomásával léphet be az almenübe.
- 5) A Vissza gomb megnyomásával visszatérhet az előző menübe.

9.10.1 Információk a berendezésről



A készülékre vonatkozó információk megjelenítéséhez:

- 1) Nyomja meg a fel/le gombot, és válassza ki az Eszközinformációk lehetőséget a Rendszerbeállítások almenüben.
- 2) A SET gomb megnyomásával részletes információkat jeleníthet meg a készülékről.
- 3) A Vissza gomb megnyomásával kiléphet a menüből.

Megjegyzés: A kapacitás a jelenleg használt SD-kártya tárolókapacitása.

9.10.2 Gyári beállítások visszaállítása



Gyári beállítások visszaállítása:

- 1) Nyomja meg a fel/le gombot, és válassza a Gyári beállítások visszaállítása lehetőséget a Rendszerbeállítások almenüben.
- 2) A SET gomb megnyomásával erősítse meg a választást.
- 3) Nyomja meg a fel/le gombot, és válassza az Igen lehetőséget.
- 4) A SET gomb megnyomásával erősítse meg a választást.
- 5) A Vissza gomb megnyomásával kiléphet a menüből.

Megjegyzés: A gyári beállítások visszaállítása során ne végezzen más műveleteket, hogy ne okozzon programhibát.

9.10.3 SD-kártya formázása

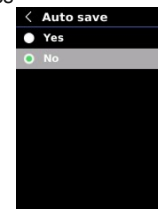


SD-kártya formázása:

- 1) Nyomja meg a fel/le gombot, és válassza ki a Formázás SD-kártya lehetőséget a Rendszerbeállítások almenüben.
- 2) A SET gomb megnyomásával erősítse meg a választást.
- 3) Nyomja meg a fel/le gombot, és válassza az Igen lehetőséget.
- 4) A SET gomb megnyomásával erősítse meg.
- 5) A Vissza gomb megnyomásával kiléphet a menüből.

Megjegyzés: Az SD-kártya formázása közben ne vegye ki a kártyát és ne végezzen más műveletet, hogy ne okozzon hibát a programban.

9.10.4 Automatikus mentés



Az automatikus mentés beállítása:

- 1) Nyomja meg a fel/le gombot, és a Beállítások menüben válassza az Automatikus mentés lehetőséget.
- 2) A SET gomb megnyomásával belép az Automatikus mentés almenübe.
- 3) Nyomja meg a fel/le gombot, és válassza az Igen vagy Nem lehetőséget.
- 4) A SET gomb megnyomásával erősítse meg a választást.
- 5) A Vissza gomb megnyomásával kiléphet a menüből.

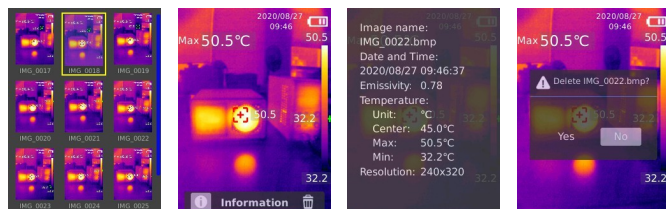
Megjegyzés: A képek mentése közben ne vegye ki és ne helyezze be az SD-kártyát. Javasoljuk, hogy legfeljebb 1000 képet mentse, hogy ne csökkenjen a termék válaszideje. Ha a képek száma meghaladja az 1000-et, időben törölje az SD-kártyát.

10. Hőmérséklet-kompenzáció és kalibrálás

A különböző környezetekhez és helyszínekhez való alkalmazkodás érdekében kézi hőmérséklet-kompenzáció áll rendelkezésre. A beállítás konkrét módját a 9.6 Mérés részben találja.

A hőmérsékletmérés stabilitásának javítása érdekében kézi hőmérséklet-kalibrálás végezhető. A kalibrálás módja: Nyomja meg a

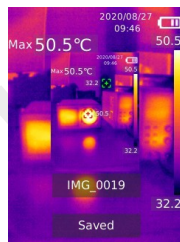
11. Képek megtekintése módban



- 1) Nyomja meg a lejátszás gombot a galéria felületre való belépéshez.
- 2) A felfelé/balra/jobbra gombokkal válassza ki a kívánt képet.
- 3) A SET gomb megnyomásával a képet teljes képernyős módban jelenítheti meg.
- 4) A SET gomb megnyomásával teljes képernyős módban törölheti a képet vagy megtekintheti a kép adatait.

Megjegyzés: A képek megtekintése közben ne vegye ki és ne helyezze be az SD-kártyát.

12. Képek készítése



- 1) Nyomja meg és engedje el a kioldógombot a kép elkészítéséhez.
- 2) Kézi mentési módban nyomja meg a bal/jobba gombot a kép törléséhez vagy mentéséhez, majd nyomja meg a SET gombot a megerősítéshez vagy a Vissza gombot a visszatéréshez.
- 3) Automatikus mentési módban a kép automatikusan mentésre kerül.

Megjegyzés: Képek csak SD-kártya behelyezése esetén menthetők.

13. LED fény

A zseblámpa gombjának 3 másodpercig történő lenyomásával és lenyomva tartásával be-/kikapcsolhatja a LED-es fényt.

Ha a hőmérséklet-riasztás be van kapcsolva, és a mért hőmérséklet meghaladja a beállított hőmérsékleti határértéket, a LED-lámpa villogni kezd.

14. USB-kommunikáció és képvetítés

- 1) Töltse le és telepítse az UTI Thermal Analyzer szoftvert a PC-re és a kép valós idejű vetítéséhez (lásd a UNI-T letölthető dokumentációját, a használati utasítást).
- 2) Csatlakoztassa a USB kábelt a PC-hez.
- 3) Állítsa az USB módot USB Disk-re, hogy képeket böngésszhessen és adatokat elemezzen a PC-s szoftver segítségével; állítsa az USB módot USB Camera-ra, hogy valós idejű képvetítést valósíthasson meg a PC-s szoftver segítségével.
- 4) A PC-s szoftver használatával kapcsolatos információkat a szoftver felhasználói kézikönyvében találja a vezérlőfelület Súgó menüpontjában.

Megjegyzés: A kép kivételése közben ne húzza ki a USB-kábelt; használat után zárja be a PC-szoftvert, és csak ezután húzza ki a USB-kábelt.

15. SD- -kártya

Ez a készülék Micro SD memóriakártyákat (TF kártyákat) támogat a képek tárolásához. A készülék működési sebességének befolyásolása érdekében rendszeresen másolja le a biztonsági másolatot, és időben törölje az SD-kártyát. Az SD-kártyán található adatok károsodásának elkerülése érdekében ne helyezze be és ne vegye ki az SD-kártyát többször egymás után. Az SD-kártyát csak akkor vegye ki és helyezze be, ha a készülék ki van kapcsolva.

16. Töltés

A töltéshez használjon biztonsági tanúsítvánnyal rendelkező 5 V/1 A vagy 5 V/2 A tápegységet. A töltés során ne kapcsolja ki a terméket. Ha ki kell kapcsolnia vagy újra kell indítania a készüléket, először húzza ki a C típusú tápkábelt, és válassza le a tápellátást.

17. Karbantartás

A készülék külső burkolatának tisztításához használjon nedves ruhát vagy enyhe szappanos oldatot.

A külső burkolat, a lencse vagy az ablak tisztításához ne használjon súrolószert, izopropil-alkoholt vagy oldószert.

18. Biztonsági és -utasítások

A termék megfelelő használatának biztosítása érdekében használat előtt figyelmesen olvassa el az utasítást. Ne használja a terméket gyúlékony, robbanásveszélyes, gőzös, nedves vagy korrozív környezetben. Ha a termék megsérült, leejtették vagy módosították, ne használja tovább, hogy elkerülje a pontatlan mérési eredményeket.

19. Használati utasítás

A pontos hőmérsékleti adatok megszerzéséhez használja a megfelelő emissziós tényezőt.

A termék pontosságának biztosítása érdekében, ha hosszabb ideig nem használta, hagyja 20 percig felmelegedni a mérést megelőzően.

Töltés közben a termék belső hőmérséklete emelkedik, ami pontatlan hőmérsékletméréshez vezet. Ezért nem ajánlott a termék töltése közben vagy közvetlenül utána méréseket végezni.

A termék automatikus kalibrációs funkcióval rendelkezik. Ha a mért érték gyorsan változik, akkor csak akkor olvassa le a hőmérsékletet, ha az stabilizálódott.

20. Melléklet

Normál emissziós tényező

Anyag	Emissziós tényező	Anyag	Emissziós tényező
Fa	0,85	Fekete papír	0,86
Víz	0,96	Polikarbonát	0,8
Tégla	0,75	Beton	0,97
Rozsdamentlen acél	0,14	Réz-oxid	0,78
Szalag	0,96	Öntöttvas	0,81
Alumíniumlemez	0,09	Rozsda	0,8
Rézlemez	0,06	Gipsz	0,75
Fekete alumínium	0,95	Festék	0,9
Emberi bőr	0,9	Gumi	0,95
Aszfalt	0,96	Talaj	0,93
PVC	0,93		

Megjegyzés: Ez a kézikönyv letölthető az Uni-Trend hivatalos weboldaláról (lásd UNI-T Documents Download Operation Guide).

Dodavatel/Distributor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Česká republika
www.sunnysoft.cz

21. Tanúsítási szabványok

CE: Megfelel az EU szabványoknak (EN 61326-1, EN 61326-2-3) FCC: CFR

47, FCC 15B rész

° Megfelel az UL STD 61010-1 szabványnak, CSA STD C22.2 61010-1 szabvány szerint tanúsítva.



Meet 2m drop test.

UNI-T®

MruI-TRERuo TEzzHruzaLzaGv (rzHiruA) rzra., LTci.

6. szám, Gong Ye Bei 1st Road,
Songshan Lake National High-Tech Industrial
Development Zone, Dongguan City, Guangdong
tartomány, Kína
Kínában gyártva



UNI-T



UTi260B

Cameră termică manuală profesională,
IR 256x192 px

P/N:110401112986X

Cuvânt înainte

Vă mulțumim că ați achiziționat acest produs nou. Pentru a utiliza acest produs în siguranță și corect, vă rugăm să citiți cu atenție acest manual, în special instrucțiunile de siguranță.

După ce citiți acest manual, vă recomandăm să îl păstrați într-un loc ușor accesibil, de preferință în apropierea dispozitivului, pentru a-l putea consulta în viitor.

Garanție limitată și răspundere

Uni-Trend garantează că produsul nu prezintă defecte de material sau de fabricație timp de un an de la data achiziției. Această garanție nu se aplică daunelor cauzate de accidente, neglijență, utilizare necorespunzătoare, modificări, murdărire sau manipulare necorespunzătoare. Vânzătorul nu are dreptul să ofere alte garanții în numele companiei Uni-Trend. Dacă aveți nevoie de service în perioada de garanție, contactați direct vânzătorul.

Uni-Trend nu este răspunzător pentru niciun fel de daune sau pierderi speciale, indirecte, accidentale sau consecvente cauzate de utilizarea acestui dispozitiv.

Conținut

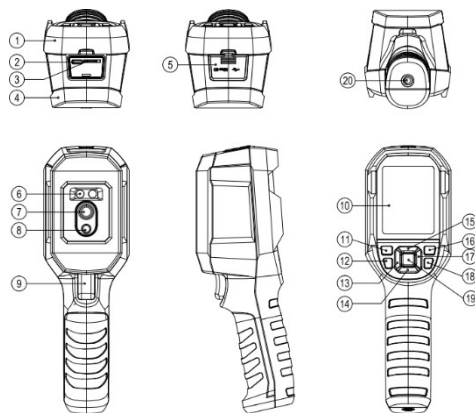
1. Specificații tehnice	3
2. Structură	5
3. Afişaj	6
4. Pornire/oprire	7
5. Măsurare	7
6. Paletă	8
7. Temperatura punctuală	9
8. Mod imagine	10
9. Setări	11
9.1 Limba	11
9.2 Data și ora	12
9.3 Temperatură Unitate	12
9.4 Avertisment HI/LO	13
9.5 Moduri de măsurare	13
9.6 Măsurare	14
9.7 Luminozitatea ecranului	15
9.8 Oprire automată	15
9.9 Mod USB	16
9.10 Setări sistem	16
10. Compensarea temperaturii și calibrarea	19
11. Vizualizarea imaginilor	19
12. Captarea imaginii	19
13. Lumină LED	20
14. Comunicare USB și proiecție imagine	20
15. Card SD	20
16. Încărcare	20
17. Întreținere	20
18. Instrucțiuni de siguranță	20
19. Avertismente privind utilizarea	21
20. Anexă	21
21. Standarde de certificare	22

1. Specificații

Senzor	UFPA
Interval de temperatură	Câștig ridicat: -20 °C până la 150 °C; câștig redus: 150 °C până la 550 °C
Rezoluție de măsurare	0,1 °C
Precizie	12 °C/12 % (în funcție de care valoare este mai mare)
Țimp de răspuns	500 ms
Rezoluție IR	49 152 pixeli (256 • 192)
Dimensiunea pixelului	12 p m
Paletă de culori	Fier, Curcubeu, Alb fierbinte, Roșu fierbinte, Negru fierbinte, Lava, Curcubeu HC
Lățimea benzii spectrale a radiației infraroșii	8pm 14pm
Câmp vizual (FOV)	56° (H) • 42° (V)
Rezoluție spațială (IFOV)	3,8 mrad
Sensibilitate termică	<60 mK
Frecvență de scanare	<25 Hz
Afișarea temperaturii măsurate	ROI, temperatura punctului central, monitorizare monitorizare a temperaturii (setare implicită)
Format imagine	BMP
Butoane	10 butoane: Alimentare, Declanșator imagine, Înapoi, butoane direcționale (stânga/dreapta/sus/jos), SET, Redare, Lanternă
Mod imagine	Termic, aparat foto digital (lumină vizibilă), fuziune, PIP
Locul de măsurare a temperaturii	În afară de punctul central, se pot adăuga încă 3 puncte.
Aparat foto cu lumină vizibilă	Da
Rezoluție lumină vizibilă	640 x 480 pixeli

Raportul de suprapunere a imaginilor	0 % (imagine clară în lumină vizibilă), 25 %, 50 %, 75 % și 100 % (imagine clară în infraroșu)
Software pentru PC	Da
Transmisie imagine în timp real	Da (proiecție a imaginii în timp real prin intermediul software-ului pentru PC)
Transfer de date	Interfață USB tip C
Dimensiuni produs (L x l x H)	236 mm x 75,5 mm x 86 mm
Tipul ecranului	2,8" TFT LCD
Rezoluție ecran	320 • 240 pixeli
Baterie	O baterie Li-ion 3,6 V/5000 mAh 26650
Oprire automată	Smin, 10 min, 30 min, oprit (setare implicită: 30 min)
Durata de viață a bateriei	≥ 6 ore
Țimp de încărcare	≤ 5 ore
Tensiune/curent de încărcare	5 V/2 A
Stocare imagini	Card micro SD
Transport/depozitare Mediu	-20 °C până la 60 °C (-4 °F până la 140 °F), <85 % umiditate relativă (fără condens)
Mediu de funcționare	0 °C până la 50 °C (32 °F până la 122 °F), 10 % până la 95 % umiditate relativă (fără condens)
Grad de protecție IP	IP65
Test de cădere	2 m
Altitudine de funcționare	T2000 m
Accesorii standard	Manual de utilizare, cablu USB tip C, card TF 32 GB

2. Construcție

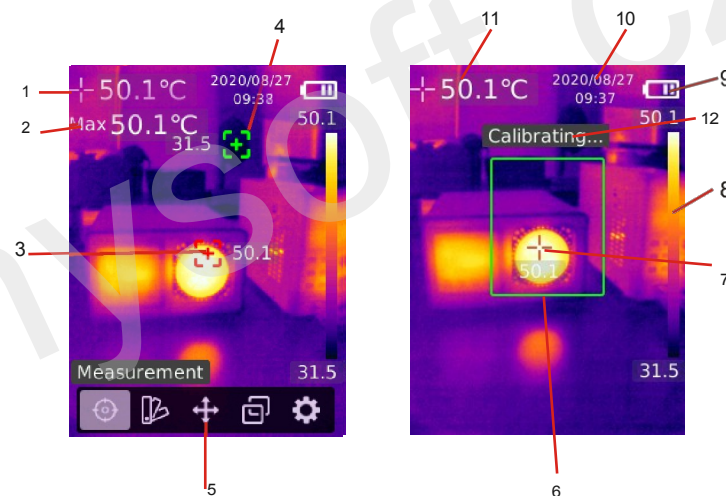


	Descriere		Descriere
1	Capac superior	11	Buton de alimentare
2	Interfață USB (tip C)	1	Buton lanternă
3	Slot pentru card SD	13	Buton stânga
4	Capac inferior	14	Butonul de jos
5	Capac interfață	15	Buton sus
6	LED indicator	16	Buton redare
7	Obiectivul camerei cu infraroșu	17	Butonul din dreapta
9	Obiectivul camerei pentru lumină vizibilă	18	Butonul Înapoi
9	Declanșator	19	Buton SET
1	Ecran LCD	20	Orificiu pentru fixarea trepiedului

3. Afişaj

Dimensiunea ecranului: 2,8"

Rezoluție ecran: 320 (vertical) x 240 (orizontal) pixeli



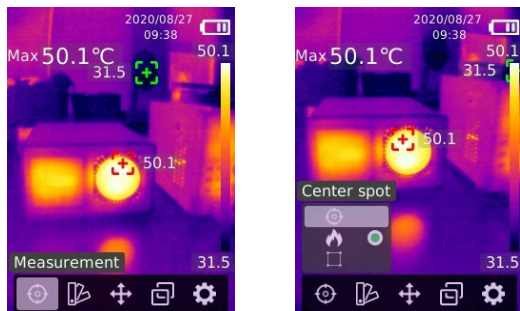
Item	Descriere		Descriere
1	Temperatura în centru	7	Temperatura maximă în zona de interes
2	Temperatura maximă	8	Bara de temperatură
3	Punctul cu temperatura maximă	9	Starea bateriei
4	Temperatura minimă	10	Data și ora
5	Meniu principal	11	Temperatura maximă în ROI
6	Zona de interes (ROI)	12	Calibrare...

4. Alimentare Pornit/Oprit

- Apăsați și țineți apăsat butonul de alimentare timp de 3 secunde pentru a porni/opri produsul. În cazul unei perioade lungi de inactivitate sau al modificării mediului de măsurare, porniți produsul și lăsați-l să se stabilizeze timp de 20 de minute înainte de a efectua măsurarea.

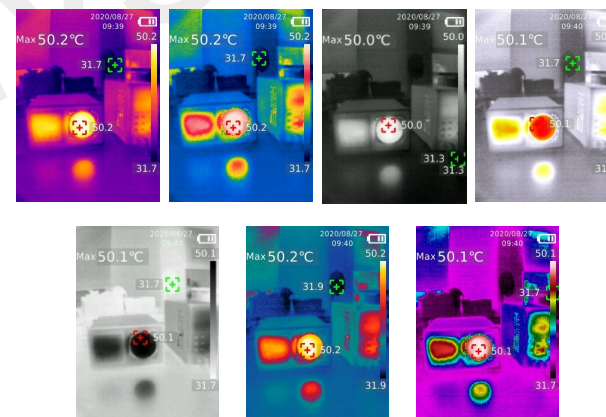
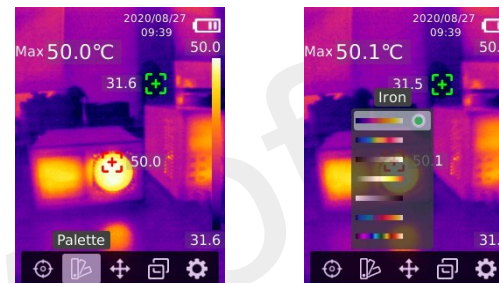
Notă: După pornirea procesului de oprire, durează 5-6 secunde. Pentru a evita deteriorarea, evitați pornirea și oprirea repetată a produsului.

5. Măsurare



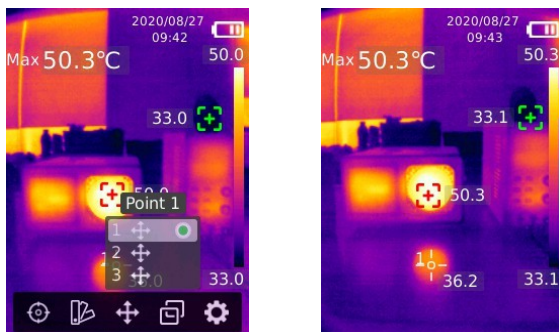
- 1) Apăsați butonul SET pentru a deschide meniul principal.
- 2) Apăsați butonul stânga/dreapta pentru a selecta opțiunea [M] (Setări măsurare).
- 3) Apăsați butonul SET pentru a accesa meniul Măsurare.
- 4) Apăsați butonul sus/jos pentru a selecta opțiunea Center Spot (Măsurare punct central), HiLo Spot (Măsurare temperatură maximă și minimă) sau ROI.
- 5) Apăsați butonul SET pentru a activa/dezactiva funcția Center Spot, HiLo Spot sau ROI.
- 6) Apăsați butonul Înapoi pentru a ieși din meniu.

6. Paletă



- 1) Apăsați butonul SET pentru a deschide meniul principal.
- 2) Apăsați butonul stânga/dreapta pentru a selecta opțiunea [P] (Paletă).
- 3) Apăsați butonul SET pentru a accesa meniul Palette.
- 4) Apăsați butonul sus/jos și selectați paleta dorită.
- 5) Apăsați butonul SET pentru a utiliza paleta.
- 6) Apăsați butonul Înapoi pentru a ieși.

7. Temperatura punctuală



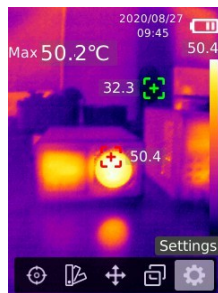
- 1) Apăsați butonul SET pentru a deschide meniul principal.
- 2) Apăsați butonul stânga/dreapta și selectați opțiunea (Temperatura punctului).
- 3) Apăsați butonul SET pentru a accesa meniul Point Temperature (Temperatura punctului).
- 4) Apăsați butonul sus/jos pentru a selecta punctul dorit.
- A. Apăsați butonul SET pentru a activa punctul și a trece la pagina de afișare termică.
Apăsați butonul stânga/dreapta/sus/jos pentru a muta punctul.
Apăsați butonul SET pentru a confirma și a citi temperatura punctului curent.
- B. Apăsați butonul SET pentru a dezactiva selecția punctului curent. Apăsați butonul Înapoi pentru a ieși din acest mod.

8. Mod imagine



- 1) Apăsați butonul SET pentru a deschide meniul principal.
- 2) Apăsați butonul stânga/dreapta pentru a selecta opțiunea (Mod imagine).
- 3) Apăsați butonul SET pentru a accesa meniul Image Mode (Mod imagine).
- 4) Apăsați butonul sus/jos pentru a selecta modul dorit dintre opțiunile Thermal (imagine în infraroșu), Digital (imagine în lumină vizibilă), Fusion (amestec de imagini) și PIP (imagine în imagine).
- 5) Apăsați butonul SET pentru a confirma modul curent.
- 6) Apăsați butonul Înapoi pentru a ieși din mod.
- 7) În modul Fusion, apăsați butonul stânga/dreapta și selectați raportul de amestecare dorit dintre opțiunile 0 % (imagine clară în lumina vizibilă), 25 %, 50 %, 75 % și 100 % (imagine clară în infraroșu) din pagina de afișare termică.
- 8) Dacă este selectată opțiunea Alignment Distance (Distanță de aliniere), utilizatorii pot seta distanța de aliniere (metri) a țintei de fuziune la 0 5 1 0 (implicit) 1 5 2 0 2 5 sau >3 0

9. Setări



Accesarea meniului Setări:

- 1) Apăsați butonul SET pentru a deschide meniul principal.
- 2) Apăsați butonul stânga/dreapta pentru a selecta opțiunea  (Setări).
- 3) Apăsați butonul SET pentru a accesa meniul Setări.
- 4) Apăsați butonul Înapoi pentru a reveni la meniul anterior.

9.1 Limba



Setarea limbii:

- 1) Apăsați butonul sus/jos pentru a selecta opțiunea Limbă din meniul Setări.
- 2) Apăsați butonul SET pentru a accesa submeniul Limbă.
- 3) Apăsați butonul sus/jos și selectați chineză sau engleză.
- 4) Apăsați butonul SET pentru a confirma.
- 5) Apăsați butonul Înapoi pentru a ieși din meniu.

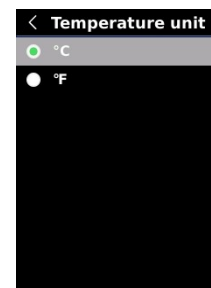
9.2 Data și ora



Setarea datei și orei:

- 1) Apăsați butonul sus/jos și selectați opțiunea Date și oră din meniul de setări.
- 2) Apăsați butonul SET pentru a accesa submeniul Data și ora.
- 3) Apăsați butonul stânga/dreapta pentru a selecta parametrul pe care doriți să îl setați.
- 4) Apăsați butonul SET pentru a accesa modul de setare a parametrilor.
- 5) Apăsați butonul sus/jos pentru a crește sau reduce valoarea.
- 6) Apăsați butonul SET pentru a salva setările și a reveni la setarea altor parametri.
- 7) Apăsați butonul Înapoi pentru a ieși.

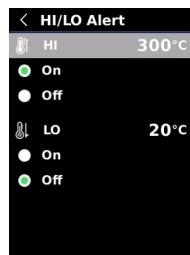
9.3 Unitatea de temperatură



Setarea unității de temperatură:

- 1) Apăsați butonul sus/jos și selectați opțiunea Unitate de temperatură din meniul Setări.
- 2) Apăsați butonul SET pentru a accesa submeniul Unitate de temperatură.
- 3) Apăsați butonul sus/jos pentru a selecta °C sau °F.
- 4) Confirmați apăsând butonul SET.
- 5) Apăsați butonul Înapoi pentru a ieși din meniu.

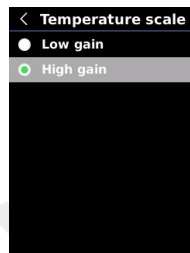
9.4 Avertismente HI/LO



Setarea avertizării de temperatură ridicată/scăzută:

- 1) Apăsați butonul sus/jos și selectați opțiunea HI/LO Alert (Alerta HI/LO) din meniul Settings (Setări).
- 2) Apăsați butonul SET pentru a accesa submeniul HI/LO Alert (Alerta HI/LO).
- 3) Apăsați butonul sus/jos și selectați și setați opțiunea dorită.
- 4) Selectați HI sau LO și utilizați butonul sus/jos pentru a regla parametrul de temperatură.
- 5) Selectați alte opțiuni pentru activarea sau dezactivarea avertismentelor.
- 6) Apăsați butonul Înapoi pentru a ieși din meniu.

9.5 Scala de temperatură



Setarea scalei de temperatură:

- 1) Apăsați butonul sus/jos și selectați opțiunea Scală de temperatură din meniul Setări.
- 2) Apăsați butonul SET pentru a accesa submeniul Scală de temperatură.
- 3) Apăsați butonul sus/jos și selectați opțiunea dorită.
- 4) Selectați opțiunea Câștig ridicat sau Câștig redus pentru a seta scala de temperatură.
- 5) Apăsați butonul SET pentru a salva setările curente.
- 6) După comutarea cu succes a scalei de temperatură, apăsați butonul Înapoi pentru a ieși.

Scala de temperatură: câștig ridicat -15 °C–150 °C, câștig redus 150 °C–550 °C

Notă: Comutarea scalei de temperatură durează aproximativ 30-40 de secunde. Așteptați până se stabilizează și abia apoi efectuați următoarea acțiune.

9.6

Măsurarea



Setarea parametrilor de măsurare:

- 1) Apăsați butonul sus/jos și selectați opțiunea Măsurare din meniul Setări.
- 2) Apăsați butonul SET pentru a accesa submeniul Măsurare.
- 3) Apăsați butonul sus/jos și selectați opțiunea Emisivitate, Temperatură ambientă sau Distanță.
- 4) Apăsați butonul SET pentru a intra în starea de setare a parametrilor.
- 5) Apăsați butonul sus/jos pentru a crește sau reduce valoarea.
- 6) Apăsați butonul SET pentru a salva setarea curentă.
- 7) Apăsați butonul Înapoi pentru a ieși din setări.

Notă: Valorile emisivității materialelor obișnuite se găsesc în secțiunea Emisivitate obișnuită .

Emisivitate: Raportul dintre obiectul măsurat și un corp negru cu aceeași temperatură, care este indicatorul de bază pentru măsurarea energiei radiante a obiectului. Valoarea sa variază între 0,00 și 1,00.

Temperatura ambientă: Temperatura ambientă la care se află camera termică și obiectul măsurat.

Distanța de măsurare: Distanța dintre camera termică și obiectul măsurat.

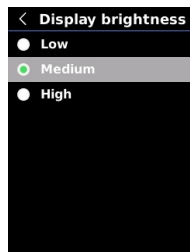
Umiditate relativă: Procentul de vapori de apă din aer în timpul transferului energiei radiante de la obiectul măsurat.

Notă:

1. Setarea exactă a parametrilor de mai sus are un impact diferit asupra rezultatelor finale ale măsurării temperaturii.
2. Valori recomandate: În cazul în care există incertitudini cu privire la aceste valori ale parametrilor, se recomandă în general următoarele valori:

Emisivitate	0,95
Temperatura ambientă	25 °C
Umiditate relativă	55 % RH
Distanță	0,25 m

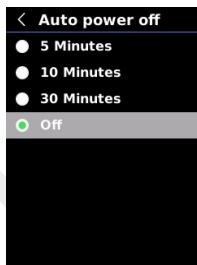
9.7 Ecran Luminozitate



Setarea luminozității ecranului:

- 1) Apăsați butonul sus/jos și selectați opțiunea Luminozitate ecran din meniul Setări.
- 2) Apăsați butonul SET pentru a accesa submeniul Luminozitate ecran.
- 3) Apăsați butonul sus/jos și selectați nivelul de luminozitate dorit din opțiunile Scăzut, Mediu și Ridicat.
- 4) Apăsați butonul SET pentru a confirma.
- 5) Apăsați butonul Înapoi pentru a ieși din meniu.

9.8 Oprire automată a alimentării Oprit



Setarea opririi automate:

- 1) Apăsați butonul sus/jos și selectați opțiunea Oprire automată din meniul Setări.
- 2) Apăsați butonul SET pentru a accesa submeniul Oprire automată.
- 3) Apăsați butonul sus/jos pentru a selecta opțiunea dorită dintre opțiunile 5 minute, 10 minute, 30 minute și Oprit.
- 4) Confirmați apăsând butonul SET.
- 5) Apăsați butonul Înapoi pentru a ieși din meniu.

9.9 Mod USB



Setarea modului USB:

- 1) Apăsați butonul sus/jos și selectați opțiunea Mod USB din meniul Setări.
- 2) Apăsați butonul SET pentru a accesa submeniul Mod USB.
- 3) Apăsați butonul sus/jos și selectați opțiunea USB Disk sau USB Camera.
- 4) Confirmați apăsând butonul SET.
- 5) Apăsați butonul Înapoi pentru a ieși din meniu.

Notă: Modul USB Disk permite utilizatorilor să răsfoiască imaginile și să analizeze datele pe PC, în timp ce modul USB Camera permite utilizatorilor să proiecteze imagini în timp real după conectarea la PC.

9.10 Setări sistem



Accesarea submeniului Setări sistem:

- 1) Apăsați butonul sus/jos pentru a selecta opțiunea Setări sistem din meniul Setări.
- 2) Apăsați butonul SET pentru a accesa submeniul Setări sistem.
- 3) Apăsați butonul sus/jos pentru a selecta opțiunile de setare corespunzătoare.
- 4) Apăsați butonul SET pentru a accesa submeniurile.
- 5) Apăsați butonul Înapoi pentru a reveni la meniul anterior.

9.10.1 Informații despre dispozitiv



Pentru a afișa informații despre dispozitiv:

- 1) Apăsați butonul sus/jos și selectați opțiunea Informații despre dispozitiv din submeniul Setări sistem.
- 2) Apăsați butonul SET pentru a afișa informații detaliate despre dispozitiv.
- 3) Apăsați butonul Înapoi pentru a ieși din meniu.

Notă: Capacitatea este capacitatea de stocare a cardului SD utilizat în prezent.

9.10.2 Restaurarea setărilor din fabrică



Restaurarea setărilor din fabrică:

- 1) Apăsați butonul sus/jos și selectați opțiunea Resetare la setările din fabrică din submeniul Setări sistem.
- 2) Apăsați butonul SET pentru a confirma selecția.
- 3) Apăsați butonul sus/jos pentru a selecta opțiunea Da.
- 4) Apăsați butonul SET pentru a confirma.
- 5) Apăsați butonul Înapoi pentru a ieși din meniu.

Notă: În timpul procesului de resetare la setările din fabrică, nu efectuați nicio altă operațiune pentru a evita erorile de program.

9.10.3 Formatarea cardului SD

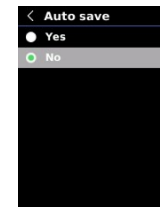


Formatarea cardului SD:

- 1) Apăsați butonul sus/jos și selectați opțiunea Formatare card SD din submeniul Setări sistem.
- 2) Apăsați butonul SET pentru a confirma selecția.
- 3) Apăsați butonul sus/jos pentru a selecta opțiunea Da.
- 4) Apăsați butonul SET pentru a confirma.
- 5) Apăsați butonul Înapoi pentru a ieși din meniu.

Notă: În timpul formătării cardului SD, nu îl scoateți și nu efectuați alte operațiuni, pentru a evita erorile programului.

9.10.4 Salvare automată



Setarea salvării automate:

- 1) Apăsați butonul sus/jos și selectați opțiunea Salvare automată din meniul Setări.
- 2) Apăsați butonul SET pentru a accesa submeniul Salvare automată.
- 3) Apăsați butonul sus/jos și selectați opțiunea Da sau Nu.
- 4) Apăsați butonul SET pentru confirmare.
- 5) Apăsați butonul Înapoi pentru a ieși din meniu.

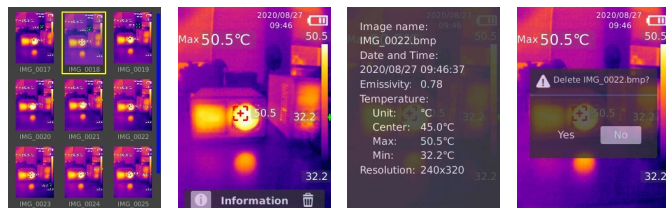
Notă: Nu scoateți și nu introduceți cardul SD în timpul salvării imaginilor. Vă recomandăm să salvați maximum 1000 de imagini pentru a nu reduce viteza de răspuns a produsului. Dacă numărul de imagini depășește 1000, ștergeți cardul SD la timp.

10. Compensarea temperaturii și calibrarea

Pentru adaptarea la diferite medii și locuri, este disponibilă compensarea manuală a temperaturii. Modul concret de setare este descris în secțiunea 9.6 Măsurare.

Pentru a îmbunătăți stabilitatea măsurării temperaturii, se poate efectua o calibrare manuală a temperaturii. Butonul Țineți apăsat din interfața principală de măsurare.

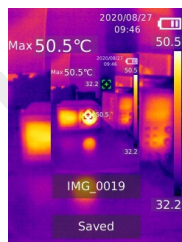
11. Vizualizarea imaginilor în modul



- 1) Apăsați butonul de redare pentru a accesa interfața galeriei.
- 2) Utilizați butoanele sus/stânga/dreapta pentru a selecta imaginea dorită.
- 3) Apăsați butonul SET pentru a afișa imaginea în modul ecran complet.
- 4) Apăsați butonul SET în modul ecran complet pentru a șterge imaginea sau pentru a afișa informațiile despre aceasta.

Notă: Nu scoateți și nu introduceți cardul SD în timpul vizualizării imaginilor.

12. Capturarea imaginii



- 1) Apăsați și eliberați declanșatorul pentru a captura imaginea.
- 2) În modul de salvare manuală, apăsați butonul stânga/dreapta pentru a anula sau salva imaginea și apăsați butonul SET pentru confirmare sau butonul Țineți apăsat pentru a reveni.
- 3) În modul de salvare automată, imaginea se salvează automat. **Notă:**

Imaginile pot fi salvate numai dacă este instalată o cartelă SD.

13. LED-ul luminos

Apăsați și țineți apăsat butonul lanternei timp de 3 secunde pentru a porni/opri lumina LED.

Când este activată alarma de temperatură și temperatura măsurată depășește intervalul de temperatură setat, lumina LED va clipi.

Notă: Când lumina LED este aprinsă, nu o îndreptați către ochii oamenilor sau animalelor.

14. Comunicare USB și proiecție imagine

- 1) Descărcați și instalați software-ul UTi Thermal Analyzer pentru PC și proiecția imaginii în timp real (consultați documentația UNI-T pentru descărcare, manualul de utilizare).
- 2) Conectați cablul USB la PC.
- 3) Setati modul USB pe USB Disk pentru a putea răsfoi imaginile și analiza datele cu ajutorul software-ului pentru PC; setati modul USB pe USB Camera pentru a putea realiza proiecția imaginii în timp real cu ajutorul software-ului pentru PC.
- 4) Pentru informații despre utilizarea software-ului pentru PC, consultați manualul de utilizare al software-ului din opțiunea Ajutor din interfața de control.

Notă: Nu deconectați cablul USB în timpul proiecției imaginii; după utilizare, închideți software-ul pentru PC și abia apoi deconectați cablul USB.

15.

Acest dispozitiv acceptă carduri de memorie Micro SD (carduri TF) pentru stocarea imaginilor. Pentru a nu afecta viteza de funcționare a dispozitivului, copiați periodic datele de rezervă și curățați la timp cardul SD. Pentru a nu deteriora datele de pe cardul SD, nu introduceți și nu scoateți cardul SD în mod repetat. Scoateți și introduceți cardul SD când dispozitivul este oprit.

16. Încărcare

Pentru încărcare, utilizați un adaptor de alimentare certificat din punct de vedere al siguranței, de 5 V/1 A sau 5 V/2 A. Nu opriți produsul în timpul încărcării. Dacă este necesar să opriți sau să reporniți dispozitivul, deconectați mai întâi cablul de alimentare de tip C și deconectați alimentarea.

17. Întreținere

Pentru curățarea carcasei exterioare a dispozitivului, utilizați o cârpă umedă sau o soluție slabă de săpun. Nu utilizați abrazivi, alcool izopropilic sau solvenți pentru curățarea carcasei exterioare, lentilelor sau ferestrelor.

18. e de siguranță și instrucțiuni

Pentru a asigura utilizarea corectă a acestui produs, citiți cu atenție instrucțiunile înainte de utilizare. Nu utilizați produsul în medii inflamabile, explozive, cu vapori, umede sau corozive. Dacă produsul a fost deteriorat, a căzut sau a fost modificat, încetați să îl utilizați pentru a evita rezultate de măsurare inexacte.

19. Atenționări privind utilizarea

Pentru a obține date precise privind temperatura, utilizați emisivitatea corectă.

Pentru a asigura precizia produsului, lăsați-l să se încălzească timp de 20 de minute înainte de măsurare, dacă nu a fost utilizat pentru o perioadă mai lungă de timp.

În timpul încălzirii, temperatura internă a produsului crește, ceea ce duce la măsurarea inexactă a temperaturii. Prin urmare, nu se recomandă efectuarea măsurătorilor în timpul încălzirii produsului sau imediat după aceasta.

Produsul are funcție de calibrare automată. Dacă valoarea măsurată se modifică rapid, citiți temperatura numai după ce aceasta s-a stabilizat.

20. Anexă

Emisivitate normală

Material	Emisivitate	Material	Emisivitate
Lemn	0,85	Hârtie neagră	0,86
Apă	0,96	Polycarbonat	0,8
Cărămidă	0,75	Beton	0,97
Oțel inoxidabil	0,14	Oxid de cupru	0,78
Bandă	0,96	Fonta	0,81
Placă de aluminiu	0,09	Rugină	0,8
Placă de cupru	0,06	Gips	0,75
Aluminiu negru	0,95	Vopsea	0,9
Piele umană	0,9	Cauciune	0,95
Asfalt	0,96	Sol	0,93
PVC	0,93		

Notă: Acest manual poate fi descărcat de pe site-ul oficial al companiei Uni-Trend (consultați Ghidul de operare pentru descărcarea documentelor UNI-T).

Dodavatel/Distributor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Česká republika
www.sunnysoft.cz

21. Standarde de certificare

CE: În conformitate cu standardele UE (EN 61326-1, EN 61326-2-3) FCC:
CFR

47, FCC partea 15B

, ° Conform cu UL STD 61010-1, certificat conform CSA STD C22.2 nr. 61010-1.



Meet 2m drop test.

UNI-T®

Mrul-TRERuo TEzzHruzaLzaGv (rzHiruA) rzra., LTci.

Nr. 6, Gong Ye Bei 1st Road,
Songshan Lake National High-Tech Industrial
Development Zone, Dongguan City, provincia
Guangdong, China
Fabricat în China



UNI-T



UTi260B

Професионална ръчна термовизсионна камера,
IR 256x192 px

P/N:110401112986X

Предговор

Благодарим Ви, че закупихте този изцяло нов продукт. За да можете да използвате този продукт безопасно и правилно, моля, прочетете внимателно това ръководство, особено инструкциите за безопасност.

След като прочетете това ръководство, препоръчваме да го съхраните на леснодостъпно място, най-добре в близост до устройството, за бъдеща употреба.

Ограничена гаранция и отговорност

Uni-Trend гарантира, че продуктът не съдържа дефекти в материала или изработката за период от една година от датата на покупка. Тази гаранция не се отнася за щети, причинени от инцидент, небрежност, неправилна употреба, модификации, замърсяване или неправилна манипулация.

Продавачът няма право да предоставя никакви допълнителни гаранции от името на Uni-Trend. Ако се нуждаете от гаранционно обслужване по време на гаранционния срок, моля, свържете се директно с вашия продавач.

Uni-Trend не носи отговорност за никакви специални, косвени, случайни или последващи щети или загуби, причинени от използването на това устройство.

Съдържание

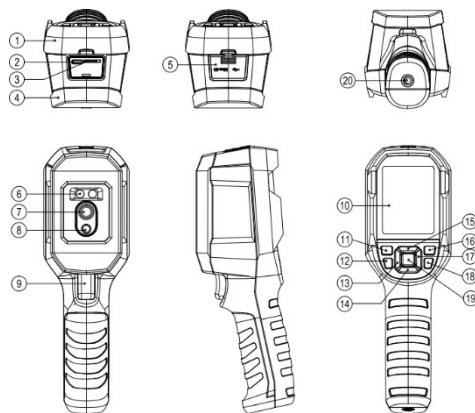
1. Технически данни	3
2. Структура	5
3. Дисплей	6
4. Включване/изключване	7
5. Измерване	7
6. Палитра	8
7. Точкова температура	9
8. Режим на изображението	10
9. Настройки	11
9.1 Език	11
9.2 Дата и час	12
9.3 Температура Единица	12
9.4 Предупреждение HI/LO	13
9.5 Режими на измерване	13
9.6 Измерване	14
9.7 Яркост на дисплея	15
9.8 Автоматично изключване	15
9.9 USB режим	16
9.10 Системни настройки	16
10. Температурна компенсация и калибриране	19
11. Преглед на изображения	19
12. Снимане на изображение	19
13. LED светлина	20
14. USB комуникация и проекция на изображението	20
15. SD карта	20
16. Зареждане	20
17. Поддръжка	20
18. Безопасностни инструкции	20
19. Предупреждения за употреба	21
20. Приложение	21
21. Сертификационни стандарти	22

1. Спецификация

Сензор	UFFPA
Температурен диапазон	Висока чувствителност: от -20 °C до 150 °C; ниска чувствителност: от 150 °C до 550 °C
Разделителна способност на измерването	0,1 °C
Точност	12 °C/12 % (в зависимост от това коя стойност е по-голяма)
Време за реакция	500 ms
Разделителна способност на инфрачервения сензор	49 152 пиксела (256 • 192)
Размер на пиксела	12 μm
Цветова палитра	Желязо, Дъга, Бяло горещо, Червено горещо, Черно горещо, Лава, Дъга HC
Ширина на спектралния диапазон на инфрачервеното излъчване	8μm 14μm
Зрително поле (FOV)	56° (H) • 42° (V)
Пространствена разделителна способност (IFOV)	3,8 mrad
Термична чувствителност	<60 mK
Честота на кадрите	<25 Hz
Показване на измерената температура	ROI, температура на централната точка, високо проследяване на температурата (начална настройка)
Формат на изображението	BMP
Бутони	10 бутона: Захранване, Спусък на изображението, Назад, бутони за посока (наляво/надясно/нагоре/надолу), SET, Възпроизвеждане, Фенерче
Режим на изображението	Термална, цифрова камера (видима светлина), сливане, PIP
Място за измерване на температурата	Освен централната точка могат да се добавят още 3 точки.
Камера с видима светлина	Да
Разделителна способност на видимата светлина	640 x 480 пиксела

Съотношение на смесване на изображенията	0 % (чист образ при видима светлина), 25 %, 50 %, 75 % и 100 % (чист инфрачервен образ)
Софтуер за компютър	Да
Предаване на изображение в реално време	Да (проекция на изображение в реално време чрез софтуер за PC)
Пренос на данни	USB интерфейс тип C
Размери на продукта (Д x Ш x В)	236 mm x 75,5 mm x 86 mm
Тип дисплей	2,8" TFT LCD
Разделителна способност на дисплея	320 • 240 пиксела
Батерия	Една 3,6 V/5000 mAh Li-ion батерия 26650
Автоматично изключване	Smin, 10 мин, 30 мин, изключено (подразбиращо се настройка: 30 мин)
Живот на батерията	≥ 6 часа
Време за зареждане	≤ 5 часа
Зарядно напрежение/ток	5 V/2 A
Съхранение на изображения	Micro SD карта
Транспортиране/съхранение среда	-20 °C до 60 °C (-4 °F до 140 °F), <85 % относителна влажност (без кондензация)
Работна среда	0 °C до 50 °C (32 °F до 122 °F), 10 % до 95 % относителна влажност (без кондензация)
IP защита	IP65
Тест за падане	2 m
Работна надморска височина	T2000 m
Стандартни аксесоари	Ръководство за употреба, USB кабел тип C, TF карта 32 GB

2. Конструкция



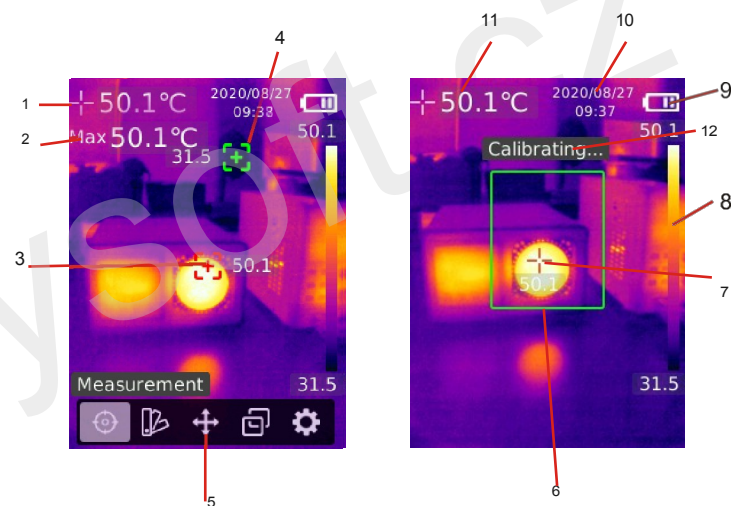
	Описание		Описание
1	Горна капачка	11	Бутон за включване
2	USB интерфейс (тип C)	1	Бутон за фенерче
3	Слот за SD карта	13	Ляво бутонче
4	Долен капак	14	Бутон надолу
5	Капак на интерфейса	15	Бутон нагоре
6	LED индикатор	16	Бутон за възпроизвеждане
7	Обектив на инфрачервена камера	17	Дясно бутонче
9	Обектив на камера за видима светлина	18	Бутон „Назад“
9	Спусък	19	Бутон SET
1	LCD дисплей	20	Отвор за закрепване на статив

3.

Дисплей

Размер на дисплея: 2,8"

Разделителна способност на дисплея: 320 (вертикално) x 240 (хоризонтално) пиксела



Item	Описание		Описание
1	Температура в центъра	7	Максимална температура в зоната на интерес
2	Максимална температура	8	Температурна лента
3	Точка с максимална температура	г	Състояние на батерията
4	Минимална температура	10	Дата и час
5	Главно меню	11	Максимална температура в ROI
6	Област на интерес (ROI)	12	Калибриране...

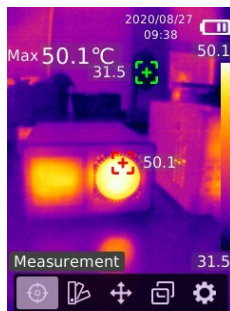
4. Захранване

Включено/изключено

Натиснете и задръжте бутона за включване/изключване за 3 секунди, за да включите/изключите продукта. При продължителна неактивност или промяна в измервателната среда, включете продукта и го оставете да почива 20 минути преди измерването.

Забележка: След стартиране на процеса на изключване, той отнема 5 до 6 секунди. За да избегнете повреда, избягвайте многократното включване и изключване на продукта.

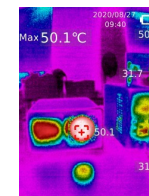
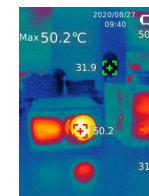
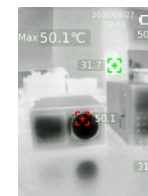
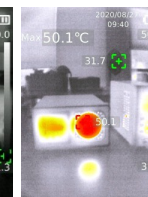
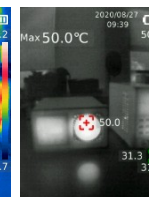
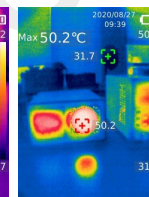
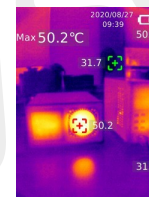
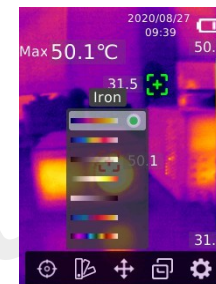
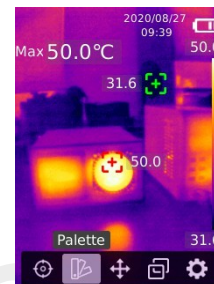
5. Измерване



- 1) Натиснете бутона SET, за да отворите главното меню.
- 2) Натиснете бутона наляво/надясно, за да изберете опцията [Icon] (Настройки на измерването).
- 3) Натиснете бутона SET, за да влезете в менюто „Измерване“.
- 4) Натиснете бутона нагоре/надолу, за да изберете опцията Center Spot (измерване на централната точка), HiLo Spot (измерване на максималната и минималната температура) или ROI.
- 5) Натиснете бутона SET, за да включите/изключите функцията Center Spot, HiLo Spot или ROI.
- 6) Натиснете бутона назад, за да излезете от менюто.

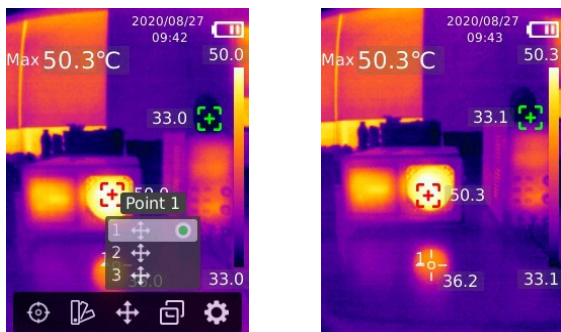
6.

Палитра



- 1) Натиснете бутона SET, за да отворите главното меню.
- 2) Натиснете бутона наляво/надясно, за да изберете опцията [Icon] (Палитра).
- 3) Натиснете бутона SET, за да влезете в менюто Palette.
- 4) Натиснете бутона нагоре/надолу и изберете желаната палитра.
- 5) Натиснете бутона SET, за да използвате палитрата.
- 6) Натиснете бутона назад, за да излезете.

7. Точкова температура



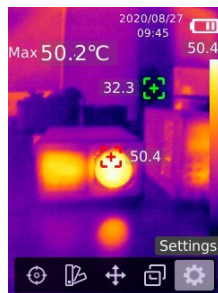
8. Режим на изображението



- 1) Натиснете бутона SET, за да отворите главното меню.
- 2) Натиснете бутона наляво/надясно и изберете опцията **+** (Точкова температура).
- 3) Натиснете бутона SET, за да влезете в менюто Point Temperature (Точкова температура).
- 4) Натиснете бутона нагоре/надолу, за да изберете желаната точка.
- A. Натиснете бутона SET, за да включите точката и да преминете към страницата за термично изображение. Натиснете бутона наляво/надясно/нагоре/надолу, за да преместите точката.
- Натиснете бутона SET, за да потвърдите и прочетете температурата на текущата точка.
- B. Натиснете бутона SET, за да изключите текущия избор на точка. Натиснете бутона назад, за да излезете от режима.

- 1) Натиснете бутона SET, за да отворите главното меню.
- 2) Натиснете бутона наляво/надясно, за да изберете опцията **Image** (Режим на изображението).
- 3) Натиснете бутона SET, за да влезете в менюто Image Mode (Режим на изображението).
- 4) Натиснете бутона нагоре/надолу, за да изберете желания режим от опциите Thermal (инфрачервена картина), Digital (картина във видимата светлина), Fusion (смесване на картини) и IR (картина в картина).
- 5) Натиснете бутона SET, за да потвърдите текущия режим.
- 6) Натиснете бутона назад, за да излезете от режима.
- 7) В режим Fusion натиснете бутона наляво/надясно и изберете желаното съотношение на смесване от опциите 0 % (чисто изображение във видимата светлина), 25 %, 50 %, 75 % и 100 % (чисто инфрачервено изображение) на страницата за термично изображение.
- 8) Ако е избрана опцията Alignment Distance (Разстояние за изравняване), потребителите могат да настроят разстоянието за изравняване (метри) на целта за сливане на 0.5 1.0 (по подразбиране) 1.5 2.0 2.5 или >3.0

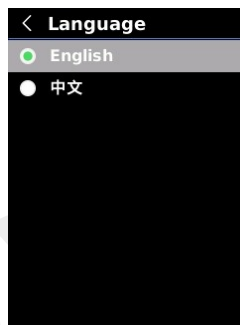
9. Настройки



Влизане в менюто „Настройки“:

- 1) Натиснете бутона SET, за да отворите главното меню.
- 2) Натиснете бутона наляво/надясно, за да изберете опцията „“ (Настройки).
- 3) Натиснете бутона SET, за да влезете в менюто „Настройки“.
- 4) Натиснете бутона „Назад“, за да се върнете в предишното меню.

9.1 Език



Настройка на езика:

- 1) Натиснете бутона нагоре/надолу, за да изберете опцията Език от менюто Настройки.
- 2) Натиснете бутона SET, за да влезете в подменюто Език.
- 3) Натиснете бутона нагоре/надолу и изберете китайски или английски език.
- 4) Натиснете бутона SET, за да потвърдите.
- 5) Натиснете бутона назад, за да излезете от менюто.

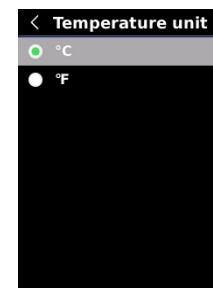
9.2 Дата и час



Настройка на дата и час:

- 1) Натиснете бутона нагоре/надолу и изберете опцията Дата и час в менюто за настройки.
- 2) Натиснете бутона SET, за да влезете в подменюто Дата и час.
- 3) Натиснете бутона наляво/надясно, за да изберете параметъра, който искате да настроите.
- 4) Натиснете бутона SET, за да преминете в режим на настройка на параметрите.
- 5) Натиснете бутона нагоре/надолу, за да увеличите или намалите стойността.
- 6) Натиснете бутона SET, за да запазите настройките и да се върнете към настройките на другите параметри.
- 7) Натиснете бутона Назад, за да излезете.

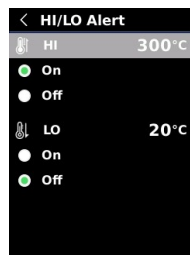
9.3 Единица за температура



Настройка на единицата за температура:

- 1) Натиснете бутона нагоре/надолу и изберете опцията „Температурна единица“ в менюто „Настройки“.
- 2) Натиснете бутона SET, за да влезете в подменюто „Температурна единица“.
- 3) Натиснете бутона нагоре/надолу, за да изберете °C или °F.
- 4) Потвърдете с натискане на бутона SET.
- 5) Натиснете бутона назад, за да излезете от менюто.

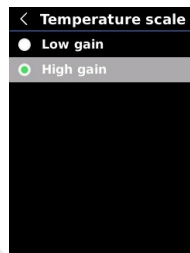
9.4 Предупреждение HI/LO



Настройка на предупреждение за висока/ниска температура:

- 1) Натиснете бутона нагоре/надолу и изберете опцията HI/LO Alert (HI/LO предупреждение) в менюто Settings (Настройки).
- 2) Натиснете бутона SET, за да влезете в подменюто HI/LO Alert (HI/LO предупреждение).
- 3) Натиснете бутона нагоре/надолу и изберете и настройте желаната опция.
- 4) Изберете HI или LO и с помощта на бутона нагоре/надолу коригирайте параметъра за температура.
- 5) Изберете допълнителни опции за включване или изключване на предупрежденията.
- 6) Натиснете бутона назад, за да излезете от менюто.

9.5 Температурна скала

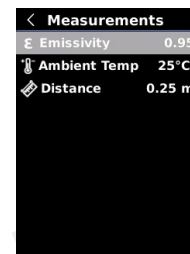


Настройка на температурната скала:

- 1) Натиснете бутона нагоре/надолу и изберете опцията Температурна скала в менюто Настройки.
- 2) Натиснете бутона SET, за да влезете в подменюто Температурна скала.
- 3) Натиснете бутона нагоре/надолу и изберете желаната опция.
- 4) Изберете опцията Висока печалба или Ниска печалба за настройка на температурната скала.
- 5) Натиснете бутона SET, за да запазите текущите настройки.
- 6) След успешно превключване на температурната скала, натиснете бутона назад, за да излезете. Температурна скала: висока чувствителност -15 °C–150 °C, ниска чувствителност 150 °C–550 °C

Забележка: Превключването на температурната скала отнема около 30–40 секунди. Изчакайте, докато се стабилизира, и едва тогава продължете с следващата стъпка.

9.6 Измерване



Настройка на параметрите за измерване:

- 1) Натиснете бутона нагоре/надолу и изберете опцията Измерване в менюто Настройки.
- 2) Натиснете бутона SET, за да влезете в подменюто „Измерване“.
- 3) Натиснете бутона нагоре/надолу и изберете опцията „Емисивност“, „Околна температура“ или „Разстояние“.
- 4) Натиснете бутона SET, за да влезете в състоянието на настройка на параметрите.
- 5) Натиснете бутона нагоре/надолу, за да увеличите или намалите стойността.
- 6) Натиснете бутона SET, за да запазите текущите настройки.
- 7) Натиснете бутона назад, за да излезете от настройките.

Забележка: Стойностите на емисивността на обичайните материали можете да намерите в раздела Обичайна емисивност .

Емисивност: Съотношението на измервания обект към черно тяло със същата температура, което е основен показател за измерване на излъчваната енергия на обекта. Неговата стойност варира в диапазона от 0,00 до 1,00.

Околна температура: Околната температура, при която се намират термовизионната камера и измерваният обект.

Разстояние на измерване: Разстоянието между термовизионната камера и измервания обект.

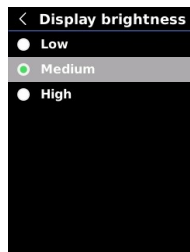
Относителна влажност: Процент на съдържанието на водна пара във въздуха по време на пренос на лъчиста енергия от измервания обект.

Забележка:

1. Точната настройка на горните параметри има различно влияние върху крайните резултати от измерването на температурата.
2. Препоръчителни стойности: При несигурност относно тези стойности на параметрите, като цяло се препоръчват следните стойности:

Емисивност	0,95
Околна температура	25 °C
Относителна влажност	55 % RH
Разстояние	0,25 m

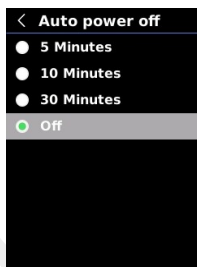
9.7 Дисплей Яркост



Настройка на яркостта на дисплея:

- 1) Натиснете бутона нагоре/надолу и изберете опцията Яркост на дисплея в менюто Настройки.
- 2) Натиснете бутона SET, за да влезете в подменюто Яркост на дисплея.
- 3) Натиснете бутона нагоре/надолу и изберете желаното ниво на яркост от опциите Ниска, Средна и Висока.
- 4) Натиснете бутона SET, за да потвърдите.
- 5) Натиснете бутона назад, за да излезете от менюто.

9.8 Автоматично изключване на захранването Изключено



Настройка на автоматично изключване:

- 1) Натиснете бутона нагоре/надолу и изберете опцията Автоматично изключване в менюто Настройки.
- 2) Натиснете бутона SET, за да влезете в подменюто Автоматично изключване.
- 3) Натиснете бутона нагоре/надолу, за да изберете желаната опция от 5 минути, 10 минути, 30 минути и Изключено.
- 4) Потвърдете с натискане на бутона SET.
- 5) Натиснете бутона назад, за да излезете от менюто.

9.9 USB режим



Настройка на USB режим:

- 1) Натиснете бутона нагоре/надолу и изберете опцията USB режим в менюто Настройки.
- 2) Натиснете бутона SET, за да влезете в подменюто USB режим.
- 3) Натиснете бутона нагоре/надолу и изберете USB Disk или USB Camera.
- 4) Потвърдете с натискане на бутона SET.
- 5) Натиснете бутона назад, за да излезете от менюто.

Забележка: Режимът USB диск позволява на потребителите да разглеждат изображения и да анализират данни на компютър, докато режимът USB камера позволява на потребителите да реализират проекция на изображението в реално време след свързване с компютър.

9.10 Настройки на системата



Влизане в подменюто „Настройки на системата“:

- 1) Натиснете бутона нагоре/надолу, за да изберете опцията Системни настройки в менюто Настройки.
- 2) Натиснете бутона SET, за да влезете в подменюто „Системни настройки“.
- 3) Натиснете бутона нагоре/надолу, за да изберете съответните опции за настройка.
- 4) Натиснете бутона SET, за да влезете в подменютата.
- 5) Натиснете бутона назад, за да се върнете в предишното меню.

9.10.1 Информация за устройството

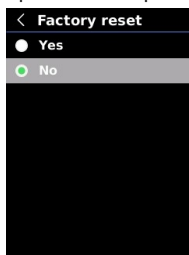


За да видите информация за устройството:

- 1) Натиснете бутона нагоре/надолу и изберете опцията Информация за устройството в подменното Системни настройки.
- 2) Натиснете бутона SET, за да видите подробна информация за устройството.
- 3) Натиснете бутона „Назад“, за да излезете от менюто.

Забележка: Капацитетът е капацитетът за съхранение на използваната в момента SD карта.

9.10.2 Възстановяване на фабричните настройки



Възстановяване на фабричните настройки:

- 1) Натиснете бутона нагоре/надолу и изберете опцията Възстановяване на фабричните настройки в подменното Системни настройки.
- 2) Натиснете бутона SET, за да потвърдите избора.
- 3) Натиснете бутона нагоре/надолу, за да изберете Да.
- 4) Потвърдете с бутона SET.
- 5) Натиснете бутона назад, за да излезете от менюто.

Забележка: По време на процеса на възстановяване на фабричните настройки не извършвайте други операции, за да не доведе до грешки в програмата.

9.10.3 Форматиране на SD карта

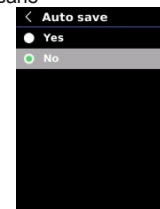


Форматиране на SD карта:

- 1) Натиснете бутона нагоре/надолу и изберете опцията Форматиране на SD карта в подменното Системни настройки.
- 2) Натиснете бутона SET, за да потвърдите избора.
- 3) Натиснете бутона нагоре/надолу, за да изберете Да.
- 4) Натиснете бутона SET, за да потвърдите.
- 5) Натиснете бутона Назад, за да излезете от менюто.

Забележка: При форматиране на SD картата не я изваждайте и не извършвайте други операции, за да не се получат грешки в програмата.

9.10.4 Автоматично запазване



Настройки за автоматично запазване:

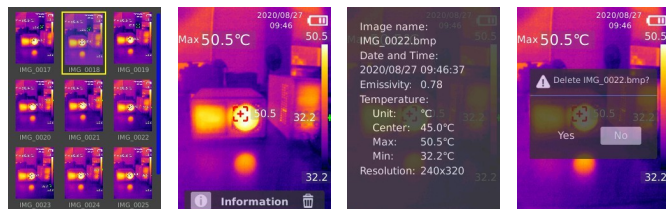
- 1) Натиснете бутона нагоре/надолу и в менюто Настройки изберете опцията Автоматично запазване.
- 2) Натиснете бутона SET, за да влезете в подменното Автоматично запазване.
- 3) Натиснете бутона нагоре/надолу и изберете опцията Да или Не.
- 4) Натиснете бутона SET за потвърждение.
- 5) Натиснете бутона назад, за да излезете от менюто.

Забележка: Не изваждайте и не поставяйте SD картата по време на записването на снимките. Препоръчваме да запишете максимум 1000 снимки, за да не се намали скоростта на реакция на продукта. Ако броят на снимките надвиши 1000, изтрийте SD картата навреме.

10. Температурна компенсация и калибриране

За да се приспособи към различни среди и места, е налична ръчна температурна компенсация. Конкретният начин на настройка е описан в раздел 9.6 Измерване. За да подобрите стабилността на измерването на температурата, можете да извършите ръчна калибрация на температурата. Начин на калибриране: Натиснете бутон „Назад“ на главния измервателен интерфейс.

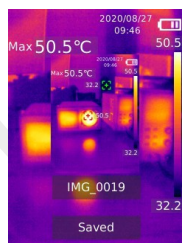
11. Преглед на снимките в режим



- 1) Натиснете бутона за възпроизвеждане, за да влезете в интерфейса на галерията.
- 2) Изберете желаната снимка с помощта на бутоните нагоре/надолу/наляво/надясно.
- 3) Натиснете бутона SET, за да видите снимката в режим на цял екран.
- 4) Натиснете бутона SET в режим на цял екран, за да изтриете снимката или да видите информацията за нея.

Забележка: Не изваждайте и не поставяйте SD картата по време на прегледане на изображенията.

12. Снимане на снимки



- 1) Натиснете и освободете спусъка, за да заснемете снимка.
- 2) В ръчен режим на записване натиснете бутона наляво/надясно, за да отмените или запишете снимката, и натиснете бутона SET за потвърждение или бутона Назад, за да се върнете.
- 3) В автоматичен режим на запис изображението се записва автоматично.

Забележка: Изображенията могат да се записват само ако е инсталирана SD карта.

13. LED светлина

Натиснете и задръжте бутона на фенерчето за 3 секунди, за да включите/изключите LED светлината. Когато температурното предупреждение е включено и измерената температура надвиши зададения температурен диапазон, LED светлината ще мига.

Забележка: Когато LED светлината е включена, не я насочвайте към очите на хора или животни.

14. USB комуникация и прожектиране на изображение

- 1) Изтеглете и инсталирайте софтуера UTi Thermal Analyzer за PC и прожектиране на изображения в реално време (викте документацията на UNI-T за изтегляне, ръководство за експлоатация).
- 2) Свържете USB кабела към компютъра.
- 3) Настройте USB режима на USB Disk, за да можете да разглеждате изображенията и да анализирате данните с помощта на софтуера за PC; настройте USB режима на USB Camera, за да можете да реализирате проекция на изображението в реално време с помощта на софтуера за PC.
- 4) Информация за използването на софтуера за PC можете да намерите в ръководството за употреба на софтуера в опцията Помощ в контролния интерфейс.

Забележка: Не изключвайте USB кабела по време на прожектиране на изображения; след употреба затворете софтуера за PC и едва след това изключете USB кабела.

15. SD карта

Това устройство поддържа Micro SD карти (TF карти) за съхранение на изображения. За да не се повлияе на скоростта на работа на устройството, редовно копирайте резервните данни и почиствайте SD картата навреме. За да не се повредят данните на SD картата, не поставяйте и не изваждайте SD картата многократно. Изваждайте и поставяйте SD картата, когато устройството е изключено.

16. Зареждане

За зареждане използвайте сертифициран за безопасност захранващ адаптер 5 V/1 A или 5 V/2 A. Не изключвайте продукта по време на зареждане. Ако е необходимо да изключите или рестартирате устройството, първо изключете захранващия кабел тип C и прекъснете захранването.

17. Поддръжка

За почистване на външния корпус на устройството използвайте влажна кърпа или слаб сапунен разтвор. Не използвайте абразивни средства, изопропилов алкохол или разтворители за почистване на външния корпус, лещите или прозрачните.

18.

За да се гарантира правилното използване на този продукт, прочетете внимателно инструкциите преди употреба. Не използвайте продукта в запалима, експлозивна, пара, влажна или корозивна среда. Ако продуктът е бил повреден, паднал или модифициран, спрете да го използвате, за да не се получат неточни резултати от измерването.

19. Указания за употреба

За да получите точни данни за температурата, използвайте правилната емисивност.

За да се гарантира точността на продукта, го оставете да се загрее за 20 минути преди измерването, ако не е бил използван за по-дълго време.

При зареждане вътрешната температура на продукта се повишава, което води до неточно измерване на температурата. Затова не се препоръчва да се извършват измервания по време на зареждане на продукта или непосредствено след това.

Продуктът има функция за автоматична калибрация. Ако измерената стойност се променя бързо, отчетените температурата едва след като тя се стабилизира.

20. Приложение

Обичайна емисивност

Материал	Емисивност	Материал	Емисивност
Дърво	0,85	Черен хартия	0,86
Вода	0,96	Поликарбонат	0,8
Тухла	0,75	Бетон	0,97
Неръждаема стомана	0,14	Меден оксид	0,78
Лента	0,96	Чугун	0,81
Алуминиева плоча	0,09	Ръжда	0,8
Медна плоча	0,06	Гипс	0,75
Черен алуминий	0,95	Боя	0,9
Човешка кожа	0,9	Гума	0,95
Асфалт	0,96	Почва	0,93
PVC	0,93		

Забележка: Това ръководство може да бъде изтеглено от официалния уебсайт на Uni-Trend (виж UNI-T Documents Download Operation Guide).

Dodavatel/Distributor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Česká republika
www.sunnysoft.cz

21. Сертификационни стандарти

CE: В съответствие с нормите на ЕС (EN 61326-1, EN 61326-2-3) FCC: CFR

47, FCC част 15B

° В съответствие с UL STD 61010-1, сертифициран съгласно CSA STD C22.2 № 61010-1.



Meet 2m drop test.

UNI-T®

Mrul-TReruo TEzzHruzaLzaGv (rzHiruA) rzra., LTci.

№ 6, Gong Ye Bei 1st Road,
Национална зона за високотехнологично развитие
Songshan Lake, град Dongguan, провинция
Guangdong, Китай

Произведено в Китай



UNI-T®



UTi260B Professional Thermal Imager User Manual

P/N:110401112986X

Preface

Thank you for purchasing this brand new product. In order to use this product safely and correctly, please read this manual thoroughly, especially the safety notes.

After reading this manual, it is recommended to keep the manual at an easily accessible place, preferably close to the device, for future reference.

Limited Warranty and Liability

Uni-Trend guarantees that the product is free from any defect in material and workmanship within one year from the purchase date. This warranty does not apply to damages caused by accident, negligence, misuse, modification, contamination or improper handling. The dealer shall not be entitled to give any other warranty on behalf of Uni-Trend. If you need warranty service within the warranty period, please contact your seller directly.

Uni-Trend will not be responsible for any special, indirect, incidental or subsequent damage or loss caused by using this device.

Table of Contents

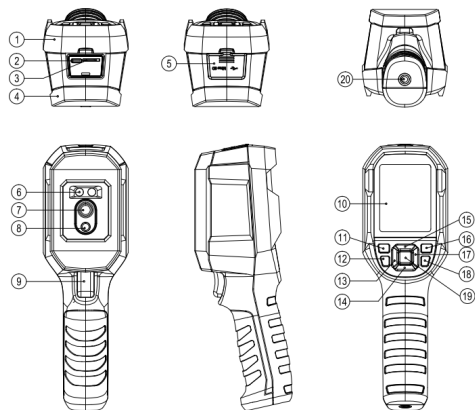
1. Specifications	3
2. Structure	5
3. Display	6
4. Power On/Off	7
5. Measurement	7
6. Palette	8
7. Point Temperature	9
8. Image Mode	10
9. Settings	11
9.1 Language	11
9.2 Date and Time	12
9.3 Temperature Unit	12
9.4 HI/LO Alert	13
9.5 Measuring Modes	13
9.6 Measurements	14
9.7 Display Brightness	15
9.8 Auto Power Off	15
9.9 USB Mode	16
9.10 System Settings	16
10. Temperature Compensation and Calibration	19
11. Image Viewing	19
12. Image Capture	19
13. LED Light	20
14. USB Communication and Image Projection	20
15. SD Card	20
16. Charging	20
17. Maintenance	20
18. Safety Instructions	20
19. Notice for Use	21
20. Appendix	21
21. Certification Standards	22

1. Specifications

Sensor	UFPA
Temperature range	High-gain: -20°C~150°C; low gain: 150°C~550°C
Measurement resolution	0.1°C
Accuracy	±2°C/±2% (whichever is greater)
Response time	≤500ms
IR resolution	49,152 pixels (256 × 192)
Pixel size	12μm
Color palette	Iron, Rainbow, White Hot, Red Hot, Black Hot, Lava, Rainbow HC
Infrared spectral bandwidth	8μm~14μm
Field of view (FOV)	56° (H) × 42° (V)
Spatial resolution (IFOV)	3.8mrad
Thermal sensitivity	<60mK
Frame rate	<25Hz
Temperature measurement display	ROI, center point temperature, high temperature tracking (default)
Image format	BMP
Buttons	10 buttons: Power, Image trigger, Back, direction buttons (left/right/up/down), SET, Replay, Flashlight
Image mode	Thermal, Digital camera (visual light), Fusion, PIP
Temperature measuring point	In addition to the center point, 3 points can be added.
Visual light camera	Yes
Visual light resolution	640 x 480 pixels

Image blending ratio	0% (pure visual light image), 25%, 50%, 75%, and 100% (pure infrared image)
PC software	Yes
Real-time image transmission	Yes (real-time image projection through PC software)
Data transmission	Type-C USB interface
Product size (L x W x H)	236mm x 75.5mm x 86mm
Display type	2.8" TFT LCD
Display resolution	320 × 240 pixels
Battery	Single 3.6V/5000mAh Li-ion battery 26650
Auto power off	5min, 10min, 30min, off (default: 30min)
Battery life	≥6 hours
Charging time	≤5 hours
Charging voltage/current	5V/2A
Image storage	Micro SD card
Transportation/Storage environment	-20°C~60°C (-4°F~140°F), <85% RH (non-condensing)
Operating environment	0°C~50°C (32°F~122°F), 10%~95%RH (non-condensing)
IP Rating	IP65
Drop test	2m
Operating altitude	≤2000m
Standard accessories	User manual, Type-C USB cable, 32GB TF card

2. Structure

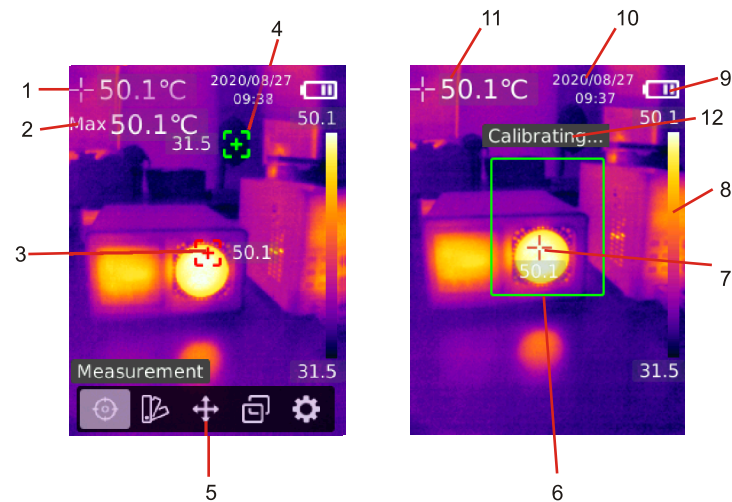


Item	Description	Item	Description
1	Upper casing	11	Power button
2	USB (Type-C) interface	12	Flashlight button
3	SD card slot	13	Left button
4	Lower casing	14	Down button
5	Interface cover	15	Up button
6	LED light	16	Replay button
7	Infrared camera lens	17	Right button
8	Visual light camera lens	18	Back button
9	Trigger	19	SET button
10	LCD display	20	Tripod mounting hole

3. Display

Display size: 2.8"

Display resolution: 320 (vertical) x 240 (horizontal) pixels



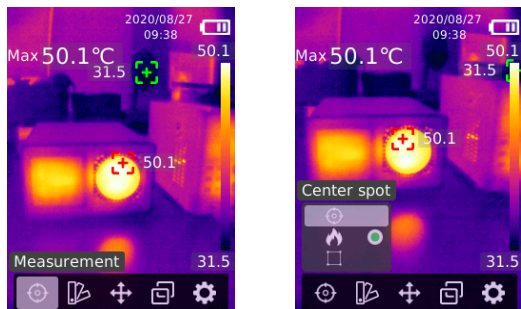
Item	Description	Item	Description
1	Center point temperature	7	Maximum temperature point in ROI
2	Maximum temperature	8	Temperature bar
3	Maximum temperature point	9	Battery status
4	Minimum temperature point	10	Date and time
5	Main menu	11	Maximum temperature in ROI
6	Region of interest (ROI)	12	Calibrating...

4. Power On/Off

- Press and hold the power button for 3s to turn on/off the product. For long-term idle or measuring environment change, please turn on the product and leave it for 20 minutes before measuring.

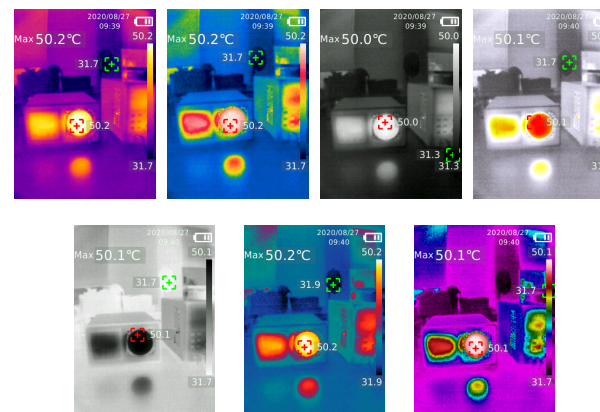
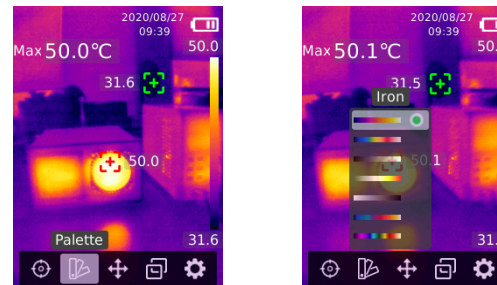
Note: After the product starts the shutdown procedure, it takes 5 to 6 seconds. Please try to avoid turning on and off the product continuously to avoid damage.

5. Measurement



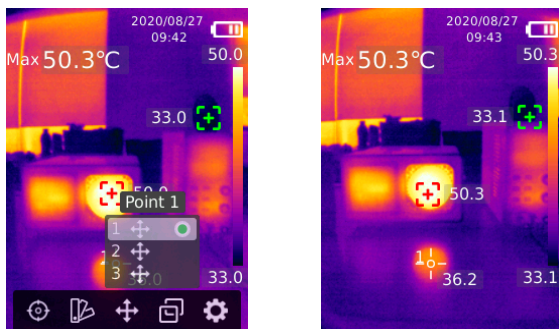
- Press the SET button to open the main menu.
- Press the left/right button to select the option.
- Press the SET button to enter the Measurement menu.
- Press the up/down button to select Center Spot (center point measurement), HiLo Spot (maximum and minimum temperature measurement) or ROI.
- Press the SET button to turn on/off Center Spot, HiLo Spot or ROI.
- Press the back button to exit.

6. Palette



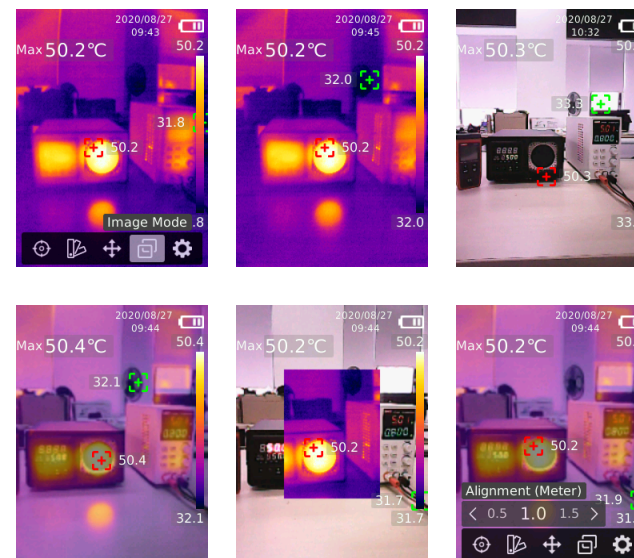
- Press the SET button to open the main menu.
- Press the left/right button to select the option.
- Press the SET button to enter the Palette menu.
- Press the up/down button to select the desired palette.
- Press the SET button to apply the palette.
- Press the back button to exit.

7. Point Temperature



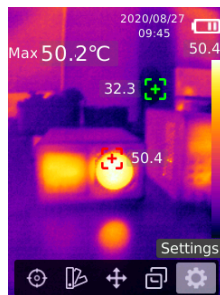
- 1) Press the SET button to open the main menu.
- 2) Press the left/right button to select the  option.
- 3) Press the SET button to enter the Point Temperature menu.
- 4) Press the up/down button to select the desired point.
- A. Press the SET button to turn on the point and enter the thermal imaging page.
Press the left/right/up/down button to move the point.
Press the SET button to confirm and read the temperature of the current point.
- B. Press the SET button to turn off the current selecting point.
Press the back button to exit.

8. Image Mode



- 1) Press the SET button to open the main menu.
- 2) Press the left/right button to select the  option.
- 3) Press the SET button to enter the Image Mode menu.
- 4) Press the up/down button to select the desired mode from Thermal (infrared image), Digital (visual light image), Fusion (image blending), and PIP (picture in picture).
- 5) Press the SET button to apply the current mode.
- 6) Press the back button to exit.
- 7) In Fusion mode, press the left/right button to select the desired blending ratio from 0% (pure visual light image), 25%, 50%, 75%, and 100% (pure infrared image) under the thermal imaging page.
- 8) If Alignment Distance is selected, users can set the alignment distance (meter) of the fusion target to 0.5 1.0 (default) 1.5 2.0 2.5 or >3.0

9. Settings



To enter Settings menu:

- 1) Press the SET button to open the main menu.
- 2) Press the left/right button to select the  option.
- 3) Press the SET button to enter the Settings menu.
- 4) Press the back button to return to previous menu.

9.1 Language



To set language:

- 1) Press the up/down button to select the Language option in the Settings menu.
- 2) Press the SET button to enter the Language submenu.
- 3) Press the up/down button to select Chinese or English.
- 4) Press the SET button to confirm.
- 5) Press the back button to exit.

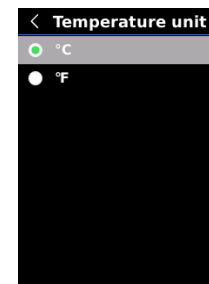
9.2 Date and Time



To set date and time:

- 1) Press the up/down button to select the Date and Time option in the settings menu.
- 2) Press the SET button to enter the Date and Time submenu.
- 3) Press the left/right button to select the parameter to be adjusted.
- 4) Press the SET button to enter the parameter adjustment state.
- 5) Press the up/down button to increase or decrease the value.
- 6) Press the SET button to save the settings and return to set other parameters.
- 7) Press the back button to exit.

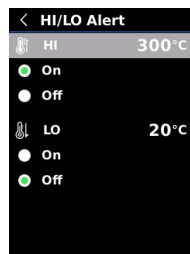
9.3 Temperature Unit



To set temperature unit:

- 1) Press the up/down button to select the Temperature Unit option in the Settings menu.
- 2) Press the SET button to enter the Temperature Unit submenu.
- 3) Press the up/down button to select °C or °F.
- 4) Press the SET button to confirm.
- 5) Press the back button to exit.

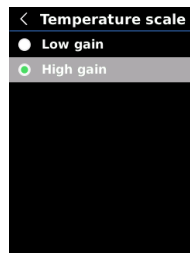
9.4 HI/LO Alert



To set high/low temperature alert:

- 1) Press the up/down button to select the HI/LO Alert option in the Settings menu.
- 2) Press the SET button to enter the HI/LO Alert submenu.
- 3) Press the up/down button to select and set the desired option.
- 4) Select HI or LO to adjust the temperature parameter by the up/down button.
- 5) Select other options to turn the alert on or off.
- 6) Press the back button to exit.

9.5 Temperature Scale

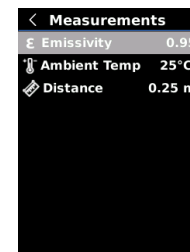


To set scale of temperature:

- 1) Press the up/down button to select the Temperature Scale option in the Settings menu.
 - 2) Press the SET button to enter the Temperature Scale submenu.
 - 3) Press the up/down button to select the desired option.
 - 4) Select High-gain or Low-gain to adjust the scale of temperature.
 - 5) Press the SET button to save the current setting.
 - 6) Press the back button to exit after the temperature scale is switched successful.
- Temperature scale: high-gain -15°C~150°C, low-gain 150°C~550°C

Note: It takes about 30~40s to switch the temperature scale. Please wait until it is stable and take the next action.

9.6 Measurements



To set measurement parameters:

- 1) Press the up/down button to select the Measurements option in the Settings menu.
- 2) Press the SET button to enter the Measurements submenu.
- 3) Press the up/down button to select Emissivity, Ambient Temperature or Distance.
- 4) Press the SET button to enter the parameter adjustment state.
- 5) Press the up/down button to increase or decrease the value.
- 6) Press the SET button to save the current setting.
- 7) Press the back button to exit.

Note: For emissivity values of common materials, please refer to the Common Emissivity .

Emissivity: The ratio of the measured object to the black body with the same temperature, which is an essential indicator to measure the radiant energy of the object. Its value ranges from 0.00 to 1.00.

Ambient Temperature: The ambient temperature at which the thermal camera and the measured object are located.

Measurement Distance: The distance between the thermal camera and the measured object.

Relative Humidity: The percentage of water vapor content in the air during the transmission of radiant energy from the measured object.

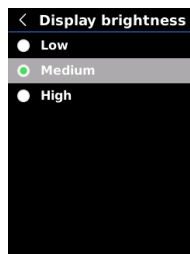
Note:

1. The accurate setting of the above parameters has varying degrees of influence on the final temperature measurement results.

2. Recommended Values: In case of uncertainty regarding these parameter values, the following recommended values are generally suggested:

Emissivity	0.95
Ambient Temp.	25°C
Relative Humidity	55%RH
Distance	0.25m

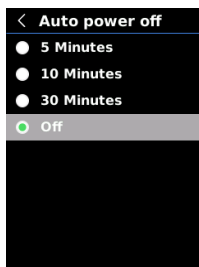
9.7 Display Brightness



To set display brightness:

- 1) Press the up/down button to select the Display Brightness option in the Settings menu.
- 2) Press the SET button to enter the Display Brightness submenu.
- 3) Press the up/down button to select the desired brightness level from Low, Medium, and High.
- 4) Press the SET button to confirm.
- 5) Press the back button to exit.

9.8 Auto Power Off



To set auto power off:

- 1) Press the up/down button to select the Auto Power Off option in the Settings menu.
- 2) Press the SET button to enter the Auto Power Off submenu.
- 3) Press the up/down button to select the desired option from 5 Minutes, 10 Minutes, 30 Minutes, and Off.
- 4) Press the SET button to confirm.
- 5) Press the back button to exit.

9.9 USB Mode



To set USB mode:

- 1) Press the up/down button to select the USB Mode option in the Settings menu.
- 2) Press the SET button to enter the USB Mode submenu.
- 3) Press the up/down button to select USB Disk or USB Camera.
- 4) Press the SET button to confirm.
- 5) Press the back button to exit.

Note: USB disk mode allows users to browse pictures and analyze data on a PC, while USB camera mode allows users to realize real-time image projection after connecting to a PC.

9.10 System Settings



To enter System Settings submenu:

- 1) Press the up/down button to select the System Settings option in the Settings menu.
- 2) Press the SET button to enter the System Settings submenu.
- 3) Press the up/down button to select corresponding setting options.
- 4) Press the SET button to enter submenus.
- 5) Press the back button to return to previous menu.

9.10.1 Device Information



To view the device information:

- 1) Press the up/down button to select the Device Information option in the System Settings submenu.
- 2) Press the SET button to view the detail information of the device.
- 3) Press the back button to exit.

Note: Capacity is the storage capacity of the SD card in use currently.

9.10.2 Factory Reset

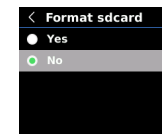


To restore factory settings:

- 1) Press the up/down button to select the Factory Reset option in the System Settings submenu.
- 2) Press the SET button to enter.
- 3) Press the up/down button to select Yes.
- 4) Press the SET button to confirm.
- 5) Press the back button to exit.

Note: During the factory reset process, please do not force other operation to avoid program errors.

9.10.3 Format SD Card

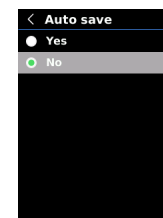


To format SD card:

- 1) Press the up/down button to select the Format SD Card option in the System Settings submenu.
- 2) Press the SET button to enter.
- 3) Press the up/down button to select Yes.
- 4) Press the SET button to confirm.
- 5) Press the back button to exit.

Note: When formatting the SD card, please do not remove it or perform other operation to avoid program errors.

9.10.4 Auto Save



To set auto save:

- 1) Press the up/down button to select the Auto Save option in the Settings menu.
- 2) Press the SET button to enter the Auto Save submenu.
- 3) Press the up/down button to select Yes or No.
- 4) Press the SET button to confirm.
- 5) Press the back button to exit.

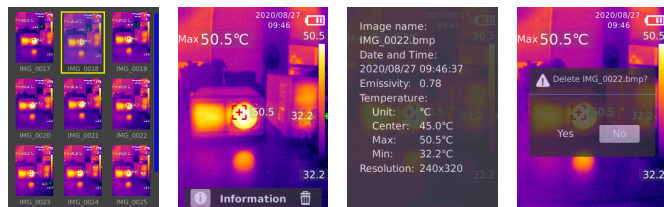
Note: Do not remove or insert the SD card in saving pictures. It is recommended to save no more than 1000 pictures, so as not to affect the response speed of the product. When the number of pictures exceeds 1,000, please clean up the SD card in time.

10. Temperature Compensation and Calibration

To adapt to different environments and places, manual temperature compensation is available. For the specific setting method, please refer to 9.6 Measurements.

To improve the stability of temperature measurement, manual temperature calibration can be performed. Calibration method: Press the back button on the main measurement interface.

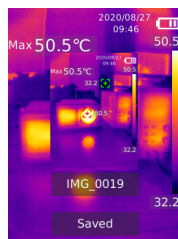
11. Image Viewing



- 1) Press the replay button to enter the gallery interface.
- 2) Use the up/down/left/right button to select the desired image.
- 3) Press the SET button to view the image in full screen mode.
- 4) Press the SET button in full screen mode to delete the image or view its information.

Note: Do not remove or insert the SD card in viewing images.

12. Image Capture



- 1) Pull and release the trigger to capture an image.
- 2) In the manual save mode, press the left/right button to discard or save the image, and press the SET button to confirm or the back button to return.
- 3) In the auto save mode, the image will be saved automatically.

Note: Images can only be saved if an SD card is installed.

13. LED Light

Press and hold the flashlight button for 3 seconds to turn on/off the LED light.

When the temperature alert is on and the measured temperature exceeds the set temperature range, the LED light will flash.

Note: When the LED light is on, please do not point to the eyes of people or animals.

14. USB Communication and Image Projection

- 1) Download and install the upper PC software of UTi Thermal Analyzer and real-time image projection (refer to UNI-T Documents Download Operation Guide).
- 2) Connect the USB cable to the PC.
- 3) Set the USB mode to USB Disk to browse pictures and analyze data through the upper PC software; set the USB mode to USB Camera to realize real-time image projection through the PC software.
- 4) Regarding the usage of the PC software, retrieve the Software User Manual from the Help option of the operation interface.

Note: Please do not unplug the USB cable during image projection; after use, please close the PC software before unplugging the USB cable.

15. SD Card

This device supports Micro SD card (TF card) to store images. To avoid affecting the operating speed of the device, please copy the backup data regularly and clean up the SD card in time. To avoid causing abnormal data on the SD card, do not insert or remove the SD card repeatedly. Try to remove and insert the SD card when the device is turned off.

16. Charging

Please use a safety-certified 5V/1A or 5V/2A power adapter for charging. Do not turn off the product easily during charging. If shutdown or restart is needed, please unplug the Type-C power cord and disconnect the power supply first.

17. Maintenance

Use a wet cloth or weak soap solution to clean the outer shell of the device.

Do not use abrasives, isopropyl alcohol or solvents to clean the outer shell, lens or window.

18. Safety Instructions

To ensure proper use of this product, please read the instructions carefully before using.

Please do not use the product in flammable, explosive, steamy, wet or corrosive environments.

Stop using the product if it was damaged, drop or modified to avoid inaccurate measurement results.

19. Notice for Use

Please use the correct emissivity to obtain accurate temperature readouts.

To ensure accuracy of the product, please warm it up for 20 minutes before measuring if it has not been used for a long time.

When being charged, the internal temperature of the product rises, which will lead to inaccurate temperature measurement. So, it is not recommended to take measurements during or right after charging the product.

The product has a self-calibration function. If the reading jumps quickly, please read the temperature after it gets steady.

20. Appendix

Common Emissivity

Material	Emissivity	Material	Emissivity
Wood	0.85	Black paper	0.86
Water	0.96	Polycarbonate	0.8
Brick	0.75	Concrete	0.97
Stainless steel	0.14	Copper oxide	0.78
Tape	0.96	Cast iron	0.81
Aluminum plate	0.09	Rust	0.8
Copper plate	0.06	Gypsum	0.75
Black aluminum	0.95	Paint	0.9
Human skin	0.98	Rubber	0.95
Asphalt	0.96	Soil	0.93
PVC	0.93		

Note: This manual can be downloaded from the official website of Uni-Trend (refer to UNI-T Documents Download Operation Guide).

21. Certification Standards

CE: Conforms to EU standards (EN 61326-1, EN 61326-2-3)

FCC: CFR 47, FCC Part15B



Conforms to UL STD 61010-1, Certified to CSA STD C22.2 No. 61010-1.



Meet 2m drop test.

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

Made in China



UNI-T



UTi260B

Profesjonalna ręczna kamera termowizyjna,
IR 256x192 px

P/N:110401112986X

Przedmowa

Dziękujemy za zakup tego zupełnie nowego produktu. Aby móc bezpiecznie i prawidłowo korzystać z tego produktu, prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji, a zwłaszcza wskazówek dotyczących bezpieczeństwa.

Po przeczytaniu niniejszej instrukcji zalecamy przechowywanie jej w łatwo dostępnym miejscu, najlepiej w pobliżu urządzenia, do wykorzystania w przyszłości.

Ograniczona gwarancja i odpowiedzialność

Firma Uni-Trend gwarantuje, że produkt nie zawiera żadnych wad materiałowych ani wykonawczych przez okres jednego roku od daty zakupu. Niniejsza gwarancja nie obejmuje szkód spowodowanych wypadkiem, zaniedbaniem, niewłaściwym użytkowaniem, modyfikacjami, zabrudzeniem lub niewłaściwą obsługą. Sprzedawca nie jest uprawniony do udzielania żadnych dodatkowych gwarancji w imieniu firmy Uni-Trend. Jeśli potrzebujesz serwisu gwarancyjnego w okresie gwarancyjnym, skontaktuj się bezpośrednio ze swoim sprzedawcą.

Firma Uni-Trend nie ponosi odpowiedzialności za żadne szkody lub straty szczególne, pośrednie, przypadkowe lub wynikowe spowodowane użyciem tego urządzenia.

Zawartość

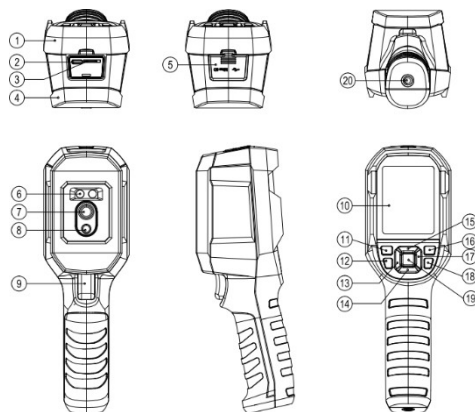
1. Dane techniczne	3
2. Struktura	5
3. Wyświetlacz	6
4. Włączanie/wyłączanie	7
5. Pomiar	7
6. Paleta	8
7. Temperatura punktowa	9
8. Tryb obrazu	10
9. Ustawienia	11
9.1 Język	11
9.2 Data i godzina	12
9.3 Temperatura Jednostka	12
9.4 Ostrzeżenie HI/LO	13
9.5 Tryby pomiaru	13
9.6 Pomiar	14
9.7 Jasność wyświetlacza	15
9.8 Automatyczne wyłączenie	15
9.9 Tryb USB	16
9.10 Ustawienia systemu	16
10. Kompensacja temperatury i kalibracja	19
11. Przeglądanie zdjęć	19
12. Skanowanie obrazu	19
13. Światło LED	20
14. Komunikacja USB i projekcja obrazu	20
15. Karta SD	20
16. Ładowanie	20
17. Konserwacja	20
18. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	20
19. Wskazówki dotyczące użytkowania	21
20. Załącznik	21
21. Normy certyfikacyjne	22

1. Specyfikacja

Czujnik	UFPA
Zakres temperatur	Wysoka czułość: od -20 °C do 150 °C; niska czułość: od 150 °C do 550 °C
Rozdzielczość pomiaru	0,1 °C
Dokładność	12 °C/12 % (w zależności od tego, która wartość jest większa)
Czas reakcji	500 ms
Rozdzielczość IR	49 152 pikseli (256 • 192)
Rozmiar piksela	12 µm
Paleta kolorów	Żelazo, Tęcza, Gorąca biel, Gorąca czerwień, Czerń gorąca, Lawa, Tęcza HC
Szerokość pasma spektralnego promieniowania podczerwonego	8µm 14µm
Pole widzenia (FOV)	56° (H) • 42° (V)
Rozdzielczość przestrzenna (IFOV)	3,8 mrad
Czułość termiczna	<60 mK
Częstotliwość odświeżania	<25 Hz
Wyświetlanie zmierzonej temperatury	ROI, temperatura punktu centralnego, wysokie monitorowanie temperatury (ustawienie domyślne)
Format obrazu	BMP
Przyciski	10 przycisków: zasilanie, spust obrazu, wstecz, przyciski kierunkowe (w lewo/w prawo/w górę/w dół), SET, odtwarzanie, latarka
Tryb obrazu	Termalny, aparat cyfrowy (światło widzialne), fuzja, PIP
Miejsce pomiaru temperatury	Oprócz punktu centralnego można dodać 3 dodatkowe punkty.
Aparat fotograficzny z widzialnym światłem	Tak
Rozdzielczość światła widzialnego	640 x 480 pikseli

Stosunek przenikania obrazów	0% (czysty obraz w świetle widzialnym), 25%, 50%, 75% i 100% (czysty obraz w podczerwieni)
Oprogramowanie komputerowe	Tak
Transmisja obrazu w czasie rzeczywistym	Tak (projekcja obrazu w czasie rzeczywistym za pomocą oprogramowania na komputer PC)
Przesyłanie danych	Interfejs USB typu C
Wymiary produktu (dł. x szer. x wys.)	236 mm x 75,5 mm x 86 mm
Typ wyświetlacza	2,8" TFT LCD
Rozdzielczość wyświetlacza	320 • 240 pikseli
Bateria	Jedna bateria litowo-jonowa 3,6 V/5000 mAh 26650
Automatyczne wyłączenie	Smin, 10 min, 30 min, wyłączone (ustawienie domyślne: 30 min)
Żywotność baterii	≥ 6 godzin
Czas ładowania	≤ 5 godzin
Napięcie/prąd ładowania	5 V/2 A
Zapisywanie zdjęć	Karta Micro SD
Transport/przechowywanie środowisko	Od -20 °C do 60 °C (-4 °F do 140 °F), <85% wilgotności względnej (bez kondensacji)
Środowisko pracy	0 °C do 50 °C (32 °F do 122 °F), 10% do 95% wilgotności względnej (bez kondensacji)
Stopień ochrony IP	IP65
Test upadku	2 m
Wysokość operacyjna	T2000 m
Standardowe wyposażenie	Instrukcja obsługi, kabel USB typu C, karta TF 32 GB

2. Konstrukcja



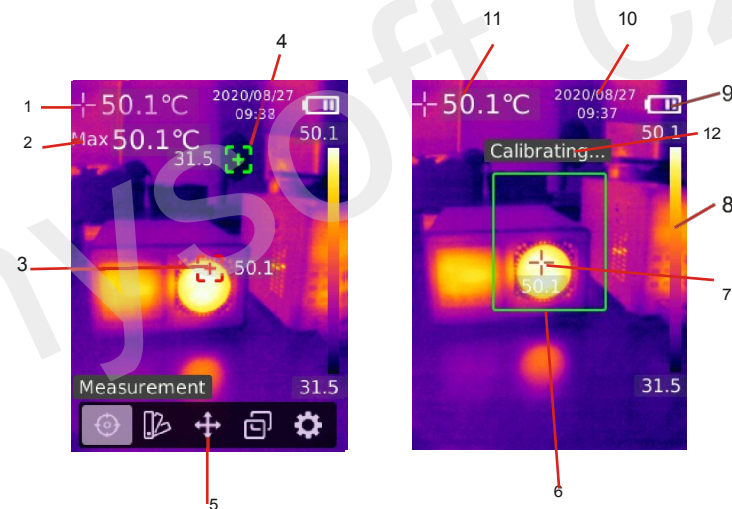
	Opis		Opis
1	Górna pokrywa	11	Przycisk zasilania
2	Interfejs USB (typ C)	1	Przycisk latarki
3	Gniazdo karty SD	13	Przycisk lewy
4	Dolna pokrywa	14	Przycisk w dół
5	Pokrywa interfejsu	15	Przycisk w górę
6	Kontrolka LED	16	Przycisk odtwarzania
7	Obiektyw kamery na podczerwień	17	Prawy przycisk
9	Obiektyw kamery do światła widzialnego	18	Przycisk Wstecz
9	Spust	19	Przycisk SET
1	Wyświetlacz LCD	20	Otwór do zamocowania statywu

3.

Wyświetla

Rozmiar wyświetlacza: 2,8"

Rozdzielczość wyświetlacza: 320 (w pionie) x 240 (w poziomie) pikseli



Item	Opis		Opis
1	Temperatura w środku	7	Maksymalna temperatura w obszarze zainteresowania
2	Maksymalna temperatura	8	Pasek temperatury
3	Punkt o maksymalnej temperaturze	9	Stan baterii
4	Minimalna temperatura	10	Data i godzina
5	Menu główne	11	Maksymalna temperatura w ROI
6	Obszar zainteresowania (ROI)	12	Kalibracja. ...

4. Zasilanie

Włączone/wyłączone

Naciśnij i przytrzymaj przycisk zasilania przez 3 sekundy, aby włączyć/wyłączyć produkt. W przypadku długotrwałej bezczynności lub zmiany środowiska pomiarowego włącz produkt i pozostaw go w stanie spoczynku na 20 minut przed rozpoczęciem pomiaru.

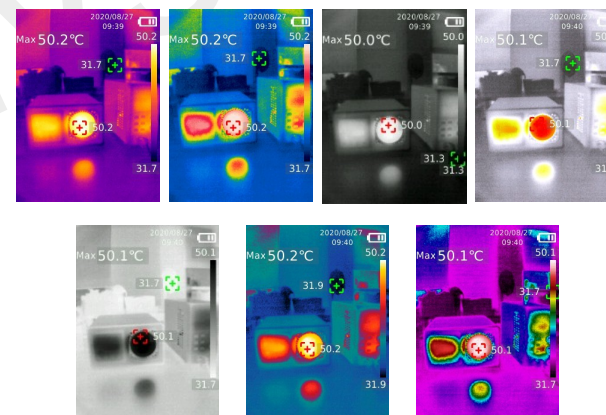
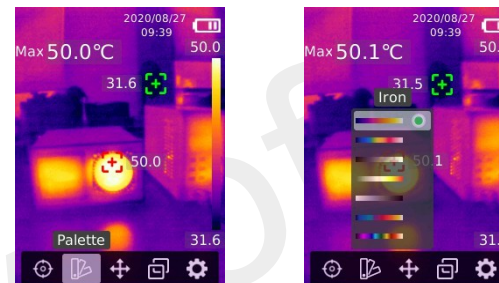
Uwaga: Po uruchomieniu procesu wyłączenia trwa on od 5 do 6 sekund. Aby uniknąć uszkodzenia, należy unikać wielokrotnego włączania i wyłączania produktu.

5. Pomiar



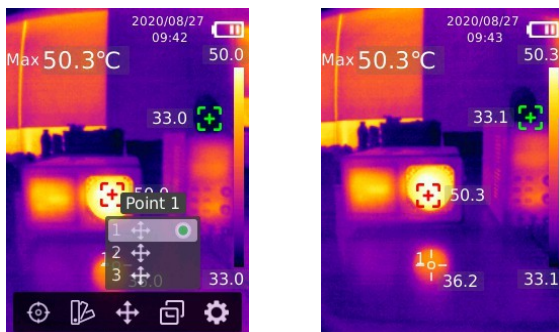
- 1) Naciśnij przycisk SET, aby otworzyć menu główne.
- 2) Naciśnij przycisk w lewo/w prawo, aby wybrać opcję „” (Ustawienia pomiaru).
- 3) Naciśnij przycisk SET, aby wejść do menu Pomiar.
- 4) Naciśnij przycisk w górę/w dół, aby wybrać opcję Center Spot (pomiar punktu centralnego), HiLo Spot (pomiar maksymalnej i minimalnej temperatury) lub ROI.
- 5) Naciśnij przycisk SET, aby włączyć/wyłączyć funkcję Center Spot, HiLo Spot lub ROI.
- 6) Naciśnij przycisk Wstecz, aby opuścić menu.

6. Paleta



- 1) Naciśnij przycisk SET, aby otworzyć menu główne.
- 2) Naciśnij przycisk w lewo/w prawo, aby wybrać opcję „” (Paleta).
- 3) Naciśnij przycisk SET, aby przejść do menu Palette.
- 4) Naciśnij przycisk w górę/w dół, aby wybrać żądaną paletę.
- 5) Naciśnij przycisk SET, aby użyć palety.
- 6) Naciśnij przycisk wstecz, aby zakończyć.

7. Temperatura punktowa



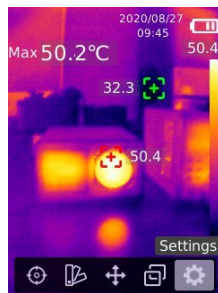
8. Tryb obrazu



- 1) Naciśnij przycisk SET, aby otworzyć menu główne.
- 2) Naciśnij przycisk w lewo/w prawo i wybierz opcję „+” (Temperatura punktowa).
- 3) Naciśnij przycisk SET, aby wejść do menu Point Temperature (Temperatura punktowa).
- 4) Naciśnij przycisk w górę/w dół, aby wybrać żądany punkt.
 - A. Naciśnij przycisk SET, aby włączyć punkt i przejść do strony wyświetlania termicznego.
 - Naciśnij przycisk w lewo/w prawo/w górę/w dół, aby przesunąć punkt.
 - Naciśnij przycisk SET, aby potwierdzić i odczytać temperaturę aktualnego punktu.
 - B. Naciśnij przycisk SET, aby wyłączyć aktualny wybór punktu. Naciśnij przycisk Wstecz, aby wyjść z trybu.

- 1) Naciśnij przycisk SET, aby otworzyć menu główne.
- 2) Naciśnij przycisk w lewo/w prawo, aby wybrać opcję „[Image Mode Icon]” (Tryb obrazu).
- 3) Naciśnięcie przycisku SET powoduje przejście do menu Image Mode (Tryb obrazu).
- 4) Naciśnij przycisk w górę/w dół, aby wybrać żądany tryb spośród opcji Thermal (obraz w podczerwieni), Digital (obraz w świetle widzialnym), Fusion (mieszanie obrazów) i PIP (obraz w obrazie).
- 5) Naciśnij przycisk SET, aby potwierdzić aktualny tryb.
- 6) Naciśnij przycisk Wstecz, aby wyjść z trybu.
- 7) W trybie Fusion naciśnij przycisk w lewo/w prawo i wybierz żądany współczynnik mieszania spośród opcji 0% (czysty obraz w świetle widzialnym), 25%, 50%, 75% i 100% (czysty obraz w podczerwieni) na stronie obrazowania termicznego.
- 8) Jeśli wybrana jest opcja Alignment Distance (Odległość wyrównania), użytkownicy mogą ustawić odległość wyrównania (w metrach) celu fuzji na 0 5 1 0 (domyślnie) 1 5 2 0 2 5 lub >3 0

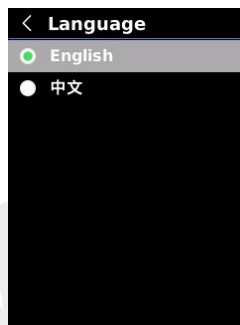
9. Ustawienia



Wejście do menu ustawień:

- 1) Naciśnij przycisk SET, aby otworzyć menu główne.
- 2) Naciśnij przycisk w lewo/w prawo, aby wybrać opcję  (Ustawienia).
- 3) Naciśnij przycisk SET, aby wejść do menu ustawień.
- 4) Naciśnij przycisk Wstecz, aby powrócić do poprzedniego menu.

9.1 Język



Ustawienia języka:

- 1) Naciśnij przycisk w górę/w dół, aby wybrać opcję Język w menu Ustawienia.
- 2) Naciśnij przycisk SET, aby przejść do podmenu Język.
- 3) Naciśnij przycisk w górę/w dół i wybierz język chiński lub angielski.
- 4) Naciśnij przycisk SET, aby potwierdzić.
- 5) Naciśnij przycisk Wstecz, aby opuścić menu.

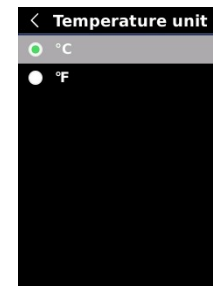
9.2 Data i godzina



Ustawianie daty i godziny:

- 1) Naciśnij przycisk w górę/w dół i wybierz opcję Data i godzina w menu ustawień.
- 2) Naciśnij przycisk SET, aby przejść do podmenu Data i godzina.
- 3) Naciśnij przycisk w lewo/w prawo, aby wybrać parametr, który chcesz ustawić.
- 4) Naciśnij przycisk SET, aby przejść do trybu ustawiania parametrów.
- 5) Naciśnij przycisk w górę/w dół, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość.
- 6) Naciśnij przycisk SET, aby zapisać ustawienia i powrócić do konfiguracji kolejnych parametrów.
- 7) Naciśnij przycisk Wstecz, aby zakończyć.

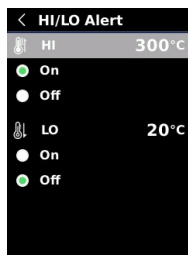
9.3 Jednostka temperatury



Ustawianie jednostki temperatury:

- 1) Naciśnij przycisk w górę/w dół i wybierz opcję Jednostka temperatury w menu Ustawienia.
- 2) Naciśnij przycisk SET, aby przejść do podmenu Jednostka temperatury.
- 3) Naciśnij przycisk w górę/w dół, aby wybrać °C lub °F.
- 4) Potwierdź wybór, naciskając przycisk SET.
- 5) Naciśnij przycisk wstecz, aby opuścić menu.

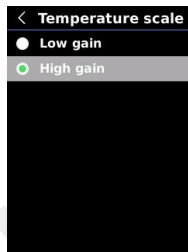
9.4 Ostrzeżenie HI/LO



Ustawianie ostrzeżenia o wysokiej/niskiej temperaturze:

- 1) Naciśnij przycisk w górę/w dół i wybierz opcję HI/LO Alert (Ostrzeżenie HI/LO) w menu Settings (Ustawienia).
- 2) Naciśnij przycisk SET, aby przejść do podmenu HI/LO Alert (Ostrzeżenie HI/LO).
- 3) Naciśnij przycisk w górę/w dół, aby wybrać i ustawić żądaną opcję.
- 4) Wybierz HI lub LO i użyj przycisku w górę/w dół, aby dostosować parametr temperatury.
- 5) Wybierz inne opcje włączania lub wyłączania powiadomień.
- 6) Naciśnij przycisk Wstecz, aby opuścić menu.

9.5 Skala temperatury

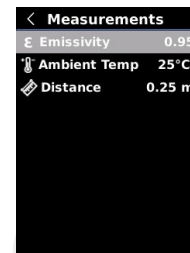


Ustawianie skali temperatury:

- 1) Naciśnij przycisk w górę/w dół i wybierz opcję Skala temperatury w menu Ustawienia.
- 2) Naciśnij przycisk SET, aby przejść do podmenu Skala temperatury.
- 3) Naciśnij przycisk w górę/w dół i wybierz żądaną opcję.
- 4) Wybierz opcję Wysoki zysk lub Niski zysk, aby ustawić skalę temperatury.
- 5) Naciśnij przycisk SET, aby zapisać bieżące ustawienia.
- 6) Po pomyślnym przełączeniu skali temperatury naciśnij przycisk Wstecz, aby wyjść. Skala temperatury: wysoki zysk -15 °C–150 °C, niski zysk 150 °C–550 °C

Uwaga: Przełączenie skali temperatury trwa około 30–40 sekund. Poczekaj, aż się ustabilizuje, a dopiero potem wykonaj kolejną czynność.

9.6 Pomiar



Ustawianie parametrów pomiaru:

- 1) Naciśnij przycisk w górę/w dół i wybierz opcję Pomiar w menu Ustawienia.
- 2) Naciśnij przycisk SET, aby przejść do podmenu Pomiar.
- 3) Naciśnij przycisk w górę/w dół i wybierz opcję Emisyjność, Temperatura otoczenia lub Odległość.
- 4) Naciśnij przycisk SET, aby przejść do trybu ustawiania parametrów.
- 5) Naciśnij przycisk w górę/w dół, aby zwiększyć lub zmniejszyć wartość.
- 6) Naciśnij przycisk SET, aby zapisać bieżące ustawienia.
- 7) Naciśnij przycisk Wstecz, aby opuścić ustawienia.

Uwaga: Wartości emisyjności typowych materiałów można znaleźć w sekcji Typowa emisyjność.

Emisyjność: Stosunek mierzonego obiektu do ciała doskonale czarnego o tej samej temperaturze, który jest podstawowym wskaźnikiem do pomiaru energii promieniowania obiektu. Jego wartość mieści się w zakresie od 0,00 do 1,00.

Temperatura otoczenia: Temperatura otoczenia, w której znajduje się kamera termowizyjna i mierzony obiekt.

Odległość pomiarowa: Odległość między kamerą termowizyjną a mierzonym obiektem.

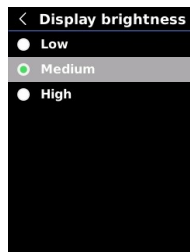
Wilgotność względna: Procentowa zawartość pary wodnej w powietrzu podczas przenoszenia energii promieniowania z mierzonego obiektu.

Uwaga:

1. Dokładne ustawienie powyższych parametrów ma różny wpływ na ostateczne wyniki pomiaru temperatury.
2. Zalecane wartości: W przypadku niepewności co do tych wartości parametrów ogólnie zaleca się następujące wartości:

Emisyjność	0,95
Temperatura otoczenia	25 °C
Wilgotność względna	55 % RH
Odległość	0,25 m

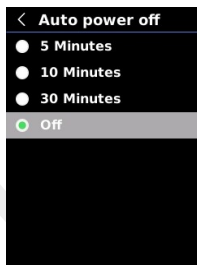
9.7 Wyświetlacz Jasność



Ustawienie jasności wyświetlacza:

- 1) Naciśnij przycisk w górę/w dół i wybierz opcję Jasność wyświetlacza w menu Ustawienia.
- 2) Naciśnij przycisk SET, aby przejść do podmenu Jasność wyświetlacza.
- 3) Naciśnij przycisk w górę/w dół i wybierz żądany poziom jasności spośród opcji Niski, Średni i Wysoki.
- 4) Naciśnij przycisk SET, aby potwierdzić.
- 5) Naciśnij przycisk Wstecz, aby opuścić menu.

9.8 Automatyczne wyłączenie zasilania Wyłączone



Ustawianie automatycznego wyłączenia:

- 1) Naciśnij przycisk w górę/w dół i wybierz opcję Automatyczne wyłączenie w menu Ustawienia.
- 2) Naciśnij przycisk SET, aby przejść do podmenu Automatyczne wyłączenie.
- 3) Naciśnij przycisk w górę/w dół, aby wybrać żądaną opcję spośród opcji 5 minut, 10 minut, 30 minut i Wyłączone.
- 4) Potwierdź wybór, naciskając przycisk SET.
- 5) Naciśnij przycisk Wstecz, aby opuścić menu.

9.9 Tryb USB



Ustawianie trybu USB:

- 1) Naciśnij przycisk w górę/w dół i wybierz opcję Tryb USB w menu Ustawienia.
- 2) Naciśnij przycisk SET, aby przejść do podmenu Tryb USB.
- 3) Naciśnij przycisk w górę/w dół i wybierz opcję USB Disk lub USB Camera.
- 4) Potwierdź wybór, naciskając przycisk SET.
- 5) Naciśnij przycisk wstecz, aby opuścić menu.

Uwaga: Tryb USB Disk umożliwia użytkownikom przeglądanie obrazów i analizowanie danych na komputerze PC, natomiast tryb USB Camera umożliwia użytkownikom po podłączeniu do komputera PC wyświetlanie obrazu w czasie rzeczywistym.

9.10 Ustawienia systemu



Wejście do podmenu Ustawienia systemu:

- 1) Naciśnij przycisk w górę/w dół, aby wybrać opcję Ustawienia systemu w menu Ustawienia.
- 2) Naciśnij przycisk SET, aby przejść do podmenu Ustawienia systemowe.
- 3) Naciśnij przycisk w górę/w dół, aby wybrać odpowiednie opcje ustawień.
- 4) Naciśnij przycisk SET, aby przejść do podmenu.
- 5) Naciśnięcie przycisku Wstecz powoduje powrót do poprzedniego menu.

9.10.1 Informacje o urządzeniu



Aby wyświetlić informacje o urządzeniu:

- 1) Naciśnij przycisk w górę/w dół i wybierz opcję Informacje o urządzeniu w podmenu Ustawienia systemu.
- 2) Naciśnięcie przycisku SET spowoduje wyświetlenie szczegółowych informacji o urządzeniu.
- 3) Naciśnięcie przycisku Wstecz powoduje opuszczenie menu.

Uwaga: Pojemność to pojemność pamięci aktualnie używanej karty SD.

9.10.2 Przywracanie ustawień fabrycznych



Przywracanie ustawień fabrycznych:

- 1) Naciśnij przycisk w górę/w dół i wybierz opcję Przywróć ustawienia fabryczne w podmenu Ustawienia systemu.
- 2) Naciśnij przycisk SET, aby potwierdzić wybór.
- 3) Naciśnij przycisk w górę/w dół, aby wybrać opcję Tak.
- 4) Naciśnij przycisk SET, aby potwierdzić.
- 5) Naciśnij przycisk Wstecz, aby opuścić menu.

Uwaga: Podczas przywracania ustawień fabrycznych nie wykonuj żadnych innych czynności, aby nie spowodować błędów programu.

9.10.3 Formatowanie karty SD

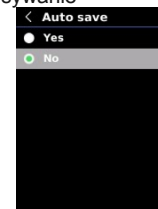


Formatowanie karty SD:

- 1) Naciśnij przycisk w górę/w dół i wybierz opcję Formatuj kartę SD w podmenu Ustawienia systemu.
- 2) Naciśnij przycisk SET, aby potwierdzić wybór.
- 3) Naciśnij przycisk w górę/w dół, aby wybrać opcję Tak.
- 4) Naciśnij przycisk SET, aby potwierdzić.
- 5) Naciśnij przycisk Wstecz, aby opuścić menu.

Uwaga: Podczas formatowania karty SD nie należy jej wyjmować ani wykonywać żadnych innych czynności, aby nie doszło do błędów programu.

9.10.4 Automatyczne zapisywanie



Ustawienia automatycznego zapisywania:

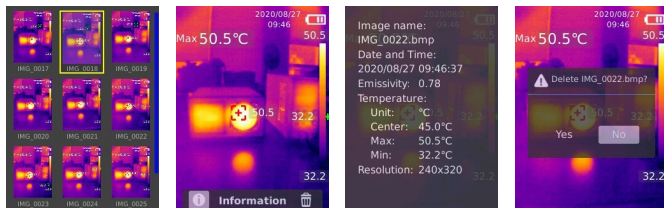
- 1) Naciśnij przycisk w górę/w dół i wybierz opcję Automatyczne zapisywanie w menu Ustawienia.
- 2) Naciśnięcie przycisku SET powoduje przejście do podmenu Automatyczne zapisywanie.
- 3) Naciśnij przycisk w górę/w dół i wybierz opcję Tak lub Nie.
- 4) Naciśnij przycisk SET, aby potwierdzić.
- 5) Naciśnij przycisk Wstecz, aby opuścić menu.

Uwaga: Nie wyjmuj ani nie wkładaj karty SD podczas zapisywania zdjęć. Zalecamy zapisanie maksymalnie 1000 zdjęć, aby nie zmniejszyć szybkości reakcji produktu. Jeśli liczba zdjęć przekroczy 1000, należy w odpowiednim czasie skasować kartę SD.

10. Kompensacja temperatury i kalibracja

W celu dostosowania do różnych warunków środowiskowych i lokalizacji dostępna jest ręczna kompensacja temperatury. Szczegółowy sposób ustawiania znajduje się w sekcji 9.6 Pomiar. Aby poprawić stabilność pomiaru temperatury, można przeprowadzić ręczną kalibrację temperatury. Sposób kalibracji: Naciśnij przycisk Wstecz na głównym interfejsie pomiarowym.

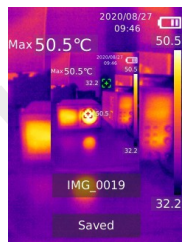
11. Przeglądanie zdjęć w trybie



- 1) Naciśnij przycisk otwierania, aby przejść do interfejsu galerii.
- 2) Za pomocą przycisków w górę/w dół w lewo/w prawo wybierz żądany obraz.
- 3) Naciśnij przycisk SET, aby wyświetlić zdjęcie w trybie pełnoekranowym.
- 4) Naciśnięcie przycisku SET w trybie pełnoekranowym spowoduje usunięcie zdjęcia lub wyświetlenie informacji o nim.

Uwaga: Nie wyjmuj ani nie wkładaj karty SD podczas przeglądania zdjęć.

12. Robienie zdjęć



- 1) Naciśnij i zwolnij spust, aby wykonać zdjęcie.
- 2) W trybie ręcznego zapisywania naciśnij przycisk w lewo/w prawo, aby anulować lub zapisać zdjęcie, a następnie naciśnij przycisk SET, aby potwierdzić, lub przycisk Wstecz, aby powrócić.
- 3) W trybie automatycznego zapisywania obraz zostanie zapisany automatycznie. **Uwaga:** Obrazy można zapisywać tylko wtedy, gdy zainstalowana jest karta SD.

13. Światło LED

Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku latarki przez 3 sekundy włącza/wyłącza diodę LED. Gdy włączone jest ostrzeżenie o temperaturze, a zmierzona temperatura przekroczy ustawiony zakres temperatur, dioda LED zacznie migać.

Uwaga: Gdy dioda LED jest włączona, nie należy kierować jej światła w oczy ludzi ani zwierząt.

14. Komunikacja USB i projekcja obrazu

- 1) Pobierz i zainstaluj oprogramowanie UTI Thermal Analyzer na komputer PC i wyświetlaj obraz w czasie rzeczywistym (patrz dokumentacja UNI-T do pobrania, instrukcja obsługi).
- 2) Podłącz kabel USB do komputera.
- 3) Ustaw tryb USB na USB Disk, aby móc przeglądać zdjęcia i analizować dane za pomocą oprogramowania komputerowego; ustaw tryb USB na USB Camera, aby móc wyświetlać obraz w czasie rzeczywistym za pomocą oprogramowania komputerowego.
- 4) Informacje na temat korzystania z oprogramowania komputerowego można znaleźć w instrukcji obsługi oprogramowania w opcji Pomoc w interfejsie sterowania.

Uwaga: Nie odłączaj kabla USB podczas wyświetlania obrazu; po zakończeniu korzystania z oprogramowania komputerowego zamknij je, a dopiero potem odłącz kabel USB.

15. Karta SD

To urządzenie obsługuje karty pamięci Micro SD (karty TF) do przechowywania obrazów. Aby nie wpływać na szybkość działania urządzenia, należy regularnie kopiować dane zapasowe i na czas czyścić kartę SD. Aby nie uszkodzić danych na karcie SD, nie należy wielokrotnie wkładać ani wyjmować karty SD. Kartę SD należy wyjmować i wkładać, gdy urządzenie jest wyłączone.

16. Ładowanie

Do ładowania używaj certyfikowanego pod względem bezpieczeństwa zasilacza 5 V/1 A lub 5 V/2 A. Nie wyłączaj produktu podczas ładowania. Jeśli konieczne jest wyłączenie lub ponowne uruchomienie urządzenia, najpierw odłącz kabel zasilający typu C i odłącz zasilanie.

17. Konserwacja

Do czyszczenia zewnętrznej obudowy urządzenia należy używać wilgotnej ściereczki lub słabego roztworu mydła. Do czyszczenia obudowy zewnętrznej, soczewki lub okienka nie należy używać środków ściernych, alkoholu izopropylowego ani rozpuszczalników.

18. wy instrukcje bezpieczeństwa

Aby zapewnić prawidłowe użytkowanie tego produktu, przed użyciem należy uważnie przeczytać instrukcję. Nie używać produktu w środowisku łatwopalnym, wybuchowym, parowym, wilgotnym lub korozyjnym. Jeśli produkt został uszkodzony, upadł lub został zmodyfikowany, należy zaprzestać jego użytkowania, aby uniknąć niedokładnych wyników pomiarów.

19. Uwagi dotyczące stosowania

Aby uzyskać dokładne dane dotyczące temperatury, należy zastosować odpowiednią emisyjność.
Aby zapewnić dokładność produktu, przed pomiarem należy pozostawić go na 20 minut w stanie rozgrzanym, jeśli nie był używany przez dłuższy czas.

Podczas ładowania wzrasta temperatura wewnętrzna produktu, co prowadzi do niedokładnych pomiarów temperatury. Dlatego nie zaleca się wykonywania pomiarów podczas ładowania produktu lub bezpośrednio po nim.

Produkt posiada funkcję automatycznej kalibracji. Jeśli zmierzona wartość szybko się zmienia, odczytaj temperaturę dopiero po jej ustabilizowaniu.

20. Załącznik

Typowa emisyjność

Materiał	Emisyjność	Materiał	Emisyjność
Drewno	0,85	Czarny papier	0,86
Woda	0,96	Poliwęglan	0,8
Cegła	0,75	Beton	0,97
Stal nierdzewna	0,14	Tlenek miedzi	0,78
Taśma	0,96	Żeliwo	0,81
Płyta aluminiowa	0,09	Rdza	0,8
Płyta miedziana	0,06	Gips	0,75
Czarny aluminium	0,95	Farba	0,9
Skóra ludzka	0,9	Guma	0,95
Asfalt	0,96	Gleba	0,93
PVC	0,93		

Uwaga: Niniejsza instrukcja obsługi jest dostępna do pobrania z oficjalnej strony internetowej firmy Uni-Trend (patrz UNI-T Documents Download Operation Guide).

Dodavatel/Distributor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Česká republika
www.sunnysoft.cz

21. Normy certyfikacyjne

CE: Zgodność z normami UE (EN 61326-1, EN 61326-2-3) FCC: CFR 47, FCC część 15B

° Zgodny z normą UL STD 61010-1, certyfikowany zgodnie z normą CSA STD C22.2 nr 61010-1.



Meet 2m drop test.

UNI-T®

Mrul-TRERuo TEzzHruzaLzaGv (rzHiruA) rzra., LTci.

Nr 6, Gong Ye Bei 1st Road,
Songshan Lake National High-Tech Industrial
Development Zone, Dongguan City, prowincja
Guangdong, Chiny

Wyprodukowano w Chinach



UNI-T



UTi260B

Profesionalna ročna toplotna kamera,
IR 256x192 px

P/N:110401112986X

Predgovor

Zahvaljujemo se vam za nakup tega povsem novega izdelka. Da bi ta izdelek uporabljali varno in pravilno, prosimo, da pazljivo preberete ta priročnik, zlasti varnostna navodila.

Po prebranem priročniku vam priporočamo, da ga shranite na lahko dostopnem mestu, po možnosti v bližini naprave, da ga boste lahko kadarkoli ponovno prebrali.

Omejena garancija in odgovornost

Uni-Trend jamči, da izdelek ne bo imel napak v materialu in izdelavi v obdobju enega leta od datuma nakupa. Ta garancija ne krije poškodb, ki so nastale zaradi nesreče, malomarnosti, nepravilne uporabe, sprememb, onesnaženja ali nepravilnega ravnanja.

Prodajalec ni pooblaščen za zagotavljanje dodatnih garancij v imenu Uni-Trend. Če med garancijskim obdobjem potrebujete garancijsko storitev, se obrnite neposredno na prodajalca.

Uni-Trend ne odgovarja za nobene posebne, posredne, naključne ali posledične škode ali izgube, ki nastanejo zaradi uporabe te opreme.

Vsebina

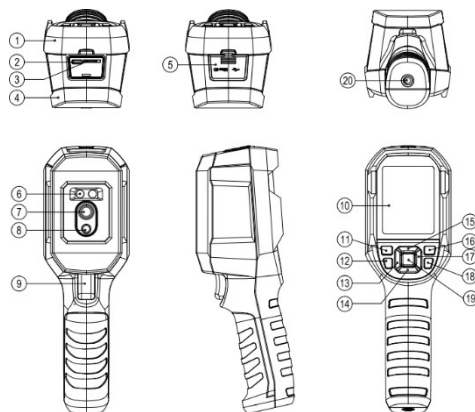
1. Tehnične specifikacije	3
2. Struktura	5
3. Zaslon	6
4. Vkllop/izkllop	7
5. Merjenje	7
6. Paleta	8
7. Temperatura na mestu	9
8. Način slike	10
9. Nastavitve	11
9.1 Jezik	11
9.2 Datum in čas	12
9.3 Temperatura Enota	12
9.4 Opozorilo HI/LO	13
9.5 Načini merjenja	13
9.6 Merjenje	14
9.7 Svetlost zaslona	15
9.8 Samodejno izklapljanje	15
9.9 Način USB	16
9.10 Nastavitve sistema	16
10. Temperaturna kompenzacija in kalibracija	19
11. Pregledovanje slik	19
12. Snemanje slik	19
13. LED lučka	20
14. USB komunikacija in projekcija slike	20
15. SD kartica	20
16. Polnjenje	20
17. Vzdrževanje	20
18. Varnostna navodila	20
19. Varnostni ukrepi pri uporabi	21
20. Dodatek	21
21. Standardi certificiranja	22

1. Specifikacije

Senzor	UFPA
Temperaturno območje	Visoka občutljivost: od -20 °C do 150 °C; nizka občutljivost: od 150 °C do 550 °C
Ločljivost merjenja	0,1 °C
Natančnost	12 °C/12 % (kar je večje)
Odzivni čas	500 ms
IR ločljivost	49.152 pikslov (256 × 192)
Velikost pikslov	12 p m
Barvna paleta	Železo, Mavrica, Vroča bela, Vroča rdeča, Črna vroča, Lava, Mavrica HC
Infrardeča spektralna pasovna širina	20:00 14:00
Vidno polje (FOV)	56° (H) • 42° (V)
Prostorska ločljivost (IFOV)	3,8 mrad
Toplotna občutljivost	<60 mK
Hitrost snemanja	<25 Hz
Prikaz izmerjene temperature	ROI, temperatura središča, visoka nadzor temperature (privzeta nastavitve)
Oblika slike	BMP
Gumbi	10 gumbov: Vklon, zajem slike, nazaj, smerni gumbi (levo/desno/gor/dol), SET, predvajanje, svetilka
Način slike	Termalna, digitalna kamera (vidna svetloba), fuzija, PIP
Mesto merjenja temperature	Poleg srednje točke je mogoče dodati še 3 dodatne točke.
Kamera za vidno svetlobo	Da
Ločljivost vidne svetlobe	640 x 480 pik

Razmerje mešanja slik	0 % (slika v čisti vidni svetlobi), 25 %, 50 %, 75 % in 100 % (slika v čisti infrardeči svetlobi)
Programska oprema za osebni računalnik	Da
Prenos slike v realnem času	Da (projekcija slike v realnem času prek programske opreme za osebni računalnik)
Prenos podatkov	Vmesnik USB tipa C
Dimenzije izdelka (D x Š x V)	236 mm x 75,5 mm x 86 mm
Tip zaslona	2,8-palčni TFT LCD
Ločljivost zaslona	320 • 240 pik
Baterija	Ena 3,6 V/5000 mAh litij-ionska baterija 26650
Samodejno izklapljanje	Smin, 10 min, 30 min, izklop (privzeta nastavitve: 30 min)
Življenjska doba baterije	≥ 6 ur
Čas polnjenja	≤ 5 ur
Napetost/tok polnjenja	5 V/2 A
Shranjevanje slik	Mikro SD kartica
Prevoz/shranjevanje Okolje	-20 °C do 60 °C (-4 °F do 140 °F), <85 % relativna vlažnost (brez kondenzacije)
Delovno okolje	0 °C do 50 °C (32 °F do 122 °F), 10 % do 95 % relativna vlažnost (brez kondenzacije)
Stopnja zaščite IP	IP65
Preskus padca	2 m
Delovna višina	T2000 m
Standardna oprema	Uporabniški priročnik, kabel USB tipa C, kartica TF 32 GB

2. Gradnja

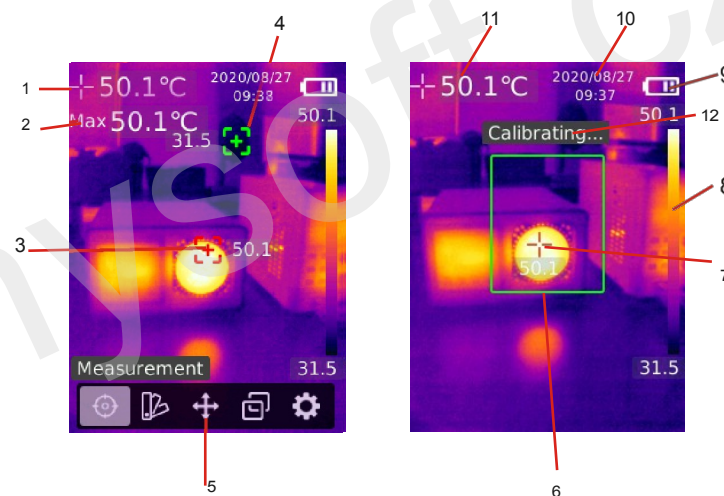


	Opis		Opis
1	Zgornji pokrov	11	Gumb za vklop
2	USB vmesnik (tip C)	1	Gumb za svetilko
3	Reža za kartico SD	13	Levi gumb
4	Spodnji pokrov	14	Gumb za spust
5	Pokrov vmesnika	15	Gumb za gor
6	LED indikator	16	Gumb za predvajanje
7	Infrardeči objektiv kamere	17	Desni gumb
8	Objektiv kamere za vidno svetlobo	18	Gumb za nazaj
9	Sprožilec	19	Gumb SET
1	LCD zaslon	20	Luknja za pritrditev na stativ

3. Prikaz

Velikost zaslona: 2,8"

Ločljivost zaslona: 320 (navpično) x 240 (vodoravno) pik



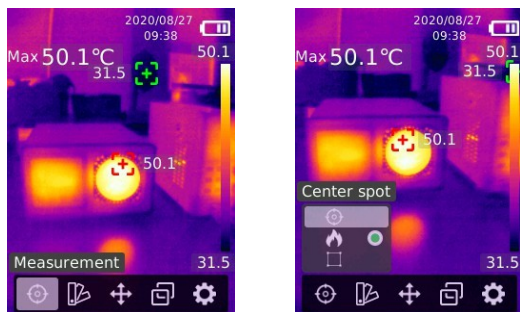
Item	Opis		Opis
1	Temperatura v središču	7	Najvišja temperatura v območju, ki nas zanima
2	Najvišja temperatura	8	Temperaturna lestvica
3	Točka z najvišjo temperaturo	9	Stanje baterije
4	Najnižja temperatura	10	Datum in ura
5	Glavni meni	11	Najvišja temperatura v ROI
6	Območje interesa (ROI)	12	Kalibracija. ...

4. Vkllop/izkllop

- Za vklop/izkllop izdelka pritisnite in 3 sekunde pridržite gumb za vklop. V primeru daljše neaktivnosti ali sprememb v merilnem okolju vklopite izdelek in ga pred merjenjem pustite 20 minut v mirovanju.

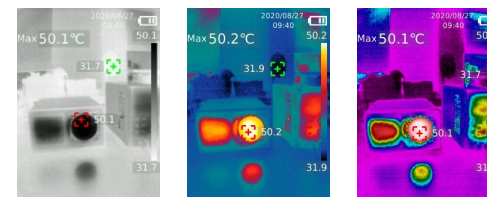
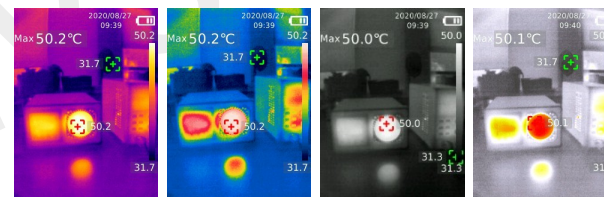
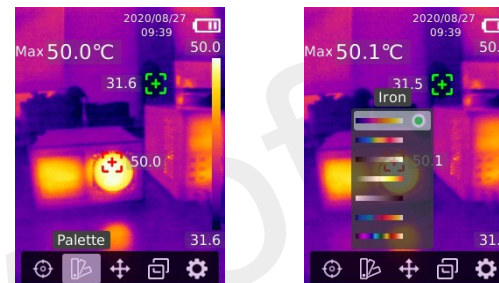
Opomba: Izkllop traja 5 do 6 sekund. Da ne bi prišlo do poškodb, izdelka ne vklaplajte in izklaplajte večkrat zaporedoma.

5. Merjenje



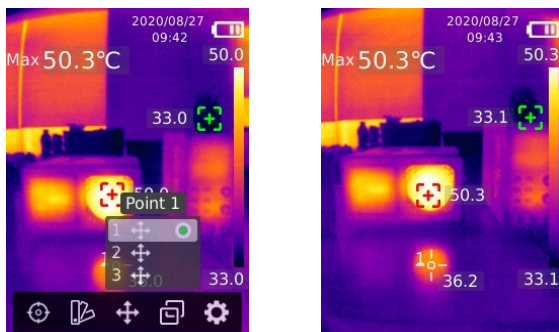
- 1) Pritisnite gumb SET, da odprete glavni meni.
- 2) Pritisnite gumb levo/desno, da izberete »« (Nastavitve merilnika).
- 3) Pritisnite gumb SET, da vstopite v meni Merjenje.
- 4) Pritisnite gumb za gor/dol, da izberete Center Spot (merjenje srednje točke), HiLo Spot (merjenje najvišje in najnižje temperature) ali ROI.
- 5) Pritisnite gumb SET, da vklopite/izklopite funkcijo Centre Spot, HiLo Spot ali ROI.
- 6) Pritisnite gumb za nazaj, da zaprete meni.

6. Paleta



- 1) Pritisnite gumb SET, da odprete glavni meni.
- 2) Pritisnite gumb levo/desno, da izberete »« (Površinska meritev).
- 3) Pritisnite gumb SET, da vstopite v meni Paleta.
- 4) Pritisnite gumb za gor/dol, da izberete Zeleno paleta.
- 5) Pritisnite gumb SET, da uporabite paleta.
- 6) Pritisnite gumb nazaj, da zaprete.

7. Točkovna temperatura



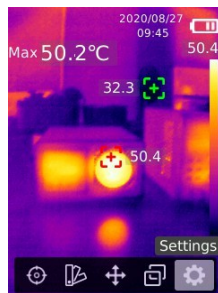
8. Način slike



- 1) Pritisnite gumb SET, da odprete glavni meni.
- 2) Pritisnite gumb levo/desno, da izberete »+« (Temperatura točke).
- 3) Pritisnite gumb SET, da vstopite v meni Point Temperature.
- 4) Pritisnite gumb za gor/dol, da izberete želeno točko.
- A. Pritisnite gumb SET, da vklopite točko in preidete na stran s toplotnim slikanjem. Pritisnite levi/desni/zgornji/spodnji gumb, da premaknete točko.
- Pritisnite gumb SET, da potrdite in preberete temperaturo trenutne točke.
- B. Pritisnite gumb SET, da izklopite izbiro trenutne točke.
- Pritisnite gumb za nazaj, da zaprete način.

- 1) Pritisnite gumb SET, da odprete glavni meni.
- 2) Pritisnite gumb levo/desno, da izberete »[Image Mode Icon]« (Slikovni način).
- 3) Pritisnite gumb SET, da vstopite v meni Image Mode (Način slike).
- 4) Pritisnite gumb za gor/dol, da izberete želeni način izmed Thermal (infrardeča slika), Digital (slika v vidni svetlobi), Fusion (združevanje slik) in PIP (slika v sliki).
- 5) Pritisnite gumb SET, da potrdite trenutni način.
- 6) Pritisnite gumb za nazaj, da zaprete način.
- 7) V načinu Fusion pritisnite gumb levo/desno, da na strani termičnega slikanja izberete želeno razmerje mešanja med 0 % (čista slika vidne svetlobe), 25 %, 50 %, 75 % in 100 % (čista infrardeča slika).
- 8) Če je izbrana možnost Alignment Distance (Razdalja poravnave), lahko uporabniki nastavijo razdaljo poravnave (v metrih) cilja združitve na 0, 5, 1, 0 (privzeto), 1, 5, 2, 0, 2, 5 ali >3, 0

9. Nastavitve



Vstop v meni Nastavitve:

- 1) Pritisnite gumb SET, da odprete glavni meni.
- 2) Pritisnite levi/desni gumb, da izberete »« (Nastavitve).
- 3) Pritisnite gumb SET, da vstopite v meni Nastavitve.
- 4) Pritisnite gumb Nazaj, da se vrnete v prejšnji meni.

9.1 Jezik



Nastavitve jezika:

- 1) S tipko za pomikanje navzgor/navzdol izberite Jezik v meniju Nastavitve.
- 2) Pritisnite gumb SET, da vstopite v podmeniju Jezik.
- 3) S tipko za gor/dol izberite kitajščino ali angleščino.
- 4) Pritisnite gumb SET, da potrdite.
- 5) Pritisnite gumb nazaj, da zaprete meni.

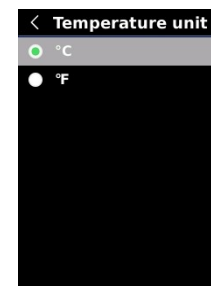
9.2 Datum in čas



Nastavitev datuma in časa:

- 1) Pritisnite gumb za gor/dol, da v meniju nastavitev izberete Date and Time (Datum in čas).
- 2) Pritisnite gumb SET, da vstopite v podmeniju Datum in čas.
- 3) Pritisnite gumb levo/desno, da izberete parameter, ki ga želite nastaviti.
- 4) Pritisnite gumb SET, da vstopite v način nastavitve parametra.
- 5) Pritisnite gumb za povečanje/zmanjšanje, da povečate ali zmanjšate vrednost.
- 6) Pritisnite gumb SET, da shranite nastavitve in se vrnete k nastavljanju drugih parametrov.
- 7) Pritisnite gumb Nazaj, da zaprete.

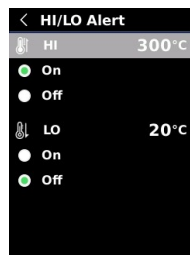
9.3 Enota temperature



Nastavitev enote temperature:

- 1) Pritisnite gumb za gor/dol, da v meniju Nastavitve izberete Temperature Unit (Enota temperature).
- 2) Pritisnite gumb SET, da vstopite v podmeni Temperature Unit (Enota temperature).
- 3) Pritisnite gumb za gor/dol, da izberete °C ali °F.
- 4) Potrdite s pritiskom na gumb SET.
- 5) Pritisnite gumb nazaj, da zaprete meni.

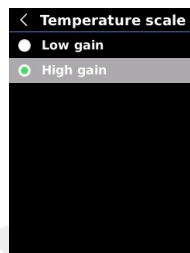
9.4 Opozorilo HI/LO



Nastavitev opozoril za visoko/nizko temperaturo:

- 1) Pritisnite gumb za gor/dol, da v meniju Nastavitve izberete HI/LO Alert (Opozorilo HI/LO).
- 2) Pritisnite gumb SET, da vstopite v podmeni HI/LO Alert.
- 3) Pritisnite gumb za gor/dol, da izberete in nastavite željeno možnost.
- 4) Izberite HI ali LO in s pomočjo gumbov za povečanje/zmanjšanje nastavite temperaturo.
- 5) Izberite dodatne možnosti za vklop ali izklop opozoril.
- 6) Pritisnite gumb za nazaj, da zaprete meni.

9.5 Temperaturna lestvica



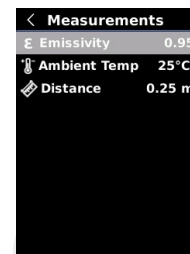
Nastavitev temperaturne lestvice:

- 1) Pritisnite gumb za gor/dol in v meniju Nastavitve izberite Temperaturna lestvica.
 - 2) Pritisnite gumb SET, da vstopite v podmeni Temperaturna lestvica.
 - 3) Pritisnite gumb za gor/dol, da izberete zeleno možnost.
 - 4) Izberite Visoka ojačitev ali Nizka ojačitev, da nastavite temperaturno lestvico.
 - 5) Pritisnite gumb SET, da shranite trenutne nastavitve.
 - 6) Po uspešni spremembi temperaturne lestvice pritisnite gumb za vrnitev, da zaprete.
- Temperaturna lestvica: visoka občutljivost -15 °C–150 °C, nizka občutljivost 150 °C–550 °C

Opomba: Preklop temperature traja približno 30–40 sekund. Pred nadaljnjimi dejanji počakajte, da se stabilizira.

9.6

Merjenje



Nastavitev merilnih parametrov:

- 1) Pritisnite gumb za gor/dol in v meniju Nastavitve izberite Merjenje.
- 2) Pritisnite gumb SET, da vstopite v podmeni Merjenje.
- 3) Pritisnite gumb za gor/dol, da izberete Emisivnost, Okoljska temperatura ali Razdalja.
- 4) Pritisnite gumb SET, da vstopite v način nastavitve parametrov.
- 5) Pritisnite gumb za povečanje/zmanjšanje, da povečate ali zmanjšate vrednost.
- 6) Pritisnite gumb SET, da shranite trenutno nastavitve.
- 7) Pritisnite gumb nazaj, da zaprete nastavitve.

Opomba: Vrednosti emisivnosti običajnih materialov najdete v razdelku Običajna emisivnost.

Emisivnost: Razmerje med merjenim objektom in črnim telesom pri isti temperaturi, ki je osnovni kazalnik za merjenje sevalne energije objekta. Njena vrednost je v območju od 0,00 do 1,00.

Temperatura okolice: Temperatura okolice, v kateri se nahajata toplotna kamera in merjeni objekt.

Merilna razdalja: razdalja med toplotno kamero in merjenim objektom.

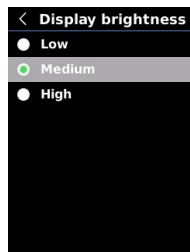
Relativna vlažnost: Odstotek vodne pare v zraku med prenosom sevalne energije iz merjenega objekta.

Opomba:

1. Natančna nastavitve zgornjih parametrov ima različen vpliv na končne rezultate merjenja temperature.
2. Priporočene vrednosti: Če niste prepričani o vrednostih teh parametrov, se na splošno priporočajo naslednje vrednosti:

Emisivnost	0,95
Temperatura okolice	25 °C
Relativna vlažnost	55 % RH
Razdalja	0,25 m

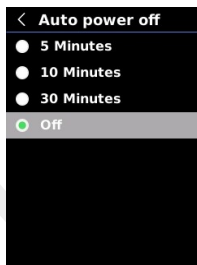
9.7 Svetlost zaslona



Nastavitev svetlosti zaslona:

- 1) Pritisnite gumb za gor/dol in v meniju Nastavitve izberite Svetlost zaslona.
- 2) Pritisnite gumb SET, da vstopite v podmeni Display Brightness (Svetlost zaslona).
- 3) Pritisnite gumb za gor/dol, da izberete željeno stopnjo svetlosti med Nizko, Srednje in Visoko.
- 4) Pritisnite gumb SET, da potrdite.
- 5) Pritisnite gumb nazaj, da zaprete meni.

9.8 Samodejno izklapljanje Izklop



Nastavitev samodejnega izklopa:

- 1) Pritisnite gumb za pomikanje navzgor/navzdol in v meniju Nastavitve izberite Samodejno izklapljanje.
- 2) Pritisnite gumb SET, da vstopite v podmeniju Samodejno izklapljanje.
- 3) Pritisnite gumb za gor/dol, da izberete željeno možnost med 5 minutami, 10 minutami, 30 minutami in Izklop.
- 4) Potrdite s pritiskom na gumb SET.
- 5) Pritisnite gumb nazaj, da zaprete meni.

9.9 Način USB



Nastavitev načina USB:

- 1) Pritisnite gumb za gor/dol, da izberete USB Mode (Način USB) v meniju Settings (Nastavitve).
- 2) Pritisnite gumb SET, da vstopite v podmeni USB Mode.
- 3) Pritisnite gumb za gor/dol in izberite USB Disk ali USB Camera.
- 4) Potrdite s pritiskom na gumb SET.
- 5) Pritisnite gumb nazaj, da zaprete meni.

Opomba: Način USB Disk omogoča uporabnikom brskanje po slikah in analizo podatkov na računalniku, medtem ko način USB Camera omogoča uporabnikom projiciranje slik v realnem času, ko je naprava priključena na računalnik.

9.10 Nastavitve sistema



Vstopite v podmeni Sistemski nastavitve:

- 1) Pritisnite gumb za gor/dol, da v meniju Nastavitve izberete Sistemski nastavitve.
- 2) Pritisnite gumb SET, da vstopite v podmeni Sistemski nastavitve.
- 3) Pritisnite gumb za gor/dol, da izberete ustrezne možnosti nastavitvev.
- 4) Pritisnite gumb SET, da vstopite v podmenije.
- 5) Pritisnite gumb za nazaj, da se vrnete v prejšnji meni.

9.10.1 Informacije o napravi



Za ogled informacij o napravi:

- 1) Pritisnite gumb za gor/dol in v podmeniju System Settings (Nastavitve sistema) izberite Device Information (Informacije o napravi).
- 2) Pritisnite gumb SET, da si ogledate podrobne informacije o napravi.
- 3) Pritisnite gumb Nazaj, da zaprete meni.

Opomba: Zmogljivost se nanaša na zmogljivost pomnilnika SD kartice, ki je trenutno v uporabi.

9.10.2 Obnovitev tovarniških nastavitvev

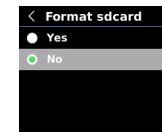


Obnovitev tovarniških nastavitvev:

- 1) Pritisnite gumb za gor/dol in v podmeniju Sistemski nastavitve izberite Ponastavitev tovarniških nastavitvev.
- 2) Pritisnite gumb SET, da potrdite izbiro.
- 3) Pritisnite gumb za gor/dol, da izberete Da.
- 4) Pritisnite gumb SET, da potrdite.
- 5) Pritisnite gumb nazaj, da zaprete meni.

Opomba: Med ponastavitvijo tovarniških nastavitvev ne izvajajte nobenih drugih postopkov, da ne pride do napak v programu.

9.10.3 Formatiranje kartice SD

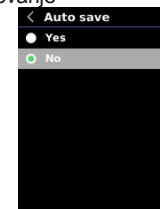


Formatiranje kartice SD:

- 1) Pritisnite gumb za gor/dol, da izberete Format SD Card (Formatiranje SD kartice) v podmeniju System Settings (Nastavitve sistema).
- 2) Za potrditev izbire pritisnite gumb SET.
- 3) Pritisnite gumb za gor/dol, da izberete Da.
- 4) Pritisnite gumb SET, da potrdite.
- 5) Pritisnite gumb Nazaj, da zaprete meni.

Opomba: Med formatiranjem SD kartice je ne odstranjujte in ne izvajajte nobenih drugih operacij, da ne pride do napak v programu.

9.10.4 Samodejno shranjevanje



Nastavitve samodejnega shranjevanja:

- 1) Pritisnite gumb za gor/dol in v meniju Nastavitve izberite Samodejno shranjevanje.
- 2) Pritisnite gumb SET, da vstopite v podmeni Samodejno shranjevanje.
- 3) Pritisnite gumb za gor/dol in izberite Da ali Ne.
- 4) Pritisnite gumb SET za potrditev.
- 5) Pritisnite gumb nazaj, da zaprete meni.

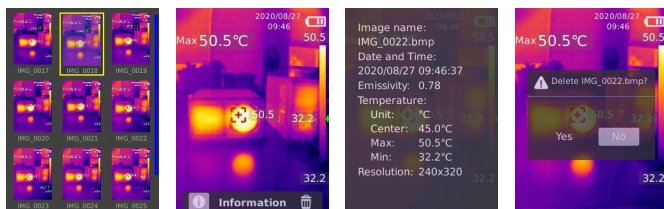
Opomba: Med shranjevanjem slik ne odstranjujte ali vstavljajte SD kartice. Priporočamo, da shranite največ 1000 slik, da ne upočasnite odzivnosti izdelka. Če število slik presega 1000, pravočasno izbrišite SD kartico.

10. Kompenzacija temperature in kalibracija

Na voljo je ročna kompenzacija temperature, ki se prilagaja različnim okoljem in lokacijam. Posebne nastavitve so navedene v poglavju 9.6 Merjenje.

Ročno kalibriranje temperature se lahko izvede za izboljšanje stabilnosti meritev temperature. Metoda kalibriranja: Pritisnite gumb Nazaj na glavnem merilnem vmesniku.

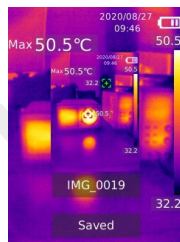
11. Pregledovanje slik v



- 1) Pritisnite gumb za predvajanje, da vstopite v vmesnik galerije.
- 2) Z gumbom za gor/dol/levo/desno izberite želeno sliko.
- 3) Pritisnite gumb SET, da si sliko ogledate v načinu polnega zaslona.
- 4) V načinu polnega zaslona pritisnite gumb SET, da sliko izbršete ali si ogledate njene podatke.

Opomba: Med pregledovanjem slik ne odstranjujte ali vstavljajte SD kartice.

12. Snemanje fotografij



- 1) Za zajem slike pritisnite in spustite sprožilec.
- 2) V ročnem načinu shranjevanja pritisnite levi/desni gumb, da sliko prekličate ali shranite, in pritisnite gumb SET, da potrdite, ali gumb Nazaj, da se vrnete.
- 3) V načinu samodejnega shranjevanja se slika shrani samodejno.

Opomba: Slike se lahko shranijo le, če je vstavljena SD-kartica.

13. LED lučka

Pritisnite in držite gumb svetilke 3 sekunde, da vklopite/izklopite LED luč.

Ko je vklopljen temperaturni alarm in izmerjena temperatura presega nastavljeno temperaturo, LED lučka utripa.

Opomba: Ko je LED lučka vklopljena, je ne usmerjajte v oči ljudi ali živali.

14. USB komunikacija in projekcija slike

- 1) Prenesite in namestite programsko opremo UTI Thermal Analyzer za PC in projekcijo slike v realnem času (glejte dokumentacijo UNI-T za prenos, navodila za uporabo).
- 2) Povežite USB kabel z računalnikom.
- 3) Nastavite način USB na USB Disk, da lahko brskate po slikah in analizirate podatke s pomočjo programske opreme za osebni računalnik; nastavite način USB na USB Camera, da lahko projicirate slike v realnem času s pomočjo programske opreme za osebni računalnik.
- 4) Za informacije o uporabi programske opreme za osebni računalnik glejte priročnik za uporabo programske opreme v možnosti Pomoč v nadzornem vmesniku.

Opomba: Med projiciranjem slik ne odklopljajte USB-kabla; po uporabi zaprite programsko opremo za osebni računalnik in šele nato odklopite USB-kabel.

15. SD

Ta naprava podpira pomnilniške kartice Micro SD (kartice TF) za shranjevanje slik. Da ne bi vplivali na hitrost delovanja naprave, redno kopirajte varnostne kopije podatkov in pravočasno očistite SD kartico. Da ne bi poškodovali podatkov na SD kartici, je ne vstavljajte in ne odstranjujte večkrat. SD kartico odstranite in vstavite, ko je naprava izklopljena.

16. Polnjenje

Za polnjenje uporabite varnostno certificiran napajalnik 5 V/1 A ali 5 V/2 A. Med polnjenjem izdelka ne izklopljajte. Če morate napravo izklopiti ali ponovno zagnati, najprej odklopite napajalni kabel tipa C in odklopite napajanje.

17. Vzdrževanje

Za čiščenje zunanosti naprave uporabite vlažno krpo ali blago milnico.

Za čiščenje zunanjega ohišja, leče ali okna ne uporabljajte abrazivnih sredstev, izopropilnega alkohola ali topil.

18. Varnost in

Da bi zagotovili pravilno uporabo tega izdelka, pred uporabo pazljivo preberite navodila. Izdelka ne uporabljajte v vnetljivih, eksplozivnih, soparnih, vlažnih ali korozivnih okoljih. Če je izdelek poškodovan, padel ali bil spremenjen, prenehajte z njegovo uporabo, da ne bi prišlo do netočnih merilnih rezultatov.

19. Varnostni ukrepi pri uporabi

Za natančne meritve temperature uporabite pravilno emisivnost.

Da bi zagotovili natančnost izdelka, ga pred merjenjem pustite 20 minut segrevati, če ga niste uporabljali dalj časa.

Med polnjenjem se notranja temperatura izdelka dvigne, kar vodi do netočnih meritev temperature. Zato ni priporočljivo izvajati meritev med polnjenjem izdelka ali takoj po polnjenju. Izdelek ima funkcijo samodejne kalibracije. Če se izmerjena vrednost hitro spreminja, temperature ne odčitavajte, dokler se ne stabilizira.

20. Priloga

Normalna emisivnost

Material	Emisivnost	Material	Emisivnost
Les	0,85	Črn papir	0,86
Voda	0,96	Polikarbonat	0,8
Opečna	0,75	Beton	0,97
Nerjaveče jeklo	0,14	Bakrov oksid	0,7
Trak	0,96	Lito železo	0,81
Aluminijasta plošča	0,09	Rja	0
Bakrena plošča	0,06	Mavec	0,75
Črni aluminij	0,95	Barva	0,9
Človeška koža	0,9	Guma	0,9
Asfalt	0,9	Tla	0,93
PVC	0,93		

Opomba: Ta priročnik lahko prenesete z uradne spletne strani Uni-Trend (glejte UNI-T Dokumenti Prenos Priročnik za uporabo).

Dodavatelj/Distributor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Česká republika
www.sunnysoft.cz

21. Certifikacijski standardi

CE: Skladnost z EU standardi (EN 61326-1, EN 61326-2-3) FCC: CFR

47, FCC del 15B

Skladno z UL STD 61010-1, certificirano v skladu s CSA STD C22.2 št. 61010-1.



Meet 2m drop test.

UNI-T®

Mrul-TReruo TEzzHruzaLzaGv (rzHlruA) rzra., LTci.

Št. 6, Gong Ye Bei 1st Road,
Songshan Lake National High-Tech Industrial
Development Zone, Dongguan City, Guangdong
Province, Kitajska

Proizvedeno na Kitajskem



UNI-T



UTi260B

Profesionalna ručna termovizijska kamera,
IR 256x192 px

P/N:110401112986X

Predgovor

Hvala vam što ste kupili ovaj potpuno novi proizvod. Kako biste ovaj proizvod koristili sigurno i ispravno, pažljivo pročitajte ovaj priručnik, osobito sigurnosne upute.

Nakon čitanja ovog priručnika, preporučujemo da ga spremite na lako dostupno mjesto, po mogućnosti blizu uređaja, za buduću upotrebu.

Ograničeno jamstvo i odgovornost

Uni-Trend jamči da će proizvod biti bez nedostataka u materijalu i izradi u razdoblju od jedne godine od datuma kupnje. Ovo jamstvo ne pokriva oštećenja uzrokovana nesrećom, nemarom, zloupotrebom, modificiranjem, kontaminacijom ili nepravilnim rukovanjem.

Prodavač nije ovlašten davati nikakva dodatna jamstva u ime tvrtke Uni-Trend. Ako tijekom jamstvenog razdoblja trebate jamstveni servis, molimo vas da se izravno obratite prodavaču.

Uni-Trend neće biti odgovoran za bilo kakvu posebnu, neizravnu, slučajnu ili posljedičnu štetu ili gubitke koji proizlaze iz upotrebe ove opreme.

Sadržaj

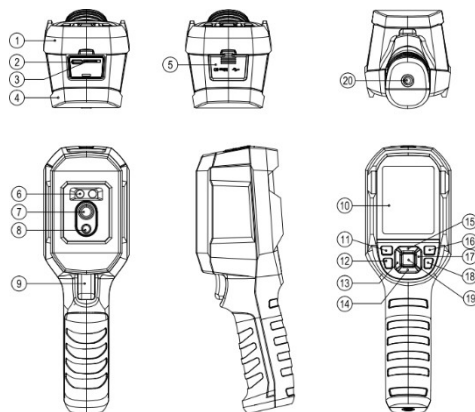
1. Tehničke specifikacije	3
2. Struktura	5
3. Prikaz	6
4. Uključivanje/isključivanje	7
5. Mjerenje	7
6. Paleta	8
7. Točka temperature	9
8. Prikaz slike	10
9. Postavke	11
9.1 Jezik	11
9.2 Datum i vrijeme	12
9.3 Jedinica temperature	12
9.4 UPOZORENJE NA VISOKU/NISKU TEMPERATURU	13
9.5 Modovi mjerenja	13
9.6 Mjerenje	14
9.7 Svjetlina zaslona	15
9.8 Automatsko isključivanje	15
9.9 USB način rada	16
9.10 Postavke sustava	16
10. Kompenzacija temperature i kalibracija	19
11. Pregledavanje slika	19
12. Snimanje slike	19
13. LED svjetlo	20
14. USB komunikacija i projekcija slike	20
15. SD kartica	20
16. Punjenje	20
17. Održavanje	20
18. Sigurnosne upute	20
19. Mjere opreza pri uporabi	21
20. Prilog	21
21. Standardi certificiranja	22

1. Specifikacije

Senzor	UFPA
Raspon temperature	Visoki pojačanje: -20 °C do 150 °C; nisko pojačanje: 150 °C do 550 °C
Rješenja za mjerenje	0,1 °C
Točnost	12 °C/12 % (ovisno o tome što je veće)
Vrijeme odziva	500 ms
IR rezolucija	49.152 piksela (256 × 192)
Veličina piksela	12 μm
Paleta boja	Čelik, Duga, Vruća bijela, Vruća crvena, Crni žar, Lava, Dužina vala HC
Infracrveni spektralni pojas	20:00 14:00
Vidno polje (FOV)	56° (H) • 42° (V)
Prostorna razlučivost (IFOV)	3,8 mrad
Termosenzitivnost	<60 mK
Brzina snimanja	<25 Hz
Prikaz izmjerene temperature	ROI, temperatura središnje točke, visoka praćenje temperature (zadano)
Format slike	BMP
Tipke	10 tipki: Napajanje, Snimanje slike, Natrag, tipke za kretanje (lijevo/desno/gore/dolje), SET, Reprodukција, Svjetlo
Mod slike	Termovizijska, digitalna kamera (vidljiva svjetlost), fuzija, PIP
Lokacija mjerenja temperature	Osim središnje točke, mogu se dodati 3 dodatne točke.
Kamera vidljivog svjetla	Da
Razlučivost vidljivog svjetla	640 x 480 piksela

Omjer miješanja slika	0% (čista slika vidljive svjetlosti), 25%, 50%, 75% i 100% (čista infracrvena slika)
PC softver	Da
Prijenos slike u stvarnom vremenu	Da (projekcija slike u stvarnom vremenu putem PC softvera)
Prijenos podataka	USB Type-C sučelje
Dimenzije proizvoda (D x Š x V)	236 mm x 75,5 mm x 86 mm
Tip zaslona	2,8" TFT LCD
Razlučivost zaslona	320 • 240 piksela
Baterija	Jedna 3,6 V/5000 mAh Li-ion baterija 26650
Automatsko isključivanje	Min, 10 min, 30 min, isključeno (zadano: 30 min)
Trajanje baterije	≥ 6 sati
Vrijeme punjenja	≤ 5 sati
Napon/struja punjenja	5 V/2 A
Pohrana slike	Micro SD kartica
Prijenos/pohrana Okoliš	-20 °C do 60 °C (-4 °F do 140 °F), <85 % relativne vlažnosti (bez kondenzacije)
Radno okruženje	0 °C do 50 °C (32 °F do 122 °F), 10 % do 95 % relativne vlažnosti (bez kondenzacije)
IP oznaka	IP65
Test pada	2 m
Radna nadmorska visina	T2000 m
Standardni dodaci	Upute za uporabu, USB Type-C kabel, TF kartica od 32 GB

2. Izgradnja

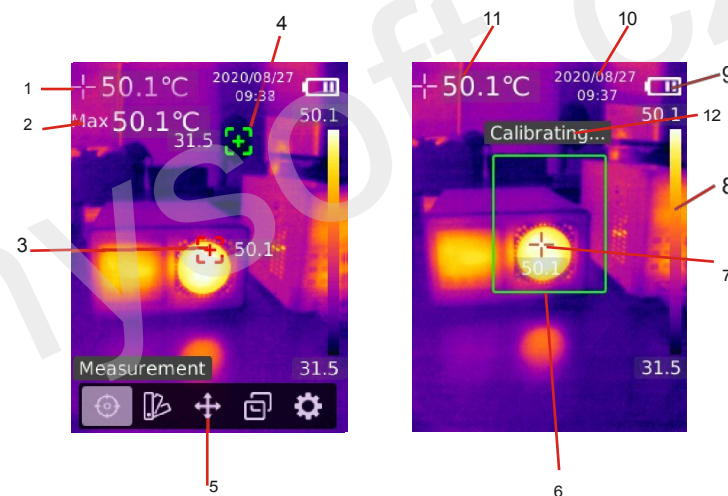


	Opis		Opis
1	Gornji poklopac	11	Tipka za uključivanje
2	USB sučelje (tip C)	1	Tipka za svjetiljku
3	Utomak za SD karticu	13	Lijeva tipka
4	Donji poklopac	14	Tipka dolje
5	Poklopac sučelja	15	Gumb gore
6	LED indikator	16	Tipka za reprodukciju
sedam	Leća infracrvene kamere	17	desno dugme
g	Leća kamere vidljivog svjetla	18	Tipka za povratak
g	Tipka za okidanje	19	gumb SET
1	LCD zaslon	20	Rupa za montažu na stativ

3. Prikaz

Veličina zaslona: 2,8"

Rješenje zaslona: 320 (okomito) x 240 (pojasno) piksela



Item	Opis		Opis
1	Temperatura u središtu	7	Maksimalna temperatura u području interesa
2	Maksimalna temperatura	8	Temperatura u stupcima
3	Točka s maksimalnom temperaturom	9	Status baterije
4	Minimalna temperatura	10	Datum i vrijeme
5	Glavni izbornik	11	Maksimalna temperatura u ROI
6	Područje interesa (ROI)	12	Kalibracija. ...

4. Uključivanje/Isključivanje

• Pritisnite i držite tipku za uključivanje/isključivanje 3 sekunde da biste uključili/isključili proizvod. U slučaju produžene neaktivnosti ili promjena u okruženju mjerenja, uključite proizvod i ostavite ga da odstoji 20 minuta prije mjerenja.

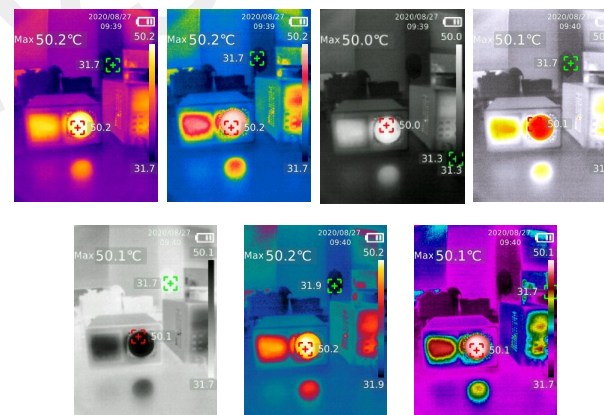
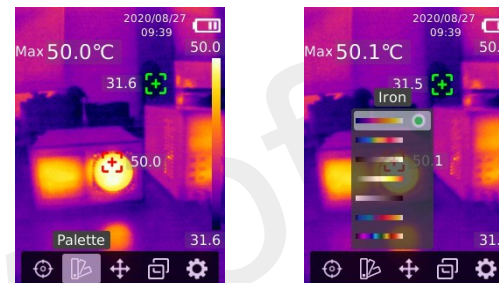
Napomena: Potrebno je 5 do 6 sekundi da se dovrši postupak isključivanja. Kako biste izbjegli oštećenje, ne uključujte i isključujte proizvod više puta.

5. Mjerenje



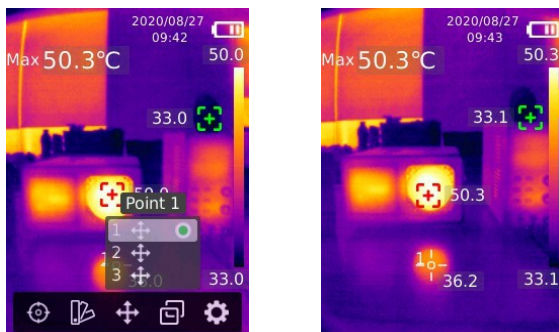
- 1) Pritisnite gumb SET za otvaranje glavnog izbornika.
- 2) Pritisnite tipku lijevo/desno da biste odabrali "M".
- 3) Pritisnite gumb SET za ulazak u izbornik mjerenja.
- 4) Pritisnite gumb gore/dolje za odabir Centre Spot (mjerenje središnje točke), HiLo Spot (mjerenje maksimalne i minimalne temperature) ili ROI.
- 5) Pritisnite gumb SET za uključivanje/isključivanje funkcije Centre Spot, HiLo Spot ili ROI.
- 6) Pritisnite gumb za povratak da biste izašli iz izbornika.

6. Paleta



- 1) Pritisnite gumb SET za otvaranje glavnog izbornika.
- 2) Pritisnite tipku lijevo/desno za odabir "M".
- 3) Pritisnite gumb SET za ulazak u izbornik paleta.
- 4) Pritisnite gumb gore/dolje za odabir željene paleta.
- 5) Pritisnite gumb SET za primjenu paleta.
- 6) Pritisnite gumb za povratak za izlazak.

7. Točka temperature



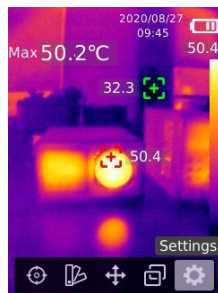
- 1) Pritisnite gumb SET za otvaranje glavnog izbornika.
- 2) Pritisnite tipku lijevo/desno da biste odabrali "+".
- 3) Pritisnite gumb SET za ulazak u izbornik temperature točke.
- 4) Pritisnite gumb gore/dolje za odabir željene točke.
- A. Pritisnite gumb SET za uključivanje točke i prelazak na stranicu termičkog snimanja.
Pritisnite gume lijevo/desno/gore/dolje za pomicanje točke.
- Pritisnite gumb SET za potvrdu i očitavanje temperature trenutne točke.
- B. Pritisnite gumb SET za isključivanje odabira trenutne točke. Pritisnite gumb BACK za izlazak iz načina rada.

8. Mod slike



- 1) Pritisnite gumb SET za otvaranje glavnog izbornika.
- 2) Pritisnite tipku lijevo/desno da biste odabrali "Image".
- 3) Pritisnite gumb SET za ulazak u izbornik načina slike.
- 4) Pritisnite gumb gore/dolje za odabir željenog načina rada iz Termički (infracrvena slika), Digitalni (slika vidljive svjetlosti), Fuzija (spajanje slika) i PIP (sliku u slici).
- 5) Pritisnite gumb SET za potvrdu trenutnog načina rada.
- 6) Pritisnite gumb za povratak da biste izašli iz načina rada.
- 7) U načinu fuzije pritisnite tipku lijevo/desno kako biste odabrali željeni omjer miješanja od 0 % (čista slika vidljive svjetlosti), 25 %, 50 %, 75 % i 100 % (čista infracrvena slika) na stranici termalne slike.
- 8) Ako je odabrana opcija udaljenosti poravnanja, korisnici mogu postaviti udaljenost poravnanja (u metrima) fuzijskog cilja na 0, 5, 1, 0 (zadano), 1, 5, 2, 0, 2, 5 ili >3, 0

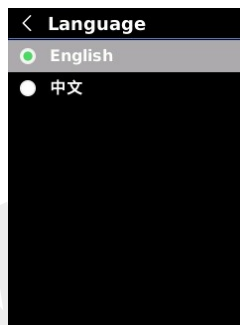
9. Postavke



Ulazak u izbornik postavki:

- 1) Pritisnite gumb SET za otvaranje glavnog izbornika.
- 2) Pritisnite gumb lijevo/desno da biste odabrali "⚙️".
- 3) Pritisnite gumb SET za ulazak u izbornik Postavke.
- 4) Pritisnite gumb Natrag da biste se vratili na prethodni izbornik.

9.1 Jezik



Postavke jezika:

- 1) Pritisnite gumb gore/dolje za odabir jezika iz izbornika postavki.
- 2) Pritisnite gumb SET za ulazak u podizbornik Jezik.
- 3) Pritisnite gumb gore/dolje za odabir kineskog ili engleskog jezika.
- 4) Pritisnite gumb SET za potvrdu.
- 5) Pritisnite gumb za povratak da izađete iz izbornika.

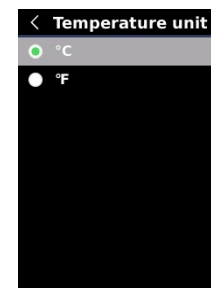
9.2 Datum i vrijeme



Postavljanje datuma i vremena:

- 1) Pritisnite gumb gore/dolje za odabir Datuma i vremena u izborniku postavki.
- 2) Pritisnite gumb SET za ulazak u podizbornik Datum i vrijeme.
- 3) Pritisnite tipku lijevo/desno da biste odabrali parametar koji želite postaviti.
- 4) Pritisnite gumb SET za ulazak u način postavljanja parametra.
- 5) Pritisnite gumb gore/dolje da biste povećali ili smanjili vrijednost.
- 6) Pritisnite gumb SET za spremanje postavke i povratak na postavljanje ostalih parametara.
- 7) Pritisnite tipku Natrag za izlazak.

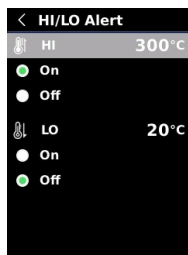
9.3 Jedinica temperature



Postavljanje jedinice temperature:

- 1) Pritisnite gumb gore/dolje za odabir Jedinice temperature u izborniku Postavke.
- 2) Pritisnite gumb SET za ulazak u podizbornik Jedinica temperature.
- 3) Pritisnite gumb gore/dolje da biste odabrali °C ili °F.
- 4) Potvrdite pritiskom na gumb SET.
- 5) Pritisnite gumb za povratak da biste izašli iz izbornika.

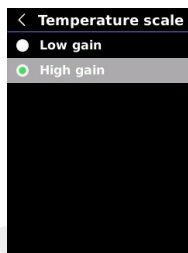
9.4 HI/LO upozorenje



Postavljanje upozorenja za visoku/nisku temperaturu:

- 1) Pritisnite gumb gore/dolje za odabir Upozorenja HI/LO u izborniku Postavke.
- 2) Pritisnite tipku SET za ulazak u podizbornik Upozorenja HI/LO.
- 3) Pritisnite gumb gore/dolje kako biste odabrali i postavili željenu opciju.
- 4) Odaberite HI ili LO i pomoću gornjeg/donjeg gumba podesite temperaturu.
- 5) Odaberite dodatne opcije za omogućavanje ili onemogućavanje obavijesti.
- 6) Pritisnite gumb natrag za izlazak iz izbornika.

9.5 Skala temperature



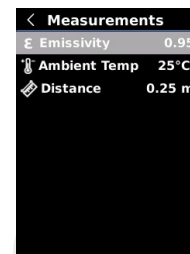
Postavljanje skale temperature:

- 1) Pritisnite gumb gore/dolje i u izborniku Postavke odaberite Skalu temperature.
- 2) Pritisnite gumb SET za ulazak u podizbornik Skale temperature.
- 3) Pritisnite gumb gore/dolje da biste odabrali željenu opciju.
- 4) Odaberite Visok dobitak ili Nizak dobitak za postavljanje temperature skale.
- 5) Pritisnite gumb SET za spremanje trenutanih postavki.
- 6) Nakon uspješne promjene skale temperature pritisnite gumb za povratak za izlazak. Skala temperature: visoki raspon -15 °C–150 °C, niski raspon 150 °C–550 °C

Napomena: Prebacivanje temperature skale traje otprilike 30–40 sekundi. Pričekajte da se stabilizira prije nego što poduzmete daljnje radnje.

9.6

Mjerenje



Postavljanje parametara mjerenja:

- 1) Pritisnite gumb gore/dolje i u izborniku Postavke odaberite Mjerenje.
- 2) Pritisnite gumb SET za ulazak u podizbornik Mjerenje.
- 3) Pritisnite gumb gore/dolje kako biste odabrali emisivnost, temperaturu okoline ili udaljenost.
- 4) Pritisnite gumb SET za ulazak u način postavljanja parametara.
- 5) Pritisnite gumb gore/dolje da biste povećali ili smanjili vrijednost.
- 6) Pritisnite gumb SET za spremanje trenutnog podešavanja.
- 7) Pritisnite gumb za povratak da biste izašli iz postavki.

Napomena: Vrijednosti emisivnosti uobičajenih materijala mogu se pronaći u odjeljku Uobičajena emisivnost.

Emitivnost: Omjer mjenog objekta i crnog tijela na istoj temperaturi, što je osnovni pokazatelj za mjerenje zračne energije objekta. Njezina vrijednost kreće se od 0,00 do 1,00.

Ambijentalna temperatura: Temperatura okoline u kojoj se nalaze termovizijska kamera i mjereni objekt.

Mjeračka udaljenost: Udaljenost između termalne kamere i mjerene površine.

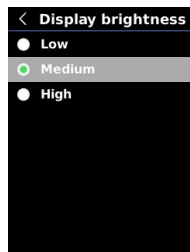
Relativna vlažnost: Postotak vodene pare u zraku tijekom prijenosa zračenja s mjenog objekta.

Napomena:

1. Precizno podešavanje navedenih parametara ima različit učinak na konačne rezultate mjerenja temperature.
2. Preporučene vrijednosti: Ako niste sigurni u vezi s ovim vrijednostima parametara, općenito se preporučuju sljedeće vrijednosti:

Emitivnost	0,95
Ambijentalna temperatura	25 °C
Relativna vlažnost	55% RH
udaljenost	0,25 m

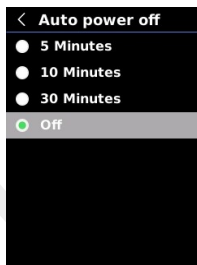
9.7 Svjetlina zaslona



Podešavanje svjetline zaslona:

- 1) Pritisnite gumb gore/dolje i u izborniku Postavke odaberite Svjetlinu zaslona.
- 2) Pritisnite gumb SET za ulazak u podizbornik Jačina svjetline zaslona.
- 3) Pritisnite gumb gore/dolje da biste odabrali željenu razinu svjetline: Nisku, Srednju ili Visoku.
- 4) Pritisnite gumb SET za potvrdu.
- 5) Pritisnite gumb za povratak da izađete iz izbornika.

9.8 Automatsko isključivanje Isključeno



Postavljanje automatskog isključivanja:

- 1) Pritisnite gumb gore/dolje i u izborniku Postavke odaberite Automatsko isključivanje.
- 2) Pritisnite gumb SET za ulazak u podizbornik Automatsko isključivanje.
- 3) Pritisnite gumb gore/dolje kako biste odabrali željenu opciju: 5 minuta, 10 minuta, 30 minuta i Isključeno.
- 4) Potvrdite pritiskom na gumb SET.
- 5) Pritisnite gumb za povratak da izađete iz izbornika.

9.9 USB način rada



Postavljanje USB načina rada:

- 1) Pritisnite gumb gore/dolje za odabir načina rada USB u izborniku postavki.
- 2) Pritisnite gumb SET za ulazak u podizbornik USB načina rada.
- 3) Pritisnite gumb gore/dolje i odaberite USB disk ili USB kamera.
- 4) Potvrdite pritiskom na gumb SET.
- 5) Pritisnite gumb za povratak da izađete iz izbornika.

Napomena: način rada USB Disk omogućuje korisnicima pregledavanje slika i analizu podataka na računalu, dok način rada USB Camera omogućuje korisnicima projiciranje slika u stvarnom vremenu kada su povezani na računalo.

9.10 Postavke sustava



Uđite u podizbornik Postavke sustava:

- 1) Pritisnite gumb gore/dolje za odabir Postavki sustava u izborniku Postavke.
- 2) Pritisnite gumb SET da biste ušli u podizbornik Postavke sustava.
- 3) Pritisnite gumb gore/dolje za odabir odgovarajućih opcija postavki.
- 4) Pritisnite gumb SET za ulazak u podizbornike.
- 5) Pritisnite gumb nazad za povratak u prethodni izbornik.

9.10.1 Informacije o uređaju



Za pregled informacija o uređaju:

- 1) Pritisnite gumb gore/dolje i u podizborniku Postavke sustava odaberite Informacije o uređaju.
- 2) Pritisnite gumb SET za prikaz detaljnih informacija o uređaju.
- 3) Pritisnite gumb Natrag za izlazak iz izbornika.

Napomena: Kapacitet se odnosi na kapacitet pohrane SD kartice koja se trenutno koristi.

9.10.2 Vraćanje tvorničkih postavki



Obnavljanje tvorničkih postavki:

- 1) Pritisnite gumb gore/dolje i u podizborniku Postavke sustava odaberite Vraćanje na tvorničke postavke.
- 2) Pritisnite gumb SET da potvrdite svoj odabir.
- 3) Pritisnite gumb gore/dolje da biste odabrali Da.
- 4) Pritisnite gumb SET za potvrdu.
- 5) Pritisnite gumb za povratak da izađete iz izbornika.

Napomena: Tijekom procesa vraćanja na tvorničke postavke nemojte obavljati nikakve druge radnje kako biste izbjegli pogreške u programu.

9.10.3 Formatiranje SD kartice

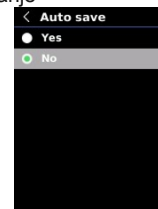


Formatiranje SD kartice:

- 1) Pritisnite gumb gore/dolje za odabir Formatiraj SD karticu u podmeni Postavke sustava.
- 2) Pritisnite gumb SET da potvrdite svoj odabir.
- 3) Pritisnite gumb gore/dolje da biste odabrali Da.
- 4) Pritisnite gumb SET za potvrdu.
- 5) Pritisnite gumb Natrag za izlazak iz izbornika.

Napomena: Prilikom formatiranja SD kartice nemojte je uklanjati niti obavljati druge operacije kako biste izbjegli pogreške u programu.

9.10.4 Automatsko spremanje



Postavke automatskog spremanja:

- 1) Pritisnite gumb gore/dolje i u izborniku Postavke odaberite Automatsko spremanje.
- 2) Pritisnite gumb SET za ulazak u podizbornik Automatsko spremanje.
- 3) Pritisnite gumb gore/dolje i odaberite Da ili Ne.
- 4) Pritisnite gumb SET za potvrdu.
- 5) Pritisnite gumb za povratak za izlazak iz izbornika.

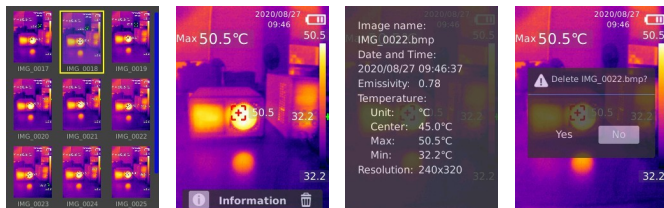
Napomena: Nemojte uklanjati ili umetati SD karticu tijekom spremanja slika. Preporučujemo spremanje najviše 1.000 slika kako biste spriječili usporenje odziva uređaja. Ako broj slika premaši 1.000, pravovremeno izbrišite SD karticu.

10. Kompenzacija temperature i kalibracija

Ručna kompenzacija temperature dostupna je za prilagodbu različitim okruženjima i lokacijama. Za specifične postavke pogledajte odjeljak 9.6 Mjerenje.

Ručna kalibracija temperature može se izvršiti radi poboljšanja stabilnosti mjerenja temperature. Metoda kalibracije: Pritisnite tipku za povratak na glavnom sučelju za mjerenje.

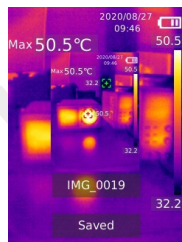
11. Pregled slika u



- 1) Pritisnite gumb za reprodukciju da biste ušli u sučelje galerije.
- 2) Koristite tipke gore/dolje/lijevo/desno za odabir željene slike.
- 3) Pritisnite gumb SET za prikaz slike u punom zaslonu.
- 4) U načinu rada na cijelom zaslonu pritisnite gumb SET za brisanje slike ili za pregled njezinih informacija.

Napomena: Ne uklanjajte niti umetajte SD karticu dok pregledavate slike.

12. Fotografiranje



- 1) Pritisnite i otpustite gumb zatvarača da biste snimili fotografiju.
- 2) U ručnom načinu spremanja pritisnite gumb lijevo/desno da otkazete ili spremite sliku, a pritisnite gumb SET da potvrdite ili gumb Natrag da se vratite.
- 3) U načinu automatskog spremanja slika se automatski sprema.

Napomena: Slike se mogu spremiti samo ako je umetnuta SD kartica.

13. LED svjetlo

Pritisnite i držite tipku za baterijsku lampu 3 sekunde da uključite/isključite LED svjetlo.

Kada je aktivirano upozorenje na temperaturu i izmjerena temperatura premaši postavljani temperaturni raspon, LED svjetlo će treptati.

Napomena: Kada je LED svjetlo uključeno, nemojte ga usmjeravati prema očima ljudi ili životinja.

14. USB komunikacija i projekcija slike

- 1) Preuzmite i instalirajte softver UTi Thermal Analyzer za PC i projekciju slike u stvarnom vremenu (pogledajte UNI-T dokumentaciju za preuzimanje, korisnički priručnik).
- 2) Povežite USB kabel s računalom.
- 3) Postavite USB način rada na USB disk za pregled slika i analizu podataka pomoću PC softvera; postavite USB način rada na USB kameru za projiciranje slika u stvarnom vremenu pomoću PC softvera.
- 4) Za informacije o korištenju PC softvera pogledajte korisnički priručnik softvera u opciji Pomoć u sučelju za upravljanje.

Napomena: Ne odspajajte USB kabel tijekom projekcije slike; zatvorite PC softver nakon upotrebe, a zatim odspojite USB kabel.

15. SD

Ovaj uređaj podržava Micro SD memorijske kartice (TF kartice) za pohranu slika. Kako biste izbjegli utjecaj na radnu brzinu uređaja, redovito kopirajte sigurnosne podatke i pravovremeno očistite SD karticu. Kako biste izbjegli oštećenje podataka na SD kartici, ne umetajte je niti ne izvadite više puta. Izvadite i umetnite SD karticu kada je uređaj isključen.

16. Punjenje

Koristite sigurnosno certificirani adapter za napajanje od 5 V/1 A ili 5 V/2 A za punjenje. Ne isključujte uređaj tijekom punjenja. Ako trebate isključiti ili ponovno pokrenuti uređaj, prvo odspojite Type-C kabel za napajanje i isključite napajanje.

17. Održavanje

Koristite vlažnu krpu ili otopinu blagog sapuna za čišćenje vanjšine uređaja.

Ne koristite abrazive, izopropilni alkohol ili otapala za čišćenje vanjskog kućišta, leće ili prozora.

18. Sigurnost i zaštita okoliša

Kako biste osigurali pravilnu upotrebu ovog proizvoda, pažljivo pročitajte upute prije uporabe. Ne koristite proizvod u zapaljivim, eksplozivnim, pamim, vlažnim ili korozivnim okruženjima. Ako je proizvod oštećen, pao ili modificiran, prestanite ga koristiti kako biste izbjegli netočne rezultate mjerenja.

19. Mjere opreza pri uporabi

Koristite ispravnu emisivnost kako biste dobili točna očitavanja temperature.

Kako biste osigurali točnost proizvoda, pustite ga da se zagrije 20 minuta prije mjerenja ako se dugo nije koristio.

Tijekom punjenja unutarnja temperatura proizvoda raste, što dovodi do netočnih mjerenja temperature.

Stoga se ne preporučuje mjerenje dok je proizvod na punjenju ili neposredno nakon punjenja.

Proizvod ima automatsku funkciju kalibracije. Ako se izmjerena vrijednost brzo mijenja, ne čitajte temperaturu dok se ne stabilizira.

20. Prilog

Normalna emisivnost

Materijal	Emitivnost	Materijal	Emitivnost
Drvo	0.85	Crni papir	0.86
Voda	0.96	Polikarbonat	0.8
Cigla	0.75	Beton	0,97
Nehrđajući čelik	0, 14	Kuprov oksid	0.78
Traka	0,96	Lijeвано željezo	0.81
Aluminijska ploča	0.09	Rđa	0.8
Mjedena ploča	0.06	Gips	0.75
Crni aluminij	0, 95	Boja	0.9
Ljudska koža	0.9	Guma	0.95
Asfalt	0.96	Tlo	0.93
PVC	0.93		

Napomena: Ovaj priručnik možete preuzeti s službene web-stranice Uni-Trend (pogledajte Vodič za preuzimanje dokumenata UNI-T).

Dodavatelj/Distributor
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Česká republika
www.sunnysoft.cz

21. Standardni certifikati

CE: U skladu s EU standardima (EN 61326-1, EN 61326-2-3) FCC: CFR

47, FCC Dio 15B

° U skladu s UL STD 61010-1, certificirano prema CSA STD C22.2 br. 61010-1.



Meet 2m drop test.

UNI-T®

Mrul-TReruo TEzzHruzaLzaGv (rzHlruA) rzra., LTci.

Br. 6, Gong Ye Bei 1st Road,
Nacionalna visokotehnoška industrijska
razvojna zona Songshan Lake, grad Dongguan,
provincija Guangdong, Kina
Proizvedeno u Kini

