

„Tianxuan M-sorozat” Kézi ipari hőkamera



Használati útmutató V1.0.0 2020.08.26.

1. Felhasználói tudnivalók

1.1 Kalibrálás

Evenkénti kalibrálás ajánlott.

1.2 A mérési pontosság növelése

A bekapcsolást követően várjon 5 percet a hőmérsékletmérés megkezdésével, így tovább fokozható a mérési pontosság.

1.3 A használati útmutató frissítése

A használati útmutatót időről időre frissítjük. A legfrissebb változat beszerzéséhez lépjen kapcsolatba velünk vagy a márkakereskedővel.

1.4 Felhasználási kör

A használati útmutató a termékszalád többi tagjára vonatkozó információkat is tartalmaz, így egyes bemutatott funkciók modellváltozattól függően érhetők el.

2. A készülék használatának rövid összefoglalása

2.1 Kezdő lépések

A készülék használatbevételeéhez kövesse az alábbi lépéseket:

1. Töltés

- A készülék töltéséhez használjon 5V 1A vagy 5V 2A specifikációjú hálózati adaptert és USB-kábelt.
 - A tartozékok között található USB-kábellel a készülék számítógépre csatlakoztatva is tölthető.
- Megjegyzés: Ez a töltési módzat hosszabb időt igényel, mint ami a hálózati adapteres töltéshez szükséges.*
- Az akkumulátor töltéséhez töltődokkoló is használható.

2. Bekapcsolás

A készülék bekapcsolásához tartsa hosszan nyomva a főkapcsolót

3. Célkeresés

Íranyítsa a hőkamerát a mérni kívánt célobjektumra.

4. Fénykép, videófelvétel készítése

Kattintson a kamera exponálógombjával a fényképezéshez. Az exponálógomb hosszan tartó lenyomásával videófelvétel készíthető.

5. Analízis számítógépes szoftverrel

Töltse le a hőkamera számítógépes analízis szoftverét, futtassa a szoftvert, használjon USB-kábelt vagy SD-kártyát és importálja az adatokat a részletes analízishez.

Megjegyzés: Az azonos elnevezésű „.jpg” és „.img” kiterjesztésű adatfájlokat együtt kell importálni, különben a normál analízis nem lehetséges. Az „.img” kiterjesztésű fájl tartalmazza a vonatkozó hőmérsékleti adatokat.

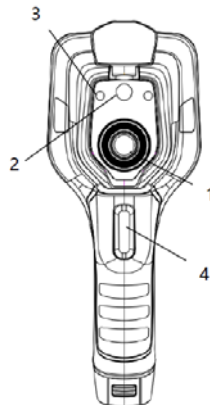
6. Analízis APP használatával

Töltse le a mobilkészítőre az APP-ot és indítsa el az APP-ot. A hőkamera WiFi-illesztési felületén (interfész) végezze el a hotspot (nyilvános internet-hozzáférési hely) beállítását, majd csatlakoztassa a mobilkészítőt a készülék hotspotjához. Ezt követően importálja az adatokat a további analízishez.

3. Kezelőszervek és funkciók

3.1 A kamera fő részei (előlnézet)

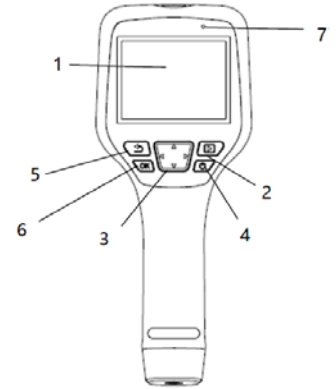
1. Infravörös kamera objektív
2. Digitális kamera
3. Lézermutató
4. Exponáló gomb



3.1 ábra: A hőkamera fő részei

3.2 Kezelőszervek (hátlónézet)

1. Képernyő
2. Galéria gomb
Nyomja meg a mentett képek megtekintéséhez. Hosszan tartó lenyomással képkorrekció végezhető.
3. Navigációs gomb
A fel/le/balra/jobbra gombok megnyomásával lehet mozogni a menürendszer, a beállítások és a galéria között.
4. Főkapcsoló () / Lézer gomb
A be/ki kapcsoláshoz nyomja le hosszan. A bekapcsolt állapotban lévő hőkamerán a főkapcsoló rövid megnyomásával kapcsolható be/ki a lézermutató.
5. Vissza gomb
Nyomja meg a művelet visszavonásához vagy az előző menüre való visszalépéshez. Hosszan tartó lenyomással képkorrekció végezhető.
6. Belépés / OK gomb
Az OK rövid megnyomásával megerősíthető a művelet.
7. Mikrofon
A felvétel elkészítése után hangjegyzet hozzáfűzésére szolgál.



3.2 ábra: A hőkamera kezelőszervei

3.3 USB-csatlakozó és SD-kártya csatlakozó

1. USB-csatlakozó
 - Csatlakoztassa az USB-kábellel a hálózati adaptert a töltéshez.
 - Csatlakoztassa az USB-kábelt a számítógéphez a töltéshez vagy az adatátvitelhez.
2. SD-kártya
 - Szabvány microSD-kártya: alaphelyzetben 32GB; max. 32GB-ig támogatott.
 - A microSD-kártya kivételét követően számítógéphez vagy kártyaolvasóba helyezhető az adatokhoz való hozzáférésehez.



3.3 ábra: A hőkamera csatlakozói

3.4 Felhasználói kezelőfelület (interfész)



3.4 ábra: Felhasználói kezelőfelület

A kezelőfelület elemei:

1. Főmenü: mérési paraméterek, mérési mód, képmód, színpaletta és egyéb beállítások érhetők el.
2. Almenü: itt végezhető el a beállítások, mint például a színpaletta kiválasztása
3. Hőmérsékletmérő pont: középső pont, magas/alsó hőmérsékletű pont követése, mérőpont testre szabása, mérővonalra testre szabása, mérési területre testre szabása érhető el.
4. Középső mérőpont hőmérséklete: A középső mérőpont hőmérsékletének megjelenítése.
5. Dátum és idő: a dátum és az idő megjelenítése.
6. Akkutöltöttség: az akkumulátor maradék energiakapacitásának kijelzése.
7. Hőmérséklettartomány: az aktuális képező hőmérséklettartományának kijelzése.

4. A használat módja

4.1 Töltés

4.1.1 Töltés hálózati adapterrel

1. Csatlakoztassa a hálózati adaptert az aljzathoz.
 2. Használjon USB-kábelt a hőkamera és a töltő adapter összekapcsolásához.
- Megjegyzés: A teljes feltöltéshez kb. 3 óra szükséges.*

4.1.2 Töltés számítógéppel

1. A töltéshez kapcsolja össze a hőkamerát és a számítógépet USB-kábellel.
- Megjegyzés: Számítógépről töltéshez a számítógéphez bekapcsolt állapotban kell lennie. A töltési idő hosszabb, mint adapteres töltéskor.*

4.1.3 Töltés töltődokkolóval

1. Csatlakoztassa egymáshoz USB-kábellel a hálózati adaptert és a töltődokkolót, majd csatlakoztassa az adaptert az elektromos hálózat aljzatához.
 2. Vegye ki az akkumulátort a hőkamerából és az érintkezők polaritására ügyelve, helyezze be az akkumulátort a töltődokkolóba.
- Megjegyzés: Ha nincs akkumulátor a töltődokkolóban, a töltődokkolón lévő állapotjelző LED villog. Ha a töltődokkolóba helyezett akkumulátor töltése folyamatban van, az állapotjelző LED folyamatosan vörös fényrel világít. Ha az akkumulátor teljesen fel van töltve, a LED színe zöldre változik.*

4.2 Bekapcsolás / Kikapcsolás

1. Nyomja meg hosszan a főkapcsolót a készülék bekapcsolásához.
2. A kikapcsoláshoz tartsa kb. 3 másodpercig nyomva a főkapcsolót.

4.3 Fényképek / videofelvételek készítése

1. A fókuszgyűrűvel állítsa élesre a képernyőn látható képet. Az exponológomb rövid megnyomásával fényképet készíthet, míg hosszan tartó lenyomásával videofelvételt rögzíthet. A felvételkészítés befejezéséhez engedje fel az exponológombot.
2. A képernyőn érintse meg a mentés (Save) gombot vagy nyomja meg az OK gombot a kép mentéséhez. Érintsen meg más gombokat a képernyőn vagy használja a navigációs gombot + az OK gombot hanggyűjtéssel a mentéshez. Szkenelje be a QR-kódot a fájl elnevezéséhez vagy lépjen ki (Cancel) a fénykép mentése funkcióból.

4.4 Fényképek / videofelvételek megtekintése / törlése

Az elkészített képanyagok az SD-kártyára kerülnek. A mentett képek az alábbi módon bármikor megtekinthetők:

1. Kattintson a galéria gombbal a képtárba való belépéshez.
2. A navigációs gombokkal válassza ki a megtekinteni kívánt képet.
3. Nyomja meg az OK gombot a kép vagy a videofelvétel eszkézképernyős megjelenítéséhez. Válassza a törlés opciót és erősítse meg az aktuális kép törlését. Válassza az átnevezés (rename) opciót és erősítse meg az aktuális elem átnevezését.
4. A lejátszás kezelőfelületen kattintson a többszörös (multiple) törlés gombra a képernyő jobb felső sarkában, válassza ki a törlésre szánt képet vagy videofelvételt és törölje a kiválasztott elemeket a törlés gomb megnyomásával.
5. Kattintson a galéria gombbal vagy a visszalépés gombbal, esetleg érintse meg a képernyőt a normál megfigyelési kezelőfelületre való visszatéréshez.

4.5 Mérési mód

Ha a normál megfigyelési kezelőfelület látható a képernyőn, nyomja meg röviden az OK gombot a főmenübe való belépéshez és válassza a „Measurement Settings”(mérési beállítások) opciót a navigációs gombbal. Nyomja meg ismét az OK gombot az almenübe való belépéshez, navigációs gomb jobb és bal iránygombjával válogasson a különféle mérési módok között, majd a kiválasztás megerősítéséhez nyomja meg az OK gombot.

Ha a normál megfigyelési kezelőfelület látható, a képernyő bármely részének megérintésével beléphet a főmenübe. A kívánt mérési mód kiválasztásához kattintson a „Measurement Settings”(mérési beállítások) opcióra, majd a kiválasztás aktiválásához kattintson a képernyőterületre.

4.6 Mérési paraméterek

Ha a normál megfigyelési kezelőfelület látható a képernyőn, nyomja meg az OK gombot a főmenübe való belépéshez és válassza a „Parameter Setting”(paraméter beállítás) opciót a navigációs gombbal. Nyomja meg ismét az OK gombot az almenübe való belépéshez, navigációs gomb jobb és bal iránygombjával válogasson a különféle mérési paraméterek között és nyomja meg a belépés / OK gombot a paraméter megadásához. A beállítás elvégzése után nyomja meg az OK gombot.

Ha a normál megfigyelési kezelőfelület látható, a képernyő bármely részének megérintésével beléphet a főmenübe. Kattintson a „Parameter Setting”(paraméter beállítások) opcióra. A beállítás végeztével a beállítás aktiválásához kattintson a képernyőterületre.

• Emisszió

A mérési pontosság növeléséhez, minden egyes mérés előtt az alapkonfiguráció szerinti érték helyett, be kell állítani a célobjektumra jellemző emissziót. Az emisszió egy arányszám, amely megadja, hogy az azonos hőmérsékletű fekete testhez képest (amely minden sugárzást elnyel) azonos hullámhosszon mekkora egy objektum felületének kisuárzása. Minél alacsonyabb az emisszió, annál nagyobb a visszavert energia százalékban kifejezett értéke. Minél nagyobb az emisszió, annál alacsonyabb a visszavert energia százalékban kifejezett értéke. Például, az ember bőrének emissziója 0,98, a nyomtatott áramkör nyáklapjának emissziója 0,91. Az emisszióval kapcsolatos információkat találhat a csomagolásban található rövid használati útmutatóban vagy más forrásból is beszerezheti azokat.

• Környezeti hőmérséklet

Az objektum felszínéről visszaverődő hősugárzás, hatással van a mérésre, főleg akkor, amikor az objektum emissziója alacsony, vagy amikor az objektum hőmérséklete és a visszavert hősugárzás hőmérséklete közötti különbség nagy. Ilyenkor ez a hatás felerősödik. Emiatt a felületi visszaverődés hatásának kivédéséhez az eredmények korrekciójára van szükség. Általában az objektum visszavert hőmérsékleti értéke nehezen mérhető. Az aktuális mérés alkalmával a környezeti hőmérséklet alkalmazható közvetlenül a visszavert hőmérsékletként.

• Távolság

A távolság is hatással van a mérési eredményre. A pontos mérés biztosításához szükség van a mérendő objektum távolsági adataira.

4.7 Színpaletták (színmód)

Ha a normál megfigyelési kezelőfelület látható a képernyőn, nyomja meg röviden az OK gombot a főmenübe való belépéshez és válassza a „Palette Setting”(paletta beállítás) opciót a navigációs gombbal. Nyomja meg ismét az OK gombot az almenübe való belépéshez, navigációs gomb jobb és bal iránygombjával válogasson a különféle színpaletták között és nyomja meg a belépés / OK gombot a beállítás mentéséhez.

Ha a normál megfigyelési kezelőfelület látható, a képernyő bármely részének megérintésével beléphet a főmenübe. Kattintson a „Palette Setting”(paletta beállítások) opcióra. A beállítás végeztével a beállítás aktiválásához kattintson a képernyőterületre.

4.8 Képmód

4.8.1 Tudnivalók az egyes képmódokról

- Fúzió: Infravörös és normál szemmel látható fénytartományú kép egymásra helyezve jelenik meg.
- PIP (kép a képen): A hőkép a normál szemmel látható fénytartományú kép közepére van pozicionálva.
- Hőkép: Csak infravörös kép jelenik meg.
- Digitális kamera: Csak normál szemmel látható fénytartományú kép jelenik meg.

Megjegyzés: Az egymásra illesztési képességek javítása érdekében a kép a képen és a fúzió funkció használatakor be kell állítani az objektum távolságát, ami megközelítőleg azonos a hőkamera és a célobjektum közötti távolsággal. Ha az előzetesen beállított illesztési paraméterek nem felelnek meg, a beállításokban manuálisan is végrehajtható a fúzió illesztése.

4.8.2 A képmód megváltoztatásának lépései

Ha a normál megfigyelési kezelőfelület látható a képernyőn, nyomja meg röviden az OK gombot a főmenübe való belépéshez és válassza az „Image Mode”(képmód) opciót a navigációs gombbal. Nyomja meg ismét az OK gombot az almenübe való belépéshez, navigációs gomb jobb és bal iránygombjával válogasson a különféle képmódok között. A beállítás elmentéséhez nyomja meg az OK gombot.

Ha a normál megfigyelési kezelőfelület látható, a képernyő bármely részének megérintésével beléphet a főmenübe. Kattintson az „Image Mode”(képmód) opcióra és válassza ki a kívánt képmódot. A beállítás végeztével kattintson a képernyőterületre. A beállítás mentésre kerül.

4.9 Képkorrekció – NUC

4.9.1 Tudnivalók a képkorrekcióról

A képkorrekció funkcióval tüntethető el a pixelhibák és más egyéb zavaró optikai tényezők hatása. A képkorrekció akkor van szükség, ha meggnó a képzaj, ami gyorsan változó hőmérsékletű helyszíneken igen gyakori lehet.

4.9.2 A képkorrekció aktiválása

Amikor látszik a hőkamera kezelőfelület, nyomja meg a vissza gombot vagy a galéria gombot folyamatosan a képkorrekció végrehajtásához.

4.10 Kontrasztállítás

Ha a normál megfigyelési kezelőfelület látható a képernyőn, az infravörös kép kontrasztja a képernyő jobb oldalán lévő hőmérséklettartomány nyíl alakú gombjának fel-le húzásával állítható.

Az automatikus kontrasztállítás módhoz való visszatérés a kezelőfelület jobb felső sarkában lévő „A” megnyomásával érhető el.

4.11 Egyéb beállítások

Az egyéb beállítás menüben van a dátum, idő, mértékegység, nyelv és több más beállítás elvégzése.

- 1) Ha a normál megfigyelési kezelőfelület látható a képernyőn, nyomja meg röviden az OK gombot a főmenübe való belépéshez és válassza a „Settings”(beállítások) opciót az egyéb beállítások menübe való belépéshez.
- 2) Ha a normál megfigyelési kezelőfelület látható, a képernyő bármely részének megérintésével lépjen be a főmenübe és érintse meg a „Settings”(beállítások) opciót az egyéb beállítások menübe való belépéshez.

4.11.1 Dátum és idő

4.11.2 Nyelv

- Egyszerűsített kínai
- Angol

4.11.3 Mértékegység

- Hőmérséklet: Celsius - °C; Fahrenheit - °F; Kelvin - K
- Távolság: méter vagy yard

4.11.4 Hőmérsékletmérési tartomány

- Automatikus kapcsolás: amennyiben a látómezőben lévő pontok több mint 15%-nak hőmérséklete meghaladja a 140°C-t, a hőkamera automatikusan a 0°C – 550°C közötti méréstartományra kapcsol. Ha a látómezőben lévő pontok több mint 95%-nak hőmérséklete 120°C-nál alacsonyabb, a hőkamera automatikusan -20°C – 550°C közötti méréstartományra áll.
- -20°C – 150°C: ebben a méréstartományban a kép jóval részletgazdagabb, a maximális mért hőmérséklet 150°C.
- 0°C – 550°C: ebben a méréstartományban a kép kevésbé részletes, a maximális mért hőmérséklet 550°C.

4.11.5 Riasztás magas/alacsony hőmérséklet elérése esetén funkció

- A magas hőmérséklet riasztás funkció kapcsolása: kattintson rá a magas hőmérséklet riasztás funkció be- vagy kikapcsolásához.
- A magas hőmérséklet riasztás funkció riasztási hőmérsékletének beállítása: kattintson rá az előreugró billentyűzetre és állítsa be a riasztási hőmérsékletet.
- Az alacsony hőmérséklet riasztás funkció kapcsolása: kattintson rá az alacsony hőmérséklet riasztás funkció be- vagy kikapcsolásához.
- Az alacsony hőmérséklet riasztás funkció riasztási hőmérsékletének beállítása: kattintson rá az előreugró billentyűzetre és állítsa be a riasztási hőmérsékletet.

4.11.6 Képernyőfényerő

- Magas fényerő: kattintson rá a képernyőfényerő legmagasabb értékre állításához.
- Közepes fényerő: kattintson rá a képernyőfényerő közepes értékre állításához.
- Alacsony fényerő: kattintson rá a képernyőfényerő legalacsonyabb értékre állításához.

4.11.7 Automatikus kikapcsolás

- 5Min (perc): kattintson rá, ha 5 perc használaton kívülség esetén akarja, hogy a készülék automatikusan kikapcsoljon.
- 10Min (perc): kattintson rá, ha 10 perc használaton kívülség esetén akarja, hogy a készülék automatikusan kikapcsoljon.
- 20Min (perc): kattintson rá, ha 20 perc használaton kívülség esetén akarja, hogy a készülék automatikusan kikapcsoljon.
- Off (ki): az automatikus kikapcsolás funkció nem aktív.

4.11.8 Rendszerbeállítások

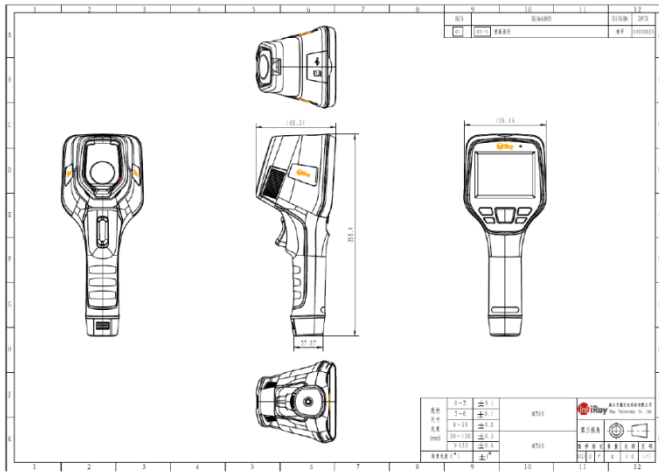
- Eszközinformáció: kattintson rá a modell, a verzió, az SD-kártya kapacitás és az SD-kártya maradék kapacitás ellenőrzéséhez.
- Gyári alapértékek visszaállítása: kattintson rá és nyomja meg az OK gombot a gyári alapértékekre történő visszatéréshez.
- Az SD-kártya formázása: kattintson rá és nyomja meg az OK gombot az SD-kártya FAT32-es fájlrendszer szerinti formázásához.
- WiFi-beállítások: kattintson rá a WiFi-beállítás kezelőfelületre való belépéshez. Kapcsolja be a hotspot kapcsolót, majd adja meg a hálózat nevét és a jelszót. Kattintson az OK-ra a beállítások mentéséhez. **Megjegyzés:** 1) A funkcióhoz külön erre a célra szolgáló APP-ra van szükség. A hotspot kapcsoló beállításra kapcsolása után manuálisan kell csatlakozni a fentiek szerint beállított hotspothoz (nyilvános internet-hozzáférési helyhez). A csatlakozás után a mentett képek és videofelvételek másodlagos elemzésre a mobilszközre továbbíthatók. 2) Ha a WiFi nincs használatban, kapcsolja ki a hotspotot, különben feleslegesen és túl gyorsan lemerül az akkumulátor.

4.11.9 Duál-spektrum (infravörös- és látható fény tartomány) képek illesztése

- Duál-spektrum fúzió illesztés
Ezzel a funkcióval lehetséges az infravörös- és a látható fény tartományú képek manuális egymásra illesztése. Először válassza ki a durva- és a finombeállítás, majd végezze el a képilestést az érintőképernyővel vagy a navigációs gombokkal. A beállítás végeztével a mentéshez nyomja meg az OK / belépés gombot.
- Kép a képen állítás
Ezzel a funkcióval lehetséges a kép a képen megjelenítési képernyő pozicionálása. Először válassza ki a durva- és a finombeállítás, majd végezze el a pozicionálást az érintőképernyővel vagy a navigációs gombokkal. A beállítás végeztével a mentéshez nyomja meg az OK / belépés gombot.

Ezt a használati utasítást a Leitz-Hungaria Kft fordította Önnek!

5. A készülék vázrajza és méretei



5.1 ábra: A készülék vázrajza és méretei

6. Fontos biztonsági tudnivalók

A biztonságos használat érdekében tartsa be az alábbiakat:

1. Ne irányítsa a hőkamerát közvetlenül a Nap vagy más erős sugárforrás irányába.
2. Használat közben az ideális külső hőmérséklet -10°C és +50°C között van.
3. Ne érjen semmivel sem a lencséhez.
4. Ne fogja meg nedves kézzel a hőkamerát.
5. Ne használjon súrolószert, vegyszert a készülék tisztításához.
6. Ne használjon rosszul csatlakoztatott vagy sérült kábeleket a készülékhez.
7. Óvja a készüléket a statikus feltöltődéstől.
8. Ne szedje szét a készüléket. Meghibásodás esetén lépjen kapcsolatba a jótállási jegyen szereplő márkaszervizzel.

7. Támogatás és szerviz

7.1 Technikai támogatás

Igény esetén a készülék használatának elsajátításához keresse fel márkakereskedőnket.

7.2 Szerviztámogatás

Szükség esetén lépjen kapcsolatba a jótállási jegyen feltüntetett márkaszervizzel vagy márkakereskedő-jével.

Leitz-Hungári Kft.
1071, Budapest, Damjanich u. 11-15.
e-mail: kapcsolat@leitz-hungaria.hu

8. Gyártói információ

Yantai IRay Technology Co., Ltd.
Website: www.iraytek.com
Tel: 86-0535-3410623
Fax: 86-0535-3410610
Mail: sales@iraytek.com
Add: 11th Guiyang Street, YEDA, Yantai, Shandong Province, P.R. China

Tartalom

1. Felhasználói tudnivalók.....	1
1.1 Kalibrálás.....	1
1.2 A mérési pontosság növelése.....	1
1.3 A használati útmutató frissítése.....	1
1.4 Felhasználási kör.....	1
2. A készülék használatának rövid összefoglalása.....	1
2.1 Kezdő lépések.....	1
3. Kezelőszervek és funkciók.....	1
3.1 A kamera fő részei (előlnézet).....	1
3.2 Kezelőszervek (hátnézet).....	1
3.3 USB-csatlakozó és SD-kártya csatlakozó.....	1
3.4 Felhasználói kezelőfelület (interfész).....	1
4. A használat módja.....	1
4.1 Töltés.....	1
4.1.1 Töltés hálózati adapterrel.....	1
4.1.2 Töltés számítógéppel.....	1
4.1.3 Töltés töltődokkolóval.....	1
4.2 Bekapcsolás / Kikapcsolás.....	1
4.3 Fényképek / videofelvételek készítése.....	2
4.4 Fényképek / videofelvételek megtekintése / törlése.....	2
4.5 Mérési mód.....	2
4.6 Mérési paraméterek.....	2
Emisszivitás.....	2
Környezeti hőmérséklet.....	2
Távolság.....	2
4.7 Színpaletták (színmód).....	2
4.8 Képmód.....	2
4.8.1 Tudnivalók az egyes képmódokról.....	2
4.8.2 A képmód megváltoztatásának lépései.....	2
4.9 Képkorrekció – NUC.....	2
4.9.1 Tudnivalók a képkorrekcióról.....	2
4.9.2 A képkorrekció aktiválása.....	2
4.10 Kontrasztállítás.....	2
4.11 Egyéb beállítások.....	2
4.11.1 Dátum és idő.....	2
4.11.2 Nyelv.....	2
4.11.3 Mértékegység.....	2
4.11.4 Hőmérsékletmérési tartomány.....	2
4.11.5 Riasztás magas/alacsony hőmérséklet elérése esetén funkció.....	2
4.11.6 Képernyőfényerő.....	2
4.11.7 Automatikus kikapcsolás.....	2
4.11.8 Rendszerbeállítások.....	2
4.11.9 Duál-spektrum (infravörös- és látható fény tartomány) illesztés.....	2
5. A készülék vázrajza és méretei.....	3
6. Fontos biztonsági tudnivalók.....	3
7. Támogatás és szerviz.....	3
7.1 Technikai támogatás.....	3
7.2 Szerviztámogatás.....	3
8. Gyártói információ.....	3