



testo 883 - Hőkamera

Használati útmutató



Tartalomjegyzék

1	A dokumentum	5
2	Biztonság és hulladékkezelés	5
3	Termékspecifikus engedélyek	6
4	Termékspecifikus megjegyzések	6
5	Ügyfélértáogatás	6
6	Szállítási terjedelem	6
7	A készülék ismertetése	7
7.1	Használat	7
7.2	A készülék/kezelőelemek áttekintése	7
7.3	Kijelzések áttekintése	9
7.4	Áramellátás	10
8	Használatbavétel	11
8.1	Érintőképernyő kezelése	11
8.2	Kezelés joystick-kal	11
8.3	Akku	12
8.4	A készülék be- és kikapcsolása	14
8.5	A menü bemutatása	15
8.6	Gyorsgomb	15
8.7	Objektívcseré	18
8.7.1	Az objektív eltávolítása	18
8.7.2	Az új objektív rögzítése	19
9	WiFi-kapcsolat – Alkalmazás kezelése	21
9.1	A kapcsolat be-/kikapcsolása	21
9.2	Az alkalmazás használata	22
9.2.1	A kapcsolat létrehozása	22
9.2.2	A kijelzés kiválasztása	23
10	Bluetooth®-kapcsolat	24
11	Mérés	28
11.1	Előnézet és a kép mentése	28
11.2	Mérési beállítások	29
11.2.1	Pixeljelölés	31
11.2.2	Új min/max érték	32
11.2.3	Hőmérsékletkülönbség	33
11.2.4	Külső mérési értékek	35
11.2.5	Oldalfelismerés	36
11.2.6	IFOV	37
11.2.7	Izotermák	38
11.2.8	Riasztás	39

11.2.9	Zoom	40
11.3	Képgaléria.....	41
11.4	Skála.....	44
11.5	Emissziós tényező.....	48
11.5.1	Emissziós tényező kiválasztása	49
11.5.2	Emissziós tényező felhasználóspecifikus beállítása.....	50
11.5.3	RTC beállítás	51
11.5.4	εAsszisztens beállítása	51
11.6	Paletta	53
11.7	Képtípus	53
11.8	Oldalfelismerés	54
11.9	Hangalapú megjegyzés.....	55
11.10	Konfiguráció	57
11.10.1	Beállítások	57
11.10.2	Szuper felbontás	63
11.10.3	JPEG mentése.....	64
11.10.4	Rádió	66
11.10.5	Védőüveg	67
11.10.6	Optika	69
11.10.7	Gyorsgomb	70
11.10.8	Környezeti feltételek	70
11.10.9	Színkiválasztás	72
11.10.10	Info.....	73
11.10.11	Tanúsítványok	75
11.10.12	Teljesképes üzemmód.....	76
11.10.13	Beállítások alaphelyzetbe állítása	77
11.10.13.1	Képszámláló alaphelyzetbe állítása.....	77
11.10.13.2	Gyári beállítások	79
11.10.13.3	Formázás.....	80
12	Karbantartás	82
12.1	Akku töltése.....	82
12.2	Akkucseré	82
12.3	Készülék tisztítása.....	84
12.4	Firmware frissítése	85
12.4.1	Frissítés IRSoft-tal	85
12.4.1.1	Kamera előkészítése	85
12.4.1.2	Frissítés folyamata	86
12.4.2	Frissítés a kamerával.....	86
12.4.2.1	Kamera előkészítése	86
12.4.2.2	Frissítés folyamata	87

13	Műszaki adatok	88
13.1	Optikai adatok	88
13.2	Képábrázolás	88
13.3	Adatinterfészek	89
13.4	Mérési funkció.....	89
13.5	Kamerafelszerelés	90
13.6	Kép mentése.....	91
13.7	Audiofunkciók.....	91
13.8	Áramellátás.....	91
13.9	Környezeti feltételek.....	91
13.10	Fizikai jellemzők	92
13.11	Normák, ellenőrzések.....	92
14	Kérdések és válaszok	92
15	Kiegészítők	93

1 A dokumentummal kapcsolatos tudnivalók

- A használati útmutató a készülék részét képezi.
- Tartsa elérhető helyen az útmutatót, hogy szükség esetén bele tudjon olvasni.
- Mindig a használati útmutató teljes eredeti példányát használja.
- Olvassa el figyelmesen az útmutatót, és ismerje meg a készüléket, mielőtt használni kezdené.
- Adja tovább az útmutatót a készülék későbbi felhasználójának.
- Különösen figyeljen a biztonsági és figyelmeztető utasításokra a személyi sérülések és termékkárosodás elkerülése érdekében.
- A dokumentációban feltételezzük a számítógép és a Microsoft®-termékek használatának ismeretét.

Szimbólumok és szokásos írásformák

Jelölés	Jelentés
	Megjegyzés: Alapvető vagy kiegészítő információk
	Feltétel
1	Kezelési tevékenység: több lépésből áll, a sorrendet be kell tartani.
2	
>	Kezelési tevékenység: egy lépés, ill. egy lehetséges lépés
▶	Eredmény, illetve valamely kezelési tevékenység eredménye
• ...	Felsorolás
1)	Tételszámok a szöveg ábráinak értelmezéséhez.
2.	
Menü	A készülék, a kijelző vagy a programfelület elemei.
[OK]	A készülék kezelőgombjai vagy a programfelület parancsgombjai.
.. ...	Funkciók / elérési útvonalak a menün belül.
“...”	Példák adatbevitelre

2 Biztonság és hulladékkezelés

Vegye figyelembe a **Testo Informationen** című dokumentumot (a termékhez mellékelve).

3 Termékspecifikus engedélyek

Az aktuális országok szerinti engedélyek az **Approvals and Certifications** című mellékelt dokumentumban találhatóak.

4 Termékspecifikus megjegyzések

FIGYELEM

Az érzékelő károsodása!

Ezt a készüléket működés közben nem szabad a nap vagy intenzív sugárzásforrások felé irányítani (pl. 650 °C-nál nagyobb hőmérsékletű tárgyak felé). Ez súlyos károsodáshoz vezethet. A gyártó a mikrobiológusok által ilyen jellegű károsodására nem vállal garanciát.

5 Támogatás

A termékekkel kapcsolatos aktuális információk, letölthető anyagok és kérdések esetére a kapcsolattartók elérhetőségei a Testo weboldalon az alábbi címen találhatóak: www.testo.com.

6 Szállítási terjedelem

testo 883 Készülék hordtáskában	testo 883 Készlet hordtáskában
testo 883	testo 883
USB-C kábel	USB-C kábel
Hálózati adapter (USB)	Hálózati adapter (USB)
Akku	Akku
Műszaki dokumentáció	Műszaki dokumentáció
Kalibrálási jegyzőkönyv	Kalibrálási jegyzőkönyv
Hordszj	Hordszj
Bluetooth® headset (országspecifikus rádiójel-engedély)	Bluetooth® headset (országspecifikus rádiójel-engedély)
	Tartalék akku
	Teleobjektív
	Töltőállomás (kábelrel együtt)

7 A készülék ismertetése

7.1 Használat

A testo 883 egy kézreálló és robusztus hőkamera, amely lehetővé teszi Önnek felületek hőmérsékleteloszlásának érintésmentes megállapítását és megjelenítését.



Alkalmazási területek

- Megelőző karbantartás / fenntartás: Berendezések és gépek elektromos és mechanikai ellenőrzése
- Épületek: épületek energetikai értékelése (fűtés-, szellőzés-, klíma, háztartástechnika, mérnöki irodák, szakértők)
- Termékkezelés / minőségbiztosítás: gyártási folyamatok felügyelete

7.2 A készülék/ kezelőelemek áttekintése



Részegység	Funkció
1 Érintőképernyő	Infra- és valós képek, menük és funkciók
2 Csatlakozóterminál	Az áramellátás és a számítógéphez csatlakoztatás USB-C-csatlakozóját tartalmazza.
3 - Gomb - Gomb Esc	- Kamera be- és kikapcsolása - Kezelési tevékenység megszakítása

Részegység	Funkció
4 - Gomb OK - Joystick	- Menü megnyitása, funkció kiválasztása, beállítás jóváhagyása - Navigálás a menüben, funkció kijelölése, színpaletta választása
5 Gyorsgombok 	Megnyitja a gyorsgombhoz hozzárendelt funkciót; a kiválasztott funkció szimbóluma megjelenik a kijelző jobb alsó részén.
6 Infravörös kamera objektív; védőkupak	 vörös képeket készít, védi az objektívet Az objektív cserélhető
7 Digitális fényképezőgép	Valós képeket készít
8 Lézer	A mérési hely jelölése
9 Exponálógomb	Elmenti a megjelenített képet
10 Akkutartó rekesz	Az akkut tartalmazza

 **VIGYÁZAT**



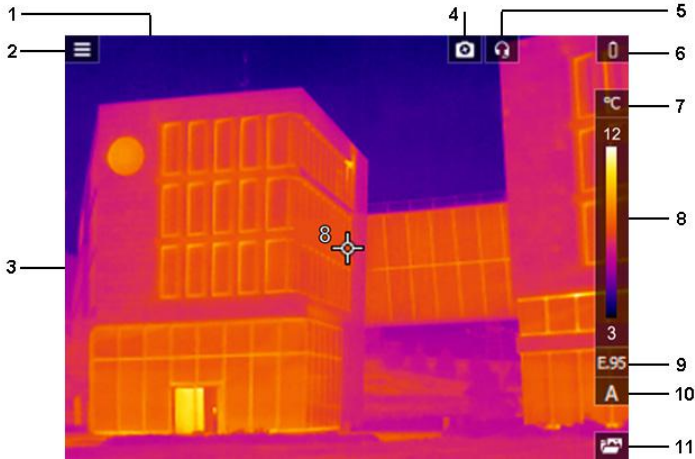
Lézersugárzás! Lézerosztály: 2










- **Ne nézzen a lézersugárba.**



A lézer a távirányításfunkción keresztül okostelefonnal vagy tablettel is aktiválható.

7.3 Kijelzések áttekintése



Részegység	Funkció
1 Állapotsáv	Az állapotsávban beállítástól függően az alábbi értékek kerülnek megjelenítésre: <ul style="list-style-type: none"> • Páratartalom és környezeti hőmérséklet • Áram, feszültség, napsugárzás és teljesítmény • Hőmérsékletkülönbség • Nagyítási fokozat (2 x, 4 x)
2 	Menü megnyitása
3 Képmegjelenítés	IR-kép vagy valós kép megjelenítése
4 	Aktivált lencsevédő üveg
5 	Csatlakoztatott headset
6 	Akkukapacitás / töltési állapot: <ul style="list-style-type: none"> : akkus üzem, kapacitás 50-75% : akkus üzem, kapacitás 25-50% : akkus üzem, kapacitás 10-25% : akkus üzem, kapacitás 0-10% : hálózati üzem, akku töltése.
7 °C vagy °F	A mért érték és a skála-kijelzés beállított mértékegysége.

Részegység	Funkció
8 Skála	- Hőmérséklet mértékegysége - Fehér számok: a megjelenített kép hőmérsékleti terjedelme, a minimum / maximum mérési érték kijelzésével (automatikus skálaállítás esetén), illetve minimális / maximális megjelenítési érték kijelzése (manuális skálabeállítás esetén).
9 E:	Beállított emissziós tényező.
10 A, M vagy S	A - automatikus skálaállítás M - manuális skálaállítás S - SkálaAsszisztens aktiválva
11 Gyorsgombok	A beállított funkció megjelenítése.

7.4 Áramellátás

A készülék áramellátása cserélhető akkuról vagy a vele szállított hálózati adapteren keresztül történik (behelyezett akku szükséges).

Csatlakoztatott hálózati adapter esetén az áramellátás automatikusan a hálózati adapteren keresztül történik, és az akku töltődik (csak 0 ... 35 °C környezeti hőmérséklet esetén).

Az akku töltése töltőállomással is lehetséges (kiegészítő).

A rendszeradatok áramellátás megszakadása alatti megtartásához (pl. akkucsere esetén) az adatok köztes tárolóba kerülnek.

8 Használatbavétel

8.1 Érintőképernyő kezelése

A mérőkészülék használata előtt ismerkedjen meg az érintőképernyő kezelésével.

A kezelési tevékenységek kivitelezésének módja:

Leírás

Koppintás

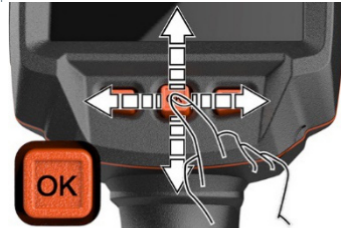
Az alkalmazások megnyitásához, a menüszimbólumok kiválasztásához vagy a parancsgombok kijelzőn történő megnyomásához koppintson ezekre az ujjával.



8.2 Kezelés Joystickkal

A Joystick segítségével, a felfelé / lefelé és jobbra / balra mozgattal kiválaszthatók az egyes menük.

- 1 | Mozgassa a joystickot felfelé / lefelé vagy balra / jobbra.
- 2 | Az OK gomb megnyomásával hagyja jóvá a választást.



Vegye figyelembe ehhez a készülékkel szállított testo 883 1st steps üzembehelyezési útmutatót (0972 8830).

8.3 Akku



A kamerát behelyezett akku nélkül szállítjuk. Az akku külön található a csomagban, és a kamera első használata előtt ki kell csomagolni.

- 1 Húzza hátra a kireteszelőgombot a markolat alsó oldalán lévő akkutartó rekesz fedelének nyitásához.



- 2 Tolja be teljesen az akkut az akkutartó rekeszbe úgy, hogy a markolat alsó oldalával egy síkba essen.



- 3 Zárja vissza és biztosítsa a kireteszelőgombbal az akkutartó fedelet.



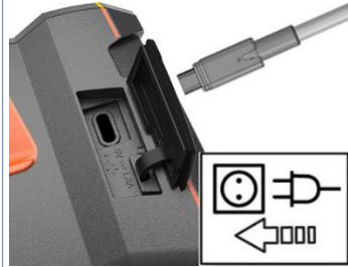
▶ A kamera automatikusan elindul.

Az akku első feltöltése

A kamera részlegesen feltöltött akkuval kerül kiszállításra. Töltse fel az akkut teljesen a készülék első használata előtt.

- 1 Tegye a rendelkezésre álló áramhálózathoz szükséges országspecifikus átalakítót a hálózati adapterre.

- 2 Nyissa ki a kamera bal oldalán a fedelet.



- 3 Csatlakoztassa a hálózati adaptert az USB-C-aljzathoz.

- 4 Csatlakoztassa az USB-kábelt az USB-hálózati adapterhez.

- ▶ A kamera automatikusan elindul.



Az akku töltéséhez a kamera maradhat bekapcsolva vagy ki is kapcsolható. Ennek nincs hatása a töltési folyamat időtartamára.

- Az akkutöltés elindul.

- 5 Töltse fel teljes mértékbe az akkut, ez után válassza le a készüléket a hálózatról.

- ▶ Az akku első feltöltése után a kamera üzemkész állapotban van.



Az akku asztali töltőállomással is feltölthető (cikkszám 0554 8801).

Az akku karbantartása


- Kerülje el az akku mélykiszülését.
- Az akkukat csak feltöltött állapotban és alacsony hőmérsékleten tárolja, de ne 0 °C alatt (a legjobb tárolási feltételeket az 50-80% közötti töltöttségi állapot, 10 ... 20 °C környezeti hőmérséklet jelenti, az újbóli használat előtt töltse fel teljesen az akkukat).
- Hosszabb üzemszünetek esetén az akkukat 3-4 havonta süssse ki, és töltse fel újra. Ne alkalmazzon 2 napnál hosszabb ideig fenntartó töltést.

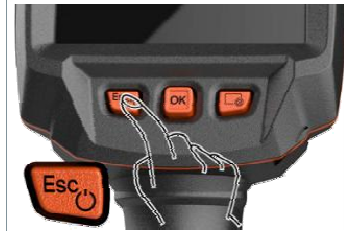
8.4 A készülék be- és kikapcsolása

A kamera bekapcsolása

- 1 Vegye le a védőkupakot az objektívről.




- 2  gomb megnyomása.
- ▶ A kamera bekapcsolódik.
 - ▶ A kijelzőn megjelenik a kezdőképernyő.



A mérési pontosság biztosításához a kamera kb. minden 60 másodpercben automatikus nullpontbeállítást végez. Ekkor egy kattánás hallható. A kép eközben egy rövid pillanatig kimerevedik. A kamera felmelegedési ideje alatt (kb. 90 másodpercig tart) gyakrabban történik nullpontbeállítás.

A felmelegedési idő közben nem biztosított a mérési pontosság. A kép előjelzéshez már felhasználható, és elmenthető.

Kamera kikapcsolása

- 1  gombot tartsa lenyomva, amíg a kijelzőn végigfut a folyamatjelző sáv.



- ▶ A kijelző kialszik.

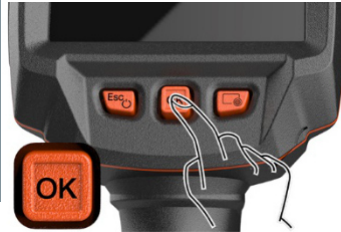
- ▶ A kamera kikapcsol.

8.5 A menü bemutatása

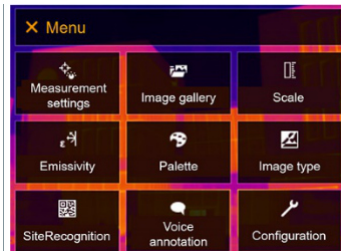


A testo 883 hőkamera a képernyő érintőfunkciójával is vezérelhető.

- 1 **OK** gomb megnyomása vagy ☰ ikonra koppintás a menü megnyitásához.



- ▶ A menü [Menu] megnyílik.



- 2 Válassza ki az almenüt (a joystickkal vagy az érintőképernyővel).

- ▶ Megnyílik az almenü.

- 3 Az almenüből való kilépéshez:
 - Koppintson közvetlenül a ← vagy ✕ gombra
 - Mozgassa a joystickot balra, vagy vigye a menüsorra, és nyomja meg az **OK** gombot.

8.6 Gyorsgomb

A gyorsgomb egy további navigációs lehetőség, amelynek segítségével a gomb egyetlen lenyomásával vagy a képernyőn látható gyorsgomb ikonra koppintással érhet el meghatározott funkciókat.

A gyorsgomb menüjének leírása

Menüpont	Funkció
Képgaléria [Image gallery]	Megnyitja az elmentett képek áttekintését.

Skála [Scale] (A funkció csak az infra képtípus beállítása esetén elérhető).	A skálahatárok beállítása.
Emissziós tényező [Emissivity] (A funkció csak az infra képtípus beállítása esetén elérhető).	Emissziós tényező (E) és reflektált hőmérséklet (RTC) beállítása.
Paletta [Palette]	A paletta kiválasztásának váltása.
Beállítás [Adjustment] (A funkció csak az infra képtípus beállítása esetén elérhető).	Manuális nullpontbeállítást végez.
Képtípus [Image type]	Vált az infra- és a valós kép között.
Lézer [Laser]	Aktiválja a lézerjelölőt.
Nagyítás [Zoom]	Nagyítja a képkivágást (2 x, 4 x)
Helyfelismerés [SiteRecognition]	Mérési hely felismerése

Hozzárendelés módosítása

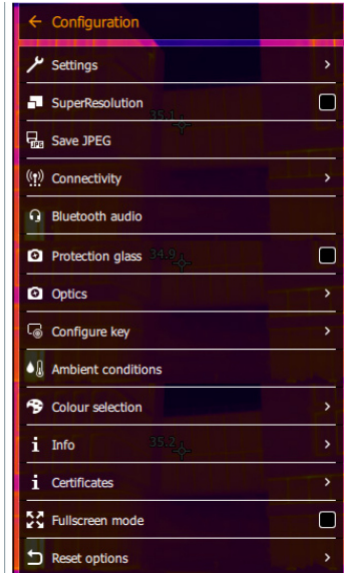
1 Joystick jobbra mozgatása.

1.1 Menü [Menu] megnyitása.



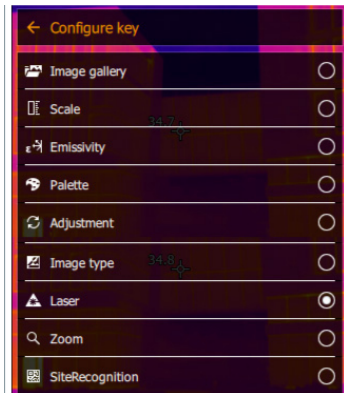
1.2 Konfiguráció [Configuration] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ **Konfiguráció [Configuration]** menü megnyílik.



1.3 Gombfunkció beállítása [Configure key] lehetőség kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).


- ▶ Megnyílik a **gombfunkció beállítása [Configure key]** menü. Az aktivált funkció egy (●) ponttal van jelölve.



- 2 Válassza ki a kívánt menüpontot (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ A gyorsgombhoz hozzárendelésre kerül a kiválasztott menüpont.
- ▶ A kiválasztott funkció szimbóluma a kijelző jobb alsó részén látható.

Gyorsgomb használata

- 1  gomb megnyomása.



- ▶ Végrehajtásra kerül a gyorsgombhoz hozzárendelt funkció.

8.7 Objektívcseré

Csak olyan objektívek használhatók, amelyek az adott kamerához beállításra kerültek. Az objektív sorozatszámának meg kell egyeznie a kamera sorozatszámával.



Az objektív működő kameránál cserélhető. A kamera automatikusan felismeri a felszerelt objektívet, és kijelzi a menüben elérhető információkat.

- ✓ A kamera stabil alagra van helyezve.

8.7.1 Objektív eltávolítása

- 1 Forgassa az objektív rögzítőgyűrűjét ütközésig az óramutató járásával ellentétesen.



- 2 Forgassa az objektívet ütközésig az óramutató járásával ellentétesen.



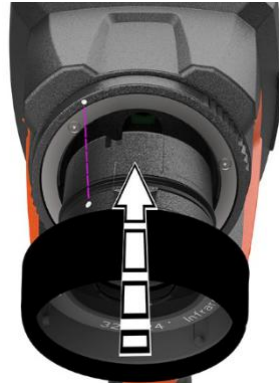
- 3 Vegye ki az objektívet.



A használaton kívüli objektíveket tárolja mindig az objektívtartó dobozban (a csereobjektív szállítási terjedelmében).

8.7.2 Az új objektív rögzítése

- 1 Vezesse be az új objektívet.



- 2 Igazítsa egymáshoz az objektíven és a markolaton lévő jelölést.



- 3 Forgassa az objektív rögzítő gyűrűt ütközésig az óramutató járásával megegyező irányba.



9 WiFi kapcsolat – Vezérlés alkalmazással

9.1 Kapcsolat be-/kikapcsolása



A WiFi kapcsolat létrehozásához szüksége van egy tabletre vagy okostelefonra, amelyen telepítve van a testo cég **Testo Thermography App** alkalmazása.

Az alkalmazás iOS készülékek számára az AppStore-ban, Android készülékek számára a Play Store-ban érhető el.

Kompatibilitás:

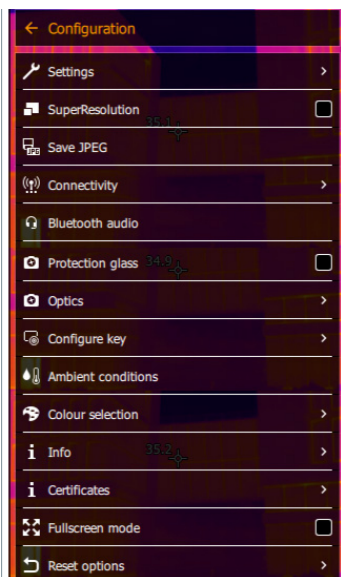
Követelmény iOS 8.3 vagy újabb / Android 4.3 vagy újabb

1 Menü [Menu] megnyitása.



2 Konfiguráció [Configuration] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ A konfiguráció/Configuration menü megnyílik.



- 3 Vezetéknélküli kapcsolatok [Connectivity] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ A Vezetéknélküli kapcsolatok [Connectivity] menü megnyílik.





- 4 Válassza ki a **WLAN** lehetőséget (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ Amikor a WiFi aktiválva van, megjelenik egy pipa.



Amíg a WiFi aktiválva van, a képgaléria nem elérhető.

WiFi szimbólum magyarázata

Funkció	
Szimbólum	
	Az alkalmazás csatlakoztatva van.
	Nincs kapcsolat az alkalmazással

9.2 Az alkalmazás használata

8.3.2 Kapcsolat létrehozása

- ✓ A hőkamerán aktiválva van a WiFi kapcsolat.
- 1 Okostelefon/tablet -> **Beállítások** -> **WiFi beállítások** -> a sorozatszámmal együtt kijelzésre kerül, és kiválasztható a kamera (testo 883 (12345678)).
 - 2 Válassza ki a WiFi beállításokban a testo 883 lehetőséget.

- 3 Adja meg a jelszót: testo 883



A jelszó egyszeri megadása szükséges.

- 4 **Verbinden** (kapcsolódás) lehetőségre koppintás.

- ▶ Létrejön a WiFi-kapcsolat a hőkamerával.

9.2.2 A kijelzés kiválasztása

Második kijelző

- ✓ A hőkamera kapcsolódik a WiFi-hez.

- 1 **Kiválasztás -> 2nd Display (2. kijelző).**

- ▶ A hőkamera kijelzőjének képe a hordozható végkészülék kijelzőjén jelenik meg.

Remote

- ✓ A hőkamera kapcsolódik a WiFi-hez.

- 1 **Kiválasztás -> Remote (távoli kijelzés).**

- ▶ A hőkamera kijelzőjének képe a hordozható végkészülék kijelzőjén jelenik meg. A hordozható végkészüléken keresztül vezérelhető a hőkamera, és elvégezhető a beállítások.

Galéria

- ✓ A hőkamera kapcsolódik a WiFi-hez.

- 1 **Kiválasztás -> Galerie.**

- ▶ Kijelzésre kerülnek, és kezelhetők a mentett képek.

10 Bluetooth®-kapcsolat

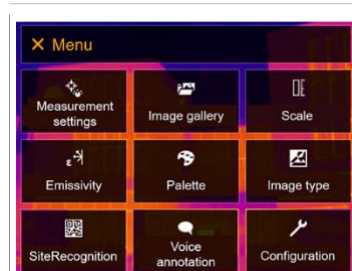
Bluetooth® kapcsolat hozható létre a hőkamera és a testo 605i páratartalommérő, valamint a testo 770-3 lakatfogó között.

A vezeték nélküli Bluetooth kapcsolat keresztül a hangjegyzetek felvételéhez kapcsolat hozható létre Bluetooth-headsettel. Vegye figyelembe ehhez a Bluetooth-Headset használati útmutatóját is.



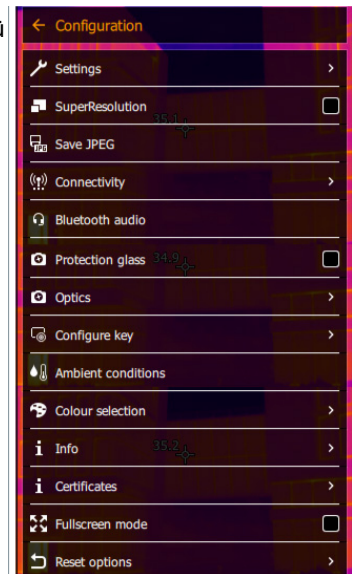
Bluetooth® 4.0 szükséges.

1 Menü [Menu] megnyitása.



2 Konfiguráció [Configuration] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ A konfiguráció [Configuration] menü megnyílik.



3 Vezetéknélküli kapcsolatok [Connectivity] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ **A Vezetéknélküli kapcsolatok [Connectivity] menü megnyílik.**



4 Bluetooth® kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ **Amikor a Bluetooth® aktíválva van, megjelenik egy pipa.**



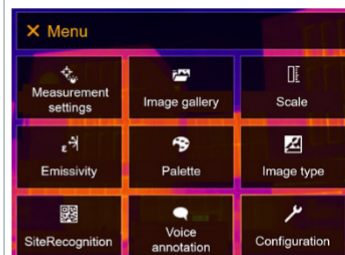
b) Bluetooth®

Szimbólum	Funkció
	Nincs kapcsolat a páratartalommérővel, a készülék testo 605i
	vagy testo 770-3 páratartalommérő készüléket keres.
	A páratartalommérő mérési értékei átvitelre kerülnek.

Lakatfogóval fennálló kapcsolat

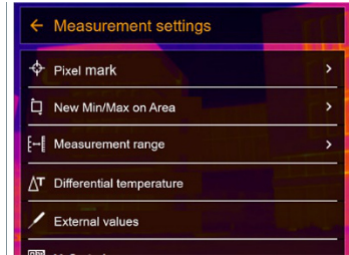
esetén

1 Menü [Menu] megnyitása.



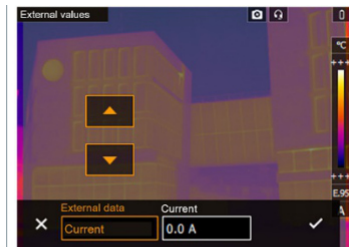
2 Mérési funkciók [Measurement settings] kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ A mérési funkciók [Measurement settings] menü megnyílik.



- 3 Külső mérési értékek [External values] kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ A külső mérési értékek [External values] menü megnyílik.



- 4 Válassza ki a kívánt jellemzőt (joystickkal vagy érintőképernyővel).
- 5 A ✓ gombbal hagyja jóvá a választást, vagy az X gombbal lépjen ki a menüből.



A lakatfogó mérési értékei a kijelző fejlécében láthatók.

Csak akkor kerülnek értékek átvitelre, ha a lakatfogón áram, feszültség vagy teljesítmény van beállítva.

Páratartalommérővel fennálló kapcsolat esetén

- ✓ A Bluetooth®-kapcsolat aktiválva van.
- ✓ A mérési funkciók [Measurement] -> Külső mérési értékek [External values] menüben a Páratartalom [Humidity] mérési funkció van kiválasztva.
- ▶ A hőkamera automatikusan átvált páratartalom mérésre.
- ▶ A páratartalom mérő mérési értékei a kijelző fejlécében láthatók.



WiFi kapcsolat esetén a Bluetooth-adatátvitel folytatódik.
Páratartalommérővel való új kapcsolat létrehozása
azonban nem lehetséges.

11 Mérés



A testo 883 joystickkal és érintőképernyővel is vezérelhető.

FIGYELEM

**Nagyfokú hőszugárzás (pl. nap, tűz, kályhák)
Az érzékelő károsodása!**

- Ne irányítsa a kamerát 650 °C-nál magasabb hőmérsékletű tárgyakra.

Ideális keretfeltételek

- Épülettermográfia, épületburok vizsgálata:
A belső és külső felület között egyértelmű hőmérsékletkülönbség szükséges (ideális: $\geq 15\text{ °C}$ / $\geq 27\text{ °F}$).
- Konstans időjárási feltételek intenzív napsugárzás, csapadék és erős szél nélkül.
- A legnagyobb pontosság biztosításához a kamerának a bekapcsolás után 15 perc alkalmazkodási időre van szüksége.

Fontos kamerabeállítások

- Az emissziós tényezőt és a reflektált hőmérsékletet a pontos méréshez megfelelően be kell állítani. Szükség esetén a számítógépes programmal utólagos beállítás lehetséges.
- Aktivált auto-skálaállítás funkció esetén a színskála folyamatosan igazodik az aktuális kép min / max mérési értékeihez. Ezáltal az adott hőmérséklethez hozzárendelt szín is folyamatosan változik! Több kép színek alapján történő összehasonlításához a skálát manuálisan fix értékekre kell állítani, vagy utólag a számítógépes program segítségével kell egységes értékeket beállítani.

11.1 Előnézet és a kép mentése

- 1 | **Exponálógomb** megnyomása.
 - ▶ A kép automatikusan mentésre kerül.
 - ▶ A beállított képtípustól függetlenül az infrakép és a hozzácsatolt valós kép kerül mentésre.

Művelet	Leírás	Eredmény
Exponálógomb működtetése	Tetszőleges motívum célba vétele. Az exponálógomb megnyomása	A célba vett motívum az ellenőrzéshez a kamera kijelzőjén marad.
Felvétel megszakítása	- bal gomb megnyomása vagy - bal alsó sarok megérintése	Az élőkép megjelenik a kijelzőn. A kép nincs elmentve.
Felvétel	Tetszőleges motívum célba vétele. Az exponálógomb megnyomása Az exponálógomb ismételt megnyomása	Az élőkép megjelenik a kijelzőn. A kép mentésre került.
Felvétel hangjegyzettel	Tetszőleges motívum célba vétele. Válassza ki az Audiokommentar (hangjegyzet) menüt. Az exponálógomb megnyomása A hangjegyzet menüben válassza ki az Audio commentary (felvétel hangjegyzettel) lehetőséget (csatlakoztatott) headsettel mondja el a hangjegyzetet. Az exponálógomb ismételt megnyomása	Az élőkép megjelenik a kijelzőn. A kép hangjegyzettel mentésre került.



A nagyobb felbontáshoz válassza ki a **konfiguráció [Configuration]** menüben a **helyfelismerés [SiteRecognition]** almenüt.

11.2 Mérési beállítások

- 1 Nyissa meg a **mérési funkciók [Measurement]** almenüt (joystickkal vagy érintőképernyővel).
- ▶ Megnyílik a **mérési funkciók [Measurement]** almenü a mérési beállításokkal:
 - **Pixeljelölés [Pixel mark]:**
 - **Új mérés**Új mérési pont [New measuring spot]: Hozzáadható, áthelyezhető, illetve eltávolítható új mérési pont.
 - **Mérési pont áthelyezése / eltávolítása**
[Edit/Remove measurement point...]

- 1. mérési pont [Measurement point 1]
- 2. mérési pont [Measurement point 2]
- ...
- o **Középpontmérés [Center spot]:** A hőmérsékletmérési pontot a kép közepén egy fehér célkereszt jelöli, és kijelzésre kerül az érték.
- o **Legmelegebb pont [Hotspot]:** A legmagasabb hőmérsékletmérési pontot vörös célkereszt jelöli, és kijelzésre kerül az érték.
- o **Leghidegebb pont [Coldspot]:** A legalacsonyabb hőmérsékletmérési pontot kék célkereszt jelöli, és kijelzésre kerül az érték.
- o **Összes megjelenítése / összes elrejtése [Show all / Hide all]:** A középpont, a legmelegebb pont és a leghidegebb pont megjelenítésre vagy elrejtésre kerül.
- **Új min/max-tartomány [New Min/Max on area]:**
 - o **Min/Max-tartomány [Min/Max on area]:** A kép közepének tartománya megjelenítésre kerül. Kijelzésre kerül a tartományhoz tartozó minimum, maximum és átlagérték.
 - o **Legmelegebb pont [Hotspot]:** A legmelegebb hőmérsékletmérési pontot a kijelölt tartományon belül kék vagy vörös célkereszt jelöli, és kijelzésre kerül az érték.
 - o **Leghidegebb pont [Coldspot]:** A legalacsonyabb hőmérsékletmérési pontot a kijelölt tartományon belül egy kék vagy vörös célkereszt jelöli, és kijelzésre kerül az érték.
 - o **Összes megjelenítése / összes elrejtése [Show all / Hide all]:** A kijelölt tartomány megjelenítésre, illetve elrejtésre kerül.
- **Messbereich [Measurement range]:** Választási lehetőség két mérési tartomány, ill. hőmérséklettartomány között.
- **Hőmérsékletkülönbség [Differential temperature]:** Megállapítja a különbséget két hőmérséklet között.
 - o Két mérési pont közötti különbség
 - o A mérési pont és a megadott érték közötti különbség
 - o A mérési pont és külső érzékelő értéke közötti különbség
 - o Mérés pont és a reflektált hőmérséklet (RTC) közötti hőmérséklet
- **Külső mérési értékek [External values]:** A különböző mérési módokban az értékek megadhatók manuálisan vagy Bluetooth[®] mérőkészülékkel.
- **iFOV [iFOV]:** Az iFOV-figyelmeztetés jelzi, hogy mi az, ami egy meghatározott távolságból mérhető.

- **Izotermák [Isotherm]:** Határértékek határozhatók meg. A megadott határok közötti összes mérési érték egységesen egy színnel kerül megjelenítésre.
 - **Riasztás [Alarm]:** A határértékek alatti vagy feletti hőmérsékletek vizuálisan külön kiemelésre kerülnek.
 - **Nagyítás [Zoom]:** Megnöveli a képkivágást (2x és 4x).
 - **Helyfelismerés [SiteRecognition]:** A testo helyfelismerés felismeri a jelöléseket, a felvett képek hozzárendelésre kerülnek az IRSoft számítógépes programban a megfelelő mérési helyhez, és elmentésre kerülnek az adatbankba.
- 2 Válassza ki a kívánt funkciót (joystickkal vagy érintőképernyővel).

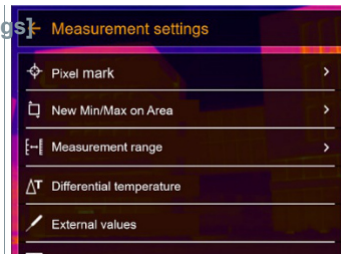
11.2.1 Pixeljelölés

- 1 Menü [Menu] megnyitása.



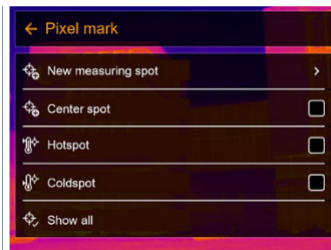
- 2 Mérési funkciók [Measurement settings] kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ A mérési funkciók [Measurement settings] menü megnyílik.



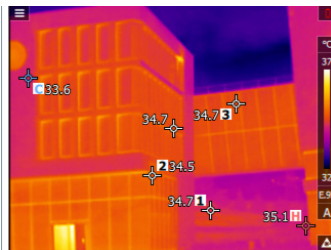
- 3 Pixeljelölés [Pixel mark] kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ Megnyílik a **pixelkijelölés [Pixel mark]** almenü.



- 4 Válassza ki a beállításokat (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ Megjelenik a mérési nézet.



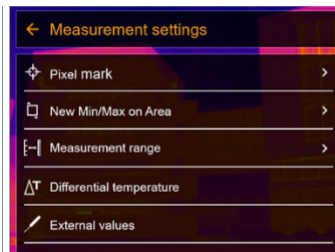
11.2.2 Új min/max érték

- 1 Menü [Menu] megnyitása.



- 2 **Mérési funkciók [Measurement settings]** menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ A mérési funkciók **[Measurement settings]** menü megnyílik.



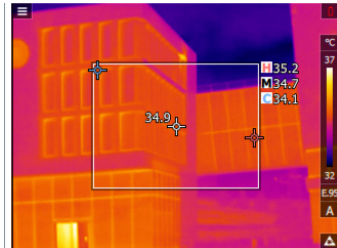
- 3 Új min/max-tartomány [New Min/Max on area] kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ Megnyílik az új min/max tartomány [New Min/Max on area] almenü.



- 4 Válassza ki a beállításokat (joystickkal vagy érintőképernyővel).

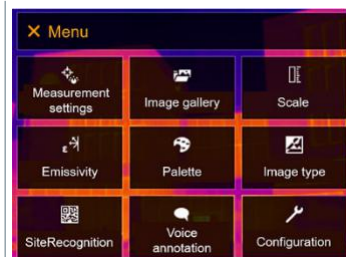
- ▶ Megjelenik a mérési nézet.



11.2.3 Hőmérsékletkülönbség

A hőmérsékletkülönbség lehetővé teszi két mérési pont közötti hőmérséklet kiszámítását.

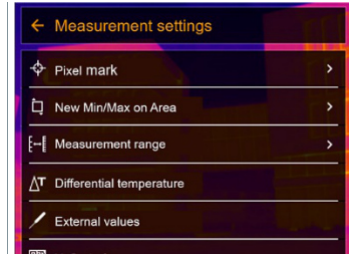
- 1 Menü [Menu] megnyitása.



- 2 Mérési funkciók [Measurement settings] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ **A mérési funkciók**

[Measurement settings] menü megnyílik.



3 Hőmérsékletkülönbség [Differential temperature] menüpont kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ **A hőmérsékletkülönbség**

[Differential temperature] ablak megnyílik.



4

Válassza ki a kiszámítani kívánt hőmérsékletkülönbséget (joystickkal vagy érintőképernyővel) (**PA vs. PB**, **PA vs. Fühler (PA - érzékelő)**, **PA vs. Wert (PA - érték)**, **PA vs. RTC**).

4.1

PA vs. PB (PA - PB) lehetőség kiválasztása:

- **Joystick** jobbra mozgatása (vagy érintőképernyő) -> 'A' mérési pont kijelölése -> **OK** megnyomása -> Mérési pont eltolása a **joystickkal** az élőképen -> **OK** megnyomása.
- **Joystick** jobbra mozgatása (vagy érintőképernyő) -> 'B' mérési pont kijelölése -> **OK** megnyomása -> Mérési pont eltolása a **joystickkal** az élőképen -> **OK** megnyomása.
- Mérés befejezése: **Joystick** jobbra mozgatása (vagy érintőképernyő), jóváhagyás ✓-val.

4.2

PA vs. Fühler (PA - érzékelő) lehetőség kiválasztása:

- **Joystick** jobbra mozgatása (vagy érintőképernyő) -> 'A' mérési pont kijelölése -> **OK** megnyomása -> Mérési pont eltolása a **joystickkal** az élőképen -> **OK** megnyomása.
- Mérés befejezése: **Joystick** jobbra mozgatása (vagy érintőképernyő), jóváhagyás ✓-val.

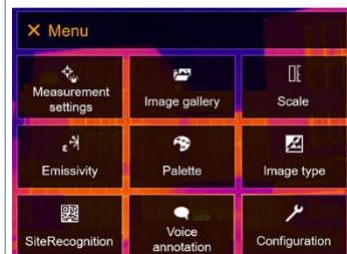
4.3

PA vs. Wert (PA - érték) lehetőség kiválasztása:

- o **Joystick** jobbra mozgatása (vagy érintőképernyő) -> 'A' mérési pont kijelölése -> **OK** megnyomása -> Mérési pont eltolása a **joystickkal** az élőképen -> **OK** megnyomása.
 - o **Joystick** jobbra mozgatása (vagy érintőképernyő), az érték manuális beállítása.
 - o Mérés befejezése: **Joystick** jobbra mozgatása (vagy érintőképernyővel), jóváhagyás ✓-val.
- 4.4 PA vs. RTC (PA - RTC) lehetőség kiválasztása:**
- o **Joystick** jobbra mozgatása (vagy érintőképernyő) -> 'A' mérési pont kijelölése -> **OK** megnyomása -> Mérési pont eltolása a **Joystickkal** az élőképen -> **OK** megnyomása.
 - o **Joystick** jobbra mozgatása (vagy érintőképernyő), az érték manuális beállítása.
 - o Mérés befejezése: **Joystick** jobbra mozgatása (vagy érintőképernyővel), jóváhagyás ✓-val.

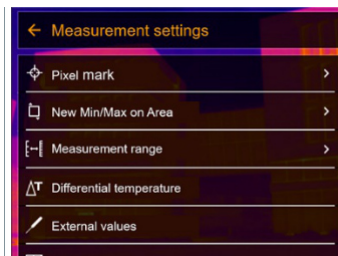
11.2.4 Külső mérési értékek

1 Menü [Menu] megnyitása.



2 Mérési funkciók [Measurement settings] menü kiválasztása (joystickal vagy érintőképernyővel).

▶ A mérési funkciók [Measurement settings] menü megnyílik.



3 Külső mérési értékek [External values] menüpont kiválasztása (joystickal vagy érintőképernyővel).

- ▶ **A külső mérési értékek [External values] almenü megnyílik.**



4 Páratartalom, áram, feszültség, napsugárzás vagy teljesítmény aktiválása.



Ha nincs **vezeték nélküli érzékelő** csatlakoztatva, akkor az **értékeket** manuálisan kell megadni.

Ha van csatlakoztatott **vezeték nélküli érzékelő**, akkor az **értékek** automatikusan átvételre kerülnek.



Az érzékelőket, illetve az érzékelő vezeték nélküli kapcsolatát a **Konfiguration -> Funk** menüben kell aktiválni. Lásd a 11.10.4 **Vezeték nélküli kapcsolat** fejezetet.

- 5 Jóváhagyás a ✓ pipával.



A testo 770-3 lakatfogóról áram, feszültség és teljesítményértékek vehetők át.

11.2.5 Helyfelismerés

A testo IRSofT PC-szoftverrel létrehozhatók QR-kódok, amelyek egyértelműen jelölnek egy helyet. A jel beépített digitális fényképezőgéppel történő leolvasásával az ezt követően elmentett felvételekhez automatikusan hozzárendelésre kerül a mérési hely (a hozzárendelés a képpel együtt mentésre kerül). A jelölések létrehozásához, a mérési adatok átvételéhez a kamera és a képek számítógépes programba másolásához lásd a számítógépes program használati útmutatóját.

- 1 **Menü [Menu]** megnyitása.
- 2 Válassza ki a **Helyfelismerés [SiteRecognition]** funkciót (joystickkal vagy érintőképernyővel).
 - ▶ Megjelenik a valós kép egy pozicionáló kerettel.



A mérési helyek gyorsabb váltásához a helyfelismerés funkció hozzárendelhető a gyorsgombhoz.

Mérési hely jel beolvasása

- 1 Pozícionálja úgy a kamerát, hogy a jel a pozícionálókereten belül legyen.
 - 2 Az azonosítójel felismerése után: hagyja jóvá a mérési helyadatokat átvételét.
- ▶ Az ezt követően felvett hőképhez hozzárendelésre kerül a mérési hely.



Ugyanahhoz a mérési helyhez több kép is elmenthető.



A mérési hely elhagyásához nyomja meg az **Esc** gombot vagy koppintson a bal alsó sarokra. **Helyfelismerés [SiteRecognition]** ismételt elvégzése.

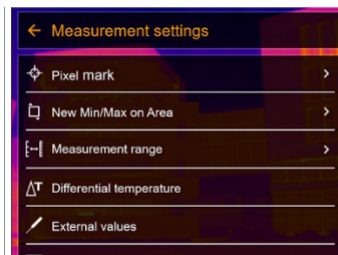
11.2.6 IFOV

- 1 Menü [Menu] megnyitása.



- 2 Mérési funkciók [Measurement settings] menü kiválasztása (joystickal vagy érintőképernyővel).

- ▶ A mérési funkciók [Measurement settings] menü megnyílik.



3 IFOV (térbeli felbontás) [IFOV]

kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).



Az IFOV aktiválva, illetve inaktíválva van.

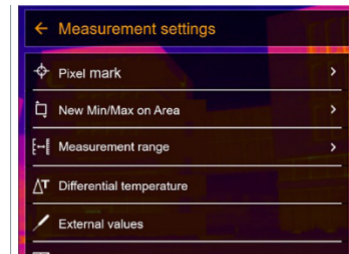
11.2.7 Izotermák

1 Menü [Menu] megnyitása.



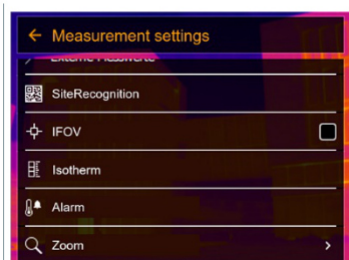
2 Mérési funkciók [Measurement settings] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

A mérési funkciók [Measurement settings] menü megnyílik.

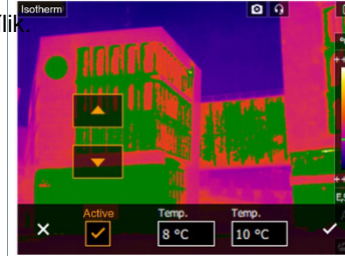


3 Izotermák [Isotherm] menüpont

kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).



- ▶ Az izotermák [Isotherm] ablak megnyitása.



- 4 Meghatározhatók a határértékek.

- 5 Jóváhagyás a ✓ pipával.



A jelölések színei a **Konfiguráció [Configuration]** -> **színválasztás [Color selection]** menüben állíthatók be.

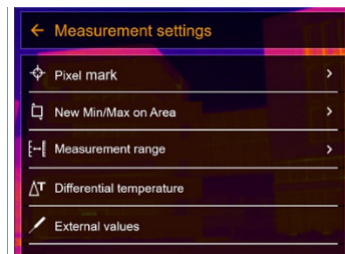
11.2.8 Riasztás

- 1 Menü [Menu] megnyitása.

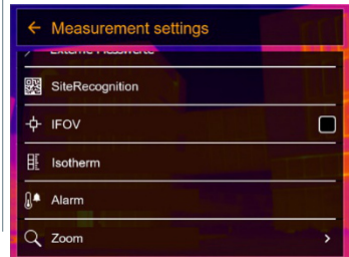


- 2 Mérési funkciók [Measurement settings] menü kiválasztása (joystickal vagy érintőképernyővel).

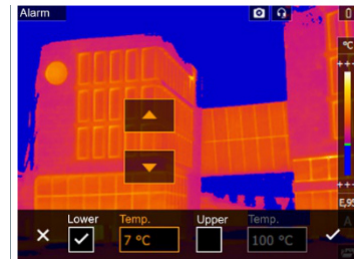
- ▶ A mérési funkciók [Measurement settings] menü megnyitása.



- 3 Riasztás [Alarm] menüpont kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).



- ▶ Riasztás [Alarm] ablak megnyílása.



- 4 A felső és alsó riasztási határ külön meghatározható és aktiválható.
- 5 Jóváhagyás a ✓ pipával.



A jelölések színei a konfiguráció [Configuration] -> színválasztás [Color selection] menüben állíthatók be.

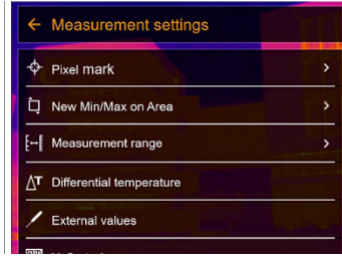
11.2.9 Nagyítás

- 1 Menü [Menu] megnyitása.

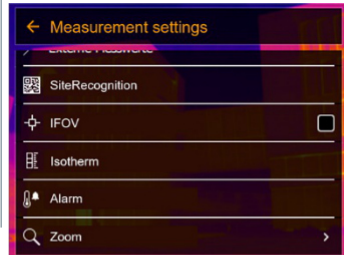


- 2 Mérési funkciók [Measurement settings] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

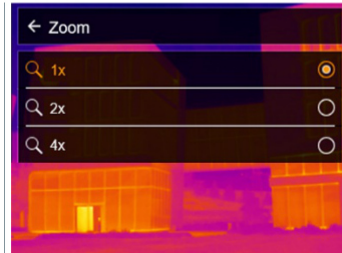
- ▶ **A mérési funkciók [Measurement settings] menü megnyílik.**



- 3 **Nagyítás [Zoom] menüpont kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).**



- ▶ **Nagyítás [Zoom] ablak megnyílik.**



- 4 **Válassza ki a kívánt nagyítási tényezőt (joystickkal vagy érintőképernyővel).**

11.3 Képgaléria

Az elmentett képek megjeleníthetők, elemezhetők vagy törölhetők. A hangjegyzet meghallgatható, és az utólagos és ismételt felvétel is lehetséges.

Fájlnév

Részegység	Funkció
1 -	Infravörös-előnézet
2 IR 000000 SR	Infrakép csatolt valós képpel Folyamatos számozás Szuper felbontással felvett képek



A fájlnevek számítógéppel módosíthatók, pl. Windows Explorerben (a kamerán nem).

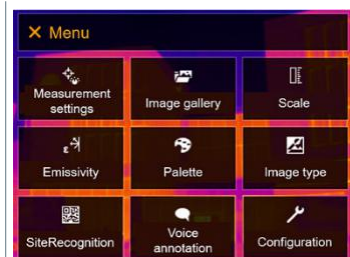
A tárolt képek megnyitása

A képgalériában a tárolt képek megtekinthetők és elemezhetők.



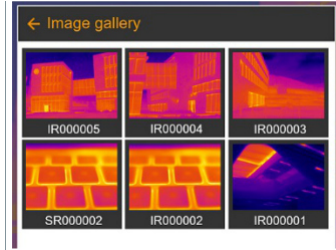
Ha aktiválva van a szuperfelbontás, akkor a képgalériában két kép kerül mentésre (egy **IR**, és egy **SR** kép). A nagyfelbontású SuperResolution kép a háttérben mentésre kerül. Az állapotsávban látható az elmentendő SuperResolution képek száma (például: **SR(1)**). Egyidejűleg legfeljebb 5 SuperResolution kép dolgozható fel.

1 Menü [Menu] megnyitása.



2 Képgaléria [Image gallery] kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ **Képgaléria [Image gallery]** megnyílik.



- ▶ Az összes mentett kép infravörös kép előnézettel jelenik meg.
- 3 Válassza ki a képet (joystickkal vagy érintőképernyővel).



- ▶ A kép megjelenik a kijelzőn.

Kép elemzése



SuperResolution felbontással tárolt kép esetén a képgalériában egy kép (IR) és egy nagyfelbontású kép (SR) található. A képek ugyanazt a képkivágást mutatják. Ezek megjeleníthetők és elemezhetők a képgalériában.

Az **egyponos mérés [Single point measurement]**, a **legmelegebb pont [Hotspot]**, a **leghidegebb pont [Coldspot]**, a **új min/max tartomány [Additional measurement points]**, a **hőmérsékletkülönbség [Differential temperature]**, a **izotermák [Isotherm]** és a **riasztás [Alarm]** mérési funkciókkal elemezhetők az elmentett képek.

Az egyes funkciók leírásához vegye figyelembe az adott fejezetben lévő információkat.

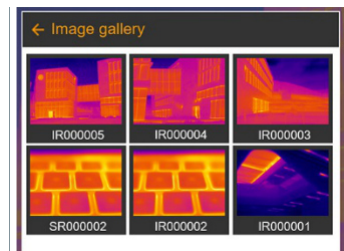
Kép törlése

1 Menü [Menu] megnyitása.



2 Képgaléria [Image gallery] kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ A képgaléria [Image gallery] megnyílik.



▶ Az összes mentett kép infravörös kép előnézetrel jelenik meg.

3 Mozgassa a joystickot a kép kijelöléséhez.

4 Nyomja meg az **Ok** gombot a kép megnyitásához.

5  Nyomja meg a vagy  ikont jobbra lent.

▶ Szeretné törölni a képet? [Delete image?] kérdés jelenik meg.

6 A gombbal hagyja jóvá a választást, vagy az **X** gombbal lépjen ki a menüből.

11.4 Skála

Az automatikus skálaállítás helyett (folyamatos, automatikus illesztés az aktuális min./max. értékekhez) manuális skálabeállítás is lehetséges. A skála határai a mérési tartományon belül állíthatók.

Az aktivált üzemmód a kijelző jobb alsó részén kijelzésre kerül: 'A' automatikus skálaállítás, 'M' manuális skálabeállítás és 'S' SkálaAsszisztens.



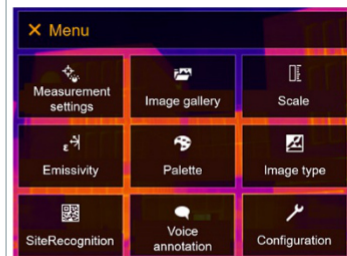
Az automatikus skálaállítás folyamatosan igazítja a skálát a kép mérési értékeihez, a hőmérsékletértékekhez hozzárendelt szín változik.

Manuális skálaállítás esetén fix határértékek kerülnek meghatározásra, a hőmérsékletértékhez hozzárendelt szín rögzített (ez fontos a képek optikai összehasonlításához). A skálabeosztásnak hatása van az infravörös kép kijelzőn történő megjelenítésére, de nem befolyásolja a felvett mérési értékeket.

A SkálaAsszisztens funkció esetén a belső- és külső hőmérséklettől függően egy szabványos skála kerül beállításra.

Automatikus skálaosztás beállítása

1 Menü [Menu] megnyitása.



2 Skála [Scale] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ Megnyílik a skála [Scale] ablak.

3 Auto lehetőség kiválasztása.



4 A ✓ gombbal hagyja jóvá a választást, vagy az X gombbal lépjen ki a menüből.

▶ Az automatikus skálaosztás aktiválódik. 'A' kijelzés látható a kijelző jobb alsó részén.

Manuális skálaosztás beállítása

Beállítható az alsó határérték, a hőmérséklettartomány (a felső és alsó határérték egyidejűleg) és a felső határérték.

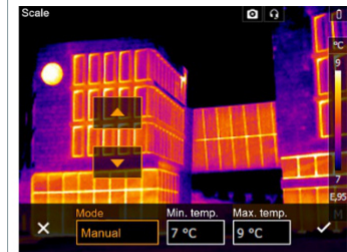
1 Menü [Menu] megnyitása.



2 Skála [Scale] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ Megnyílik a skála [Scale] ablak.

3 Manuell lehetőség kiválasztása.



4 Joystick jobbra mozgatása, **Min.Temp.** (alsó határérték) kijelölése.

4.1 Joystick jobbra mozgatása, **Min.Temp.** (alsó határérték) és **Max.Temp.** (felső határérték) kijelölése.

Joystick felfelé / lefelé mozgatása az értékek beállításához.

4.2 Joystick jobbra mozgatása, **Max.Temp.** (felső határérték) kijelölése.

Joystick felfelé / lefelé mozgatása az érték beállításához.

4.3 Szükség esetén: Joystick balra mozgatása, visszalépés a módmenübe.

5 A ✓ gombbal hagyja jóvá a választást, vagy az X gombbal lépjen ki a menüből.

▶ A manuális skálaosztás aktiválva van. 'M' kijelzés látható a kijelző jobb alsó részén.

A SkálaAsszisztens beállítása

A SkálaAsszisztens funkció a belső és külső hőmérséklettől függően meghatározza a kijelzés semleges skáláját. Ez a skálaosztás az épületek építési hiányosságainak felismerésére szolgál.

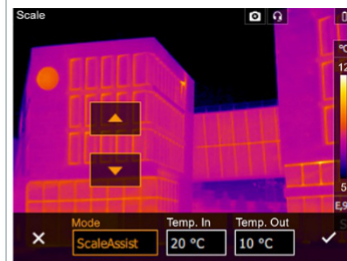
1 Menü [Menu] megnyitása.



2 Skála [Scale] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ Megnyílik a skála [Scale] ablak.

3 ScaleAssist kiválasztása.



4 Joystick jobbra mozgatása, Temp. In (belső hőmérséklet) kijelölése.

Joystick felfelé / lefelé mozgatása az érték beállításához.

5 Joystick jobbra mozgatása, Temp. Out (külső hőmérséklet) kijelölése.

Joystick felfelé / lefelé mozgatása az érték beállításához.

6 Szükség esetén: Joystick balra mozgatása, vissza a módmenübe.

7 A ✓ gombbal hagyja jóvá a választást, vagy az X gombbal lépjen ki a menüből.

▶ A manuális skálaosztás aktíválva van. 'S' kijelzés látható a kijelző jobb alsó részén.

11.5 Emissziós tényező

Kiválasztható a felhasználó által meghatározott emissziós tényező és 8 anyag fixen beállított emissziós tényezővel. A reflektált hőmérséklet (RTC) egyedileg beállítható.



A számítógépes program segítségével egy adott listából más anyagok is a készülékre tölthetők.

Megjegyzések az emissziós tényezőhöz:

Az emissziós tényező egy test azon képessége, hogy elektromágneses sugárzást bocsásson ki. Ez az anyagra jellemző tulajdonság, és a helyes mérési eredmények elérése érdekében be kell állítani.

A nemfém anyagok (papír, kerámia, gipsz, fa, festékek és bevonatok), műanyagok és élelmiszerek emissziós tényezője magas, tehát a felületi hőmérséklet nagyon jól mérhető infravörös technológiával.

A fényes fémek és fénoxidok az alacsony, illetve egyetlen emissziós tényezőjük miatt csak feltételesen alkalmasak infravörös mérésre, nagyobb mérési pontatlansággal kell számolni. Az emissziós tényezőt növelő bevonatok nyújtanak segítséget, pl. lakk vagy öntapadós fix emissziós csík (kiegészítő: 0554 0051), amelyet a mérési objektumra kell ragasztani.

Az alábbi táblázatban fontos anyagok jellemző emissziós tényezői láthatók. Ezek az értékek irányértékeként használhatók a felhasználó által definiált beállításoknál.

Anyag (anyag hőmérséklet)	Emissziós tényező
Alumínium, eredeti fényű (170°C)	0,04
Pamut (20°C)	0,77
Beton (25°C)	0,93
Jég, sima (0°C)	0,97
Vas, lecsiszolt (20°C)	0,24
Vas öntési kéreggel (100°C)	0,80
Vas hengerlési réteggel (20°C)	0,77
Gipsz (20°C)	0,90
Üveg (90°C)	0,94
Gumi, kemény (23°C)	0,94
Gumi, puha, szürke (23°C)	0,89
Fa (70°C)	0,94
Parafa (20°C)	0,70
Hűtőtest, feketére eloxált (50°C)	0,98
Réz, enyhén patinás (20°C)	0,04
Réz, oxidált (130°C)	0,76

Anyag (anyaghőmérséklet)	Emissziós tényező
Műanyagok: PE, PP, PVC (20°C)	0,94
Sárgaréz, oxidált (200°C)	0,61
Papír (20°C)	0,97
Porcelán (20°C)	0,92
Fekete lakk, matt (80°C)	0,97
Acél, hőkezelt felület (200°C)	0,52
Acél, oxidált (200°C)	0,79
Agyag, égetett (70°C)	0,91
Transzformátor lakk (70°C)	0,94
Tégla, habarcs, vakolat (20°C)	0,93

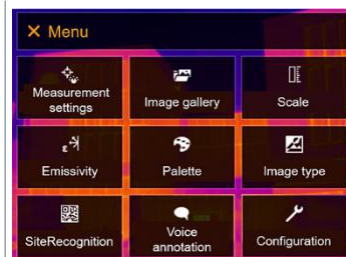
Megjegyzések a reflektált hőmérséklethez:

Ennek a korrekciós tényezőnek a segítségével a reflexió az alacsony emissziótényező alapján kerül kiszámításra, így javul az infravörös mérőeszközökkel végzett hőmérsékletmérés pontossága. A legtöbb esetben a reflektált hőmérséklet megfelel a környezeti levegő hőmérsékletének. Csak a mérési objektum közelében lévő nagyon erős sugárzást leadó, sokkal alacsonyabb hőmérsékletű objektumok (pl. felhőtlen ég kültéri felvételeknél) vagy sokkal magasabb hőmérsékletű objektumok (pl. kályhák vagy gépek) esetén kell ezeknek a forrásoknak a sugárzási hőmérsékletét megállapítani és használni. A reflektált hőmérséklet csak kismértékben befolyásolja a magas emissziós tényezővel rendelkező objektumokat.

@ További információkat a zsebkönyvben találhat.

11.5.1 Emissziós tényező kiválasztása

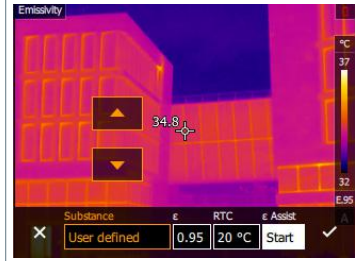
1 Menü [Menu] megnyitása.



2 Emissziós tényező [Emissivity] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ Az emissziós tényező [Emissivity] menü megnyílik.

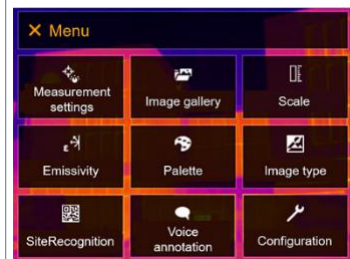
3 Anyag [Substance] kiválasztása.



4 A ✓ gombbal hagyja jóvá a választást, vagy az X gombbal lépjen ki a menüből.

11.5.2 Emissziós tényező felhasználó általi beállítása

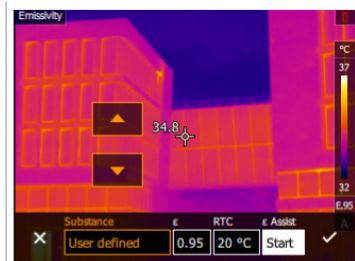
1 Menü [Menu] megnyitása.



2 Emissziós tényező [Emissivity] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ Az emissziós tényező [Emissivity] menü megnyílik.

3 Válassza ki az anyagok [Substance] listában a felhasználó által definiált [User defined] lehetőséget.



4 'E' lehetőség kiválasztása, és az érték beállítása.

5 A ✓ gombbal hagyja jóvá a választást, vagy az X gombbal lépjen ki a menüből.

11.5.3 RTC beállítása

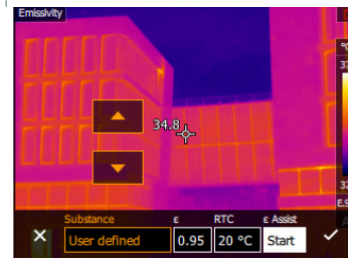
1 Menü [Menu] megnyitása.



2 Emissziós tényező [Emissivity] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ Az emissziós tényező [Emissivity] menü megnyílik.

3 Anyag [Substance] kijelölése.



4 RTC kiválasztása, és az érték beállítása.



5 A ✓ gombbal hagyja jóvá a választást, vagy az X gombbal lépjen ki a menüből.

11.5.4 ε-Asszisztens beállítása



Az ε-Asszisztens funkcióhoz ε-jelölő referenciamatricára van szükség. Az ε-jelölő referenciamatrica kiegészítőként kapható.

1 Menü [Menu] megnyitása.



2 Emissziós tényező [Emissivity] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

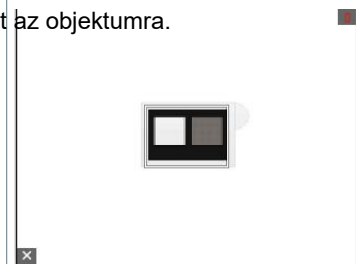
▶ Az emissziós tényező [Emissivity] menü megnyílik.

3 Anyag [Substance] kijelölése.



4 ε-Asszisztens [ε-Assist] kiválasztása.

5 Ragassza az ε-jelölő referenciamatricát az objektumra.



▶ Az RTC és emissziós tényező automatikusan beállításra kerül.

6 A ✓ gombbal hagyja jóvá a választást, vagy az X gombbal lépjen ki a menüből.



Ha az emissziós tényező megállapítása az objektumhőmérséklet és a reflektált hőmérséklet megegyezése miatt fizikailag nem lehetséges, akkor ismét megnyílik a beviteli mező. Az emissziós tényezőt manuálisan kell megadni.

11.6 Paletta

1 Menü [Menu] megnyitása.



2 Paletta [Palette] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ A Palette [Palette] menü megnyílik.

3 Válassza ki a kívánt színpalettát (joystickkal vagy érintőképernyővel).



▶ A színpaletta ki van jelölve ✓.



A paletta az élőképen is módosítható a joystick felfelé vagy lefelé mozgatásával.

11.7 Képtípus

A megjelenítés állítható az infrakép és a valós kép (digitális fényképezőgép) között.

1 Menü [Menu] megnyitása.



- 2 **Képtípus [Image type]** menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ **Képtípus [Image type]** menü megnyílik.

- 3 Válassza ki a kívánt képtípust (joystickkal vagy érintőképernyővel).

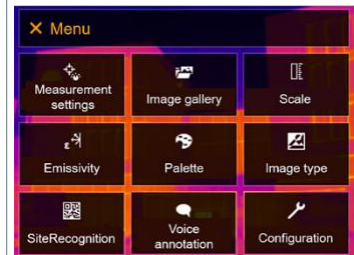


▶ Az aktivált képtípust egy (●) pont jelöli.

11.8 Helyfelismerés

A testo IRSofT számítógépes programmal létrehozhatók QR-kódok, amelyek egyértelműen jelölnék egy helyet. A jel beépített digitális fényképezőgéppel történő leolvasásával az ezt követően elmentett felvételekhez automatikusan hozzárendelésre kerül a mérési hely (a hozzárendelés a képpel együtt mentésre kerül). A jelek létrehozásához, a mérési hely adatainak kamerára történő átviteléhez és a képek számítógépes programba másolásához lásd a számítógépes program használati útmutatóját.

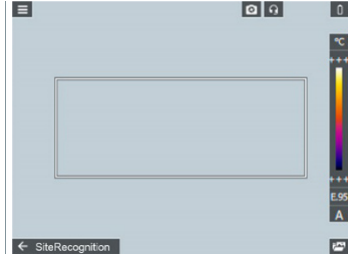
- 1 **Menü [Menu]** megnyitása.



- 2 Válassza ki a **Helyfelismerés [SiteRecognition]** menüt (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ **A helyfelismerés [SiteRecognition]** menü megnyílik.

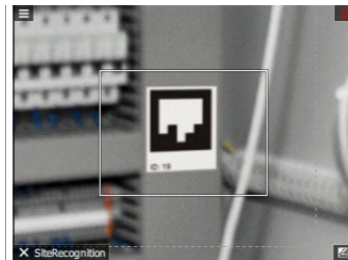
- ▶ Megjelenik a valós kép egy pozícionáló kerettel.



A mérési helyek gyorsabb váltásához a helyfelismerés funkció hozzárendelhető a gyorsgombhoz.

Mérési helyet azonosító jel leolvasása

- 1 Pozícionálja úgy a kamerát, hogy a jel a pozícionálókereten belül legyen.
 - 2 Az azonosítójel felismerése után: hagyja jóvá a mérési helyadatokat átvételét.
- ▶ Az ezt követően felvett hőképhez hozzárendelésre kerül a mérési hely.



Ugyanahhoz a mérési helyhez több kép is elmenthető.



A mérési hely elhagyásához nyomja meg az **Esc** gombot vagy koppintson a bal alsó sarokra. **Helyfelismerés [SiteRecognition]** ismételt elvégzése.

11.9 Hangjegyzet



A hangjegyzet csak akkor használható, ha a kijelzőn van aktív kép.

- ✓ Éppen készült egy kép, vagy egy kép kiválasztásra került a képgalériából.

1 Menü [Menu] megnyitása.



2 Hangjegyzet [Voice annotation] menüpont kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ Hangjegyzet [Voice annotation] ablak megnyílik.


3 Koppintson a  felvétel gombra.



▶ Elindul a felvételdőzítő.

4 Koppintson a  felvétel befejezése gombra.



5 A felvétel lejátszható , visszaporgethető vagy törölhető.



- 6 Felvétel jóváhagyása a ✓ pipával.
- ▶ A hangjegyzet mentésre kerül a képhez.

11.10 Konfiguráció

11.10.1 Beállítások

Országbeállítás

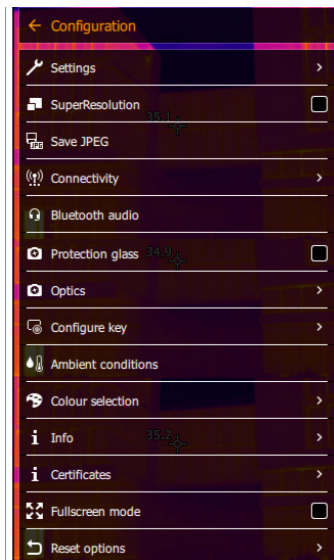
A felhasználói felület nyelve beállítható.

- 1 Menü [Menu] megnyitása.



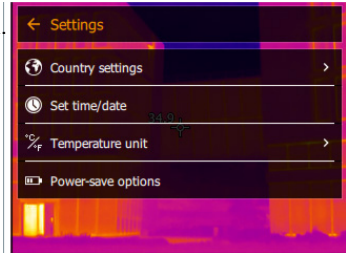
- 2 Konfiguráció [Configuration] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ Konfiguráció [Configuration] menü megnyílik.



- 3 Beállítások [Settings] menüpont kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ A beállítások [Settings] menü megnyílik.



- 4 Országbeállítás [Country settings] menüpont kiválasztása.

- ▶ Az országbeállítás [Country settings] ablak megnyílik.

- 5 Válassza ki a kívánt nyelvet (joystickkal vagy érintőképernyővel).

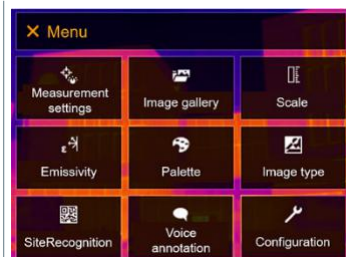


- ▶ Az aktivált nyelv egy (●) ponttal van jelölve.

Idő/dátum beállítása

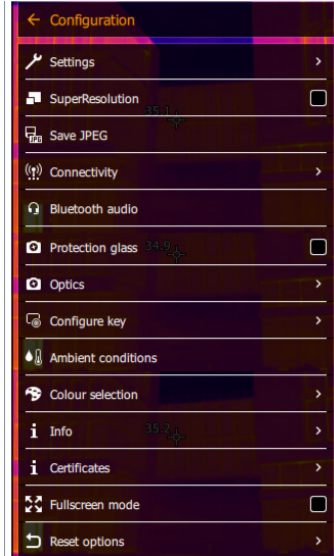
Beállítható az idő és a dátum. Az idő- és dátumformátum beállítása a felhasználói felületre kiválasztott nyelvtől függően automatikusan történik.

- 1 Menü [Menu] megnyitása.



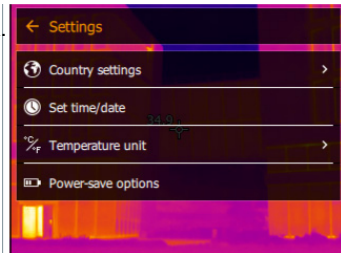
- 2 Konfiguráció [Configuration] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ **Konfiguráció [Configuration] menü megnyílik.**



- 3 **Beállítások [Settings] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).**

- ▶ **A beállítások [Settings] menü megnyílik.**



- 4 **Idő / dátum beállítása [Set time/date] menüpont kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).**

- ▶ **Idő /dátum beállítása [Set time/date] ablak megnyílik.**

- 5 **Állítsa be az időt és a dátumot (joystickkal vagy érintőképernyővel).**



- 6 A ✓ gombbal hagyja jóvá a választást, vagy az X gombbal lépjen ki a menüből.

Hőmérséklet mértékegysége

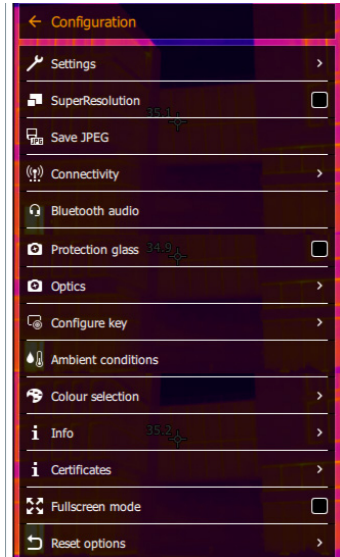
Beállítható a hőmérséklet mértékegysége.

- 1 Menü [Menu] megnyitása.



- 2 Konfiguráció [Configuration] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ Konfiguráció [Configuration] menü megnyílik.



- 3 Beállítások [Settings] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

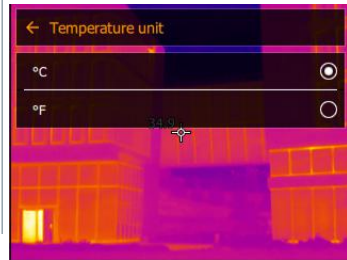
- ▶ A beállítások [Settings] menü megnyílik.



- 4 Hőmérséklet mértékegysége [Temperature unit] menüpont kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ Hőmérséklet mértékegysége [Temperature unit] ablak megnyílik.

- 5 Állítsa be a hőmérséklet mértékegységét (joystickkal vagy érintőképernyővel).



- ▶ Az aktív hőmérséklet mértékegységet egy (●) pont jelöli.

Energiatakarékosági lehetőségek

Beállítható a kijelző megvilágításának intenzitása. Alacsony intenzitás esetén növekszik az akku működési ideje.

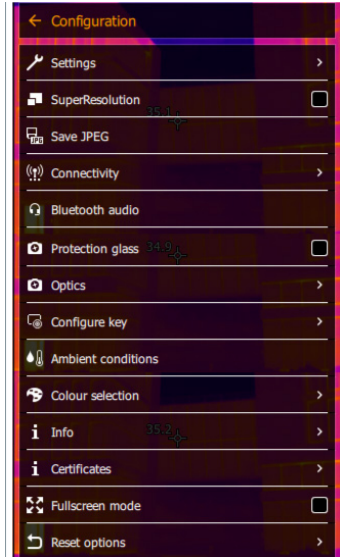
Az automatikus lekapcsolásig eltelt idő 5 perctől 300 percig állítható.

- 1 Menü [Menu] megnyitása.



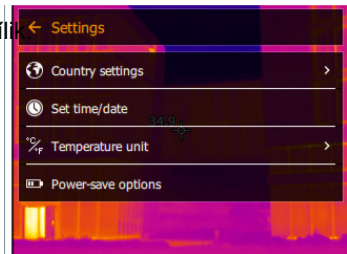
- 2 Konfiguráció [Configuration] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ **Konfiguráció [Configuration] menü megnyílik.**



- 3 **Beállítások [Settings] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).**

- ▶ **A beállítások [Settings] menü megnyílik.**



- 4 **Energiatakarékosági lehetőségek [Power-save options] menüpont kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).**

- ▶ **Az energiatkarékosági lehetőségek [Power-save options] ablak megnyílik.**

- 5 **Állítsa be az energiatkarékosági lehetőségeket (joystickkal vagy érintőképernyővel).**



- 6 A ✓ gombbal hagyja jóvá a választást, vagy az X gombbal lépjen ki a menüből.

11.10.2 SuperResolution

A SuperResolution egy technológia a képminőség javítására. Ehhez minden felvételnél egy képsorozat kerül mentésre a hőkamerában. A kamerával, az alkalmazással vagy a számítógépes program segítségével megállapításra kerül egy négyszeres mérési értéket tartalmazó kép (nem interpoláció). A geometriai felbontás (IFOV) az 1,6-szorosára javul.

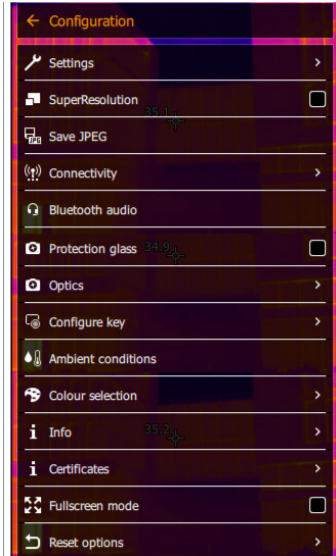
- ✓ A funkció használatához az alábbi feltételeknek kell teljesülnie:
- A kamera kézben van tartva.
 - A felvett objektumok nem mozognak.

- 1 Menü [Menu] megnyitása.

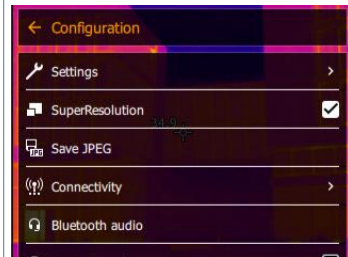


- 2 Konfiguráció [Configuration] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ **Konfiguráció [Configuration] menü megnyílik.**



- 3 **Szuper felbontás [SuperResolution] menüpont kiválasztása (a joystickkal vagy az érintőképernyővel).**



- ▶ **Szuper felbontás [SuperResolution] funkció aktiválva van (✓) vagy deaktiválva van.**

11.10.3 JPEG mentése

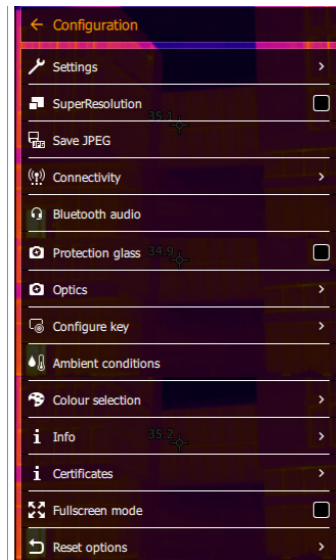
Az infraképek formátuma BMT (kép összes hőmérsékletadattal). Ezzel párhuzamosan a kép JPEG-formátumban (hőmérsékletadatok nélkül) is elmenthető. A kép tartalma megfelel a kijelzőn megjelenített infraképnek a skálakijelzéssel és a beállított mérési funkciók képjelöléseivel együtt. A JPEG-fájl neve megegyezik a hozzátartozó BMT-fájl nevével, és a számítógépen az IRSofT számítógépes program nélkül is megnyitható.

1 Menü [Menu] megnyitása.



2 Konfiguráció [Configuration] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ A konfiguráció [Configuration] menü megnyílik.



3 JPEG mentése [Save JPEG] menüpont kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ A JPEG mentése [Save JPEG] ablak megnyílik.

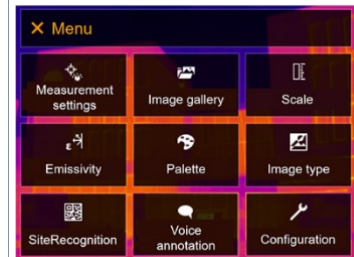


- 4 Válassza ki a kívánt JPEG-beállításokat (joystickkal vagy érintőképernyővel).
- 6 A ✓ gombbal hagyja jóvá a választást, vagy az X gombbal lépjen ki a menüből.

11.10.4 Vezetéknélküli kapcsolatok

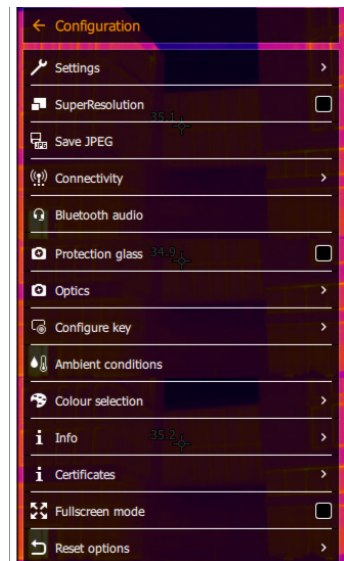
WiFi vagy Bluetooth® aktiválása / inaktíválása.

- 1 Menü [Menu] megnyitása.



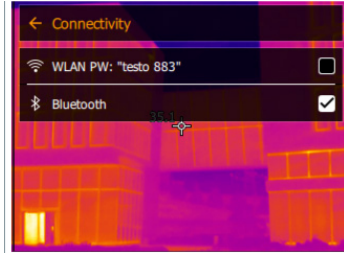
- 2 Konfiguráció [Configuration] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ A konfiguráció [Configuration] menü megnyílik.



- 3 Vezetéknélküli kapcsolatok [Connectivity] kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ A vezeték nélküli kapcsolatok [Connectivity] menü megnyílik.



- 4 Válassza ki a kívánt beállítást (joystickkal vagy érintőképernyővel).
- ▶ Az aktivált kapcsolatot ✓ jelöli.
- 5 A ✓ gombbal hagyja jóvá a választást, vagy az X gombbal lépjen ki a menüből.



Ha aktív Bluetooth-kapcsolat mellett a WiFi-kapcsolat is aktiválásra kerül, a Bluetooth-adatátvitel folytatódik. Páratartalommérővel való új kapcsolat létrehozása azonban nem lehetséges

11.10.5 Lencsevédő üveg

IR-lencsevédő üveg felszerelése

- 1 A piros szerelógyűrűre rögzített (fekete foglalatos) lencsevédő üveget tegye az objektívre, és forgassa a szerelógyűrűt ütközésig az óramutató járásával megegyező irányba.
- 2 Húzza le a lencsevédő üvegről a piros szerelógyűrűt.

IR-lencsevédő üveg leszerelése

- 1 Tegye a lencsevédő üvegre a piros szerelógyűrűt.
- 2 Forgassa a szerelógyűrűt az óramutató járásával ellentétes irányba, és vegye le a lencsevédő üveget.

Lencsevédő üveg aktiválása/deaktiválása opció

A lencsevédő üveg [Protective glass] opcióval beállítható, hogy az IR lencsevédő üveg használatban van vagy nincs.



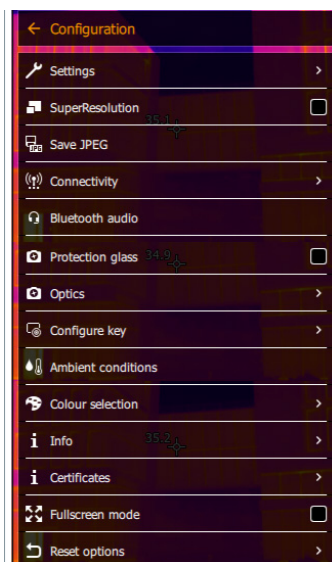
Figyeljen a helyes beállításra a mérési eredmények meghamisításának kizárása érdekében! Ennek az opciónak a helytelen beállítása esetén a megadott mérési pontosság nem érhető el.

1 - Menü [Menu] megnyitása.



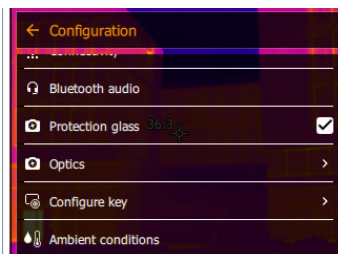
2 Konfiguráció [Configuration] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ A konfiguráció [Configuration] menü megnyílik.



3 Lencsevédő üveg [Protective glass] menüpont kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ A lencsevédő üveg [Protective glass] opció aktiválva van (✓) vagy nincs aktiválva.





A lencsevédő üveg használata védi az optikát a környezeti hatásoktól, pl. portól, karcolásoktól, stb. A lencsevédő üveg használata esetén a kijelzett hőmérséklet kismértékű eltérése előfordulhat.

11.10.6 Optika



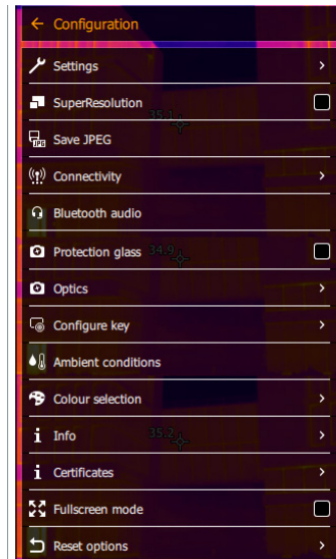
Az azonosítás érdekében a testo 883 hőkamerával használható összes objektív sorozatszámával van ellátva.

1 Menü [Menu] megnyitása.



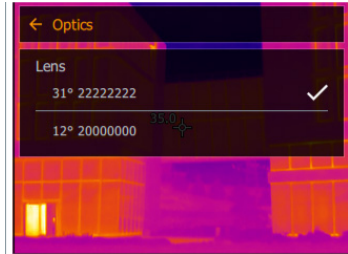
2 Konfiguráció [Configuration] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ A konfiguráció [Configuration] menü megnyílik.



3 Az optika [Optics] menüpont kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ Az optika [Optics] ablak megnyílik.

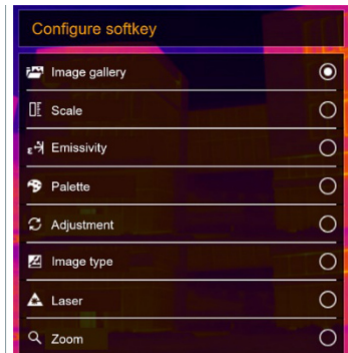


- ▶ A használt objektív jelölve van ✓.

11.10.7 Gyorsgomb

- 1 Joystick jobbra mozgatása.

- ▶ Megnyílik a **gombfunkció beállítása [Configure key]** menü. Az aktivált funkció egy ● ponttal van jelölve.



- 2 Válassza ki a kívánt menüpontot (joystickkal vagy érintőképernyővel).
- ▶ Az aktivált funkciót egy ● pont jelöli.

11.10.8 Környezeti feltételek

Korrigálhatók a magas páratartalom vagy a mérendő objektum nagy távolsága miatt fellépő mérési eltérések. Ehhez a korrekciós paraméterek megadására van szükség.

Ha a kamera opcionális vezeték nélküli páratartalmmérővel van összekapcsolva, akkor a kamera automatikusan átveszi a környezeti hőmérséklet- és páratartalom-értékeket.

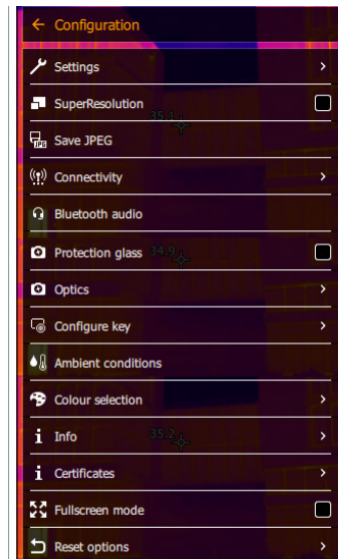
A környezeti hőmérséklet (hőmérséklet), környezeti páratartalom (páratartalom) értékei manuálisan beállíthatók.

1 Menü [Menu] megnyitása.



2 Konfiguráció [Configuration] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▸ A konfiguráció [Configuration] menü megnyílik.



3 Környezeti feltételek [Ambient conditions] menüpont kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

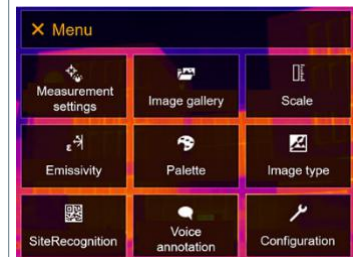
▸ A környezeti feltételek [Ambient conditions] ablak megnyílik.



- 4 Válassza ki a kívánt beállítást (joystickkal vagy érintőképernyővel).
- 5 A ✓ gombbal hagyja jóvá a választást, vagy az X gombbal lépjen ki a menüből.

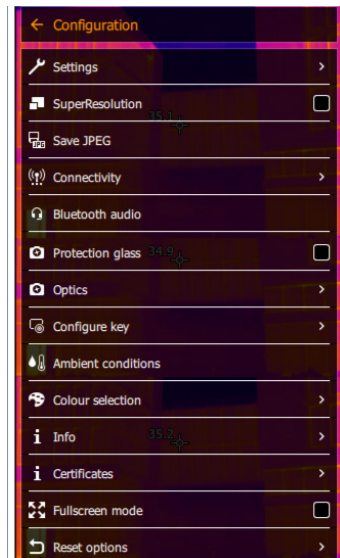
11.10.9 Szín kiválasztása

- 1 Menü [Menu] megnyitása.



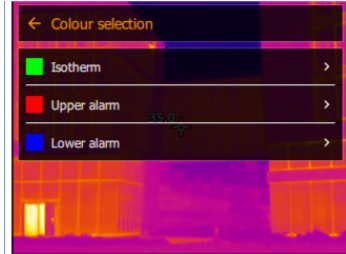
- 2 Konfiguráció [Configuration] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ A konfiguráció [Configuration] menü megnyílik.



- 3 Szín kiválasztása [Color selection] menüpont kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

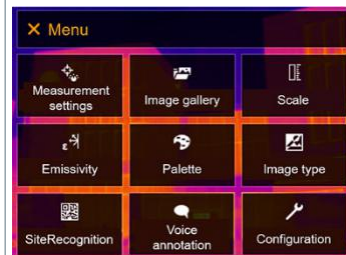
- ▶ A szín kiválasztása [Color selection] ablak megnyílik.



- 4 Válassza ki az izotermák, a felső és alsó riasztás színét (piros, zöld, kék, fekete, fehér, szürke) (joystickkal vagy érintőképernyővel).

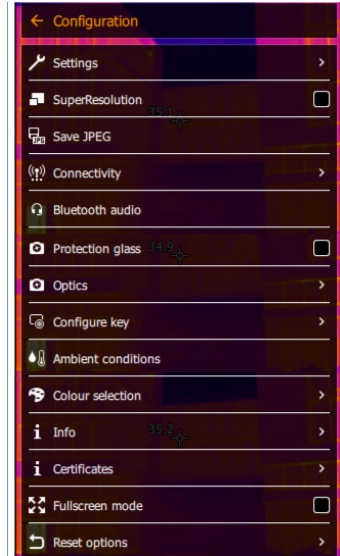
11.10.10 Info

- 1 Menü [Menu] megnyitása.



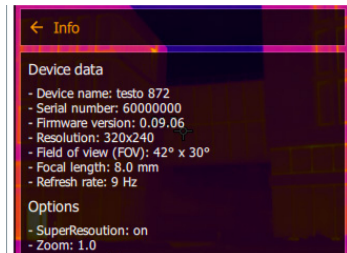
- 2 Konfiguráció [Configuration] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ A konfiguráció [Configuration] menü megnyílik.



- 3 Info [Info] menüpont kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ Az info [Info] ablak megnyílik.



- ▶ A következő információk jelennek meg:
 - Készülék adatai (pl. sorozatszám, készüléknév, firmware-verzió)
 - Opciók
 - Mérési funkciók
 - Vezetéknélküli kapcsolatok

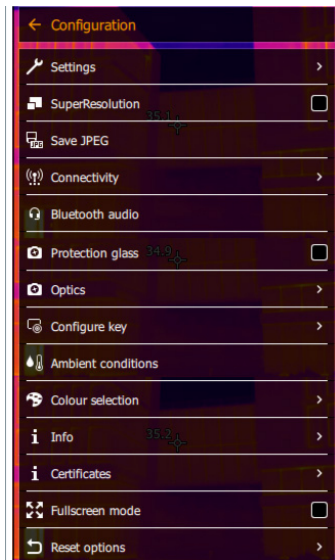
11.10.11 Tanúsítványok

1 Menü [Menu] megnyitása.



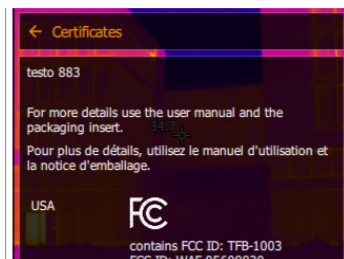
2 Konfiguráció [Configuration] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ A konfiguráció [Configuration] menü megnyílik.



3 Tanúsítványok [Certificates] menüpont kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ A tanúsítványok [Certificates] ablak megnyílik.



- ▶ Kijelzésre kerülnek a tárolt tanúsítványok.

11.10.12 Teljes képes üzemmód

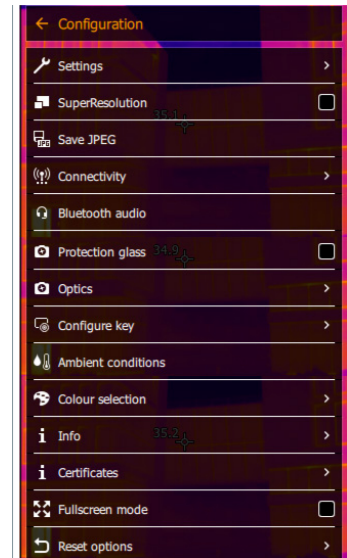
A skála és a gyorsgomb funkció megjelenítése elrejtethető.

- 1 Menü [Menu] megnyitása.



- 2 Konfiguráció [Configuration] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ A konfiguráció [Configuration] menü megnylik.



- 3 Teljes képes üzemmód [Fullscreen mode] menüpont kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ **A teljes képes üzemmód [Fullscreen mode] menüpont megnyílás.**



- ▶ **A teljes képes üzemmód [Fullscreen mode] aktiválva van (✓) vagy nincs aktiválva.**
- ▶ **Aktivált teljes képes üzemmód mellett a skála és a gyorsgomb szimbóluma ki van kapcsolva. Egy gomb működtetése esetén ezek az elemek rövid időre megjelenítésre kerülnek.**

11.10.13 A beállítások alaphelyzetbe állítása

11.10.13.1 A képszámláló alaphelyzetbe állítása



Alaphelyzetbe állítás után a képek folyamatos számozása újrakezdődik. Az új képek elmentésekor a már korábban elmentett, azonos számmal rendelkező képek felülírásra kerülnek!

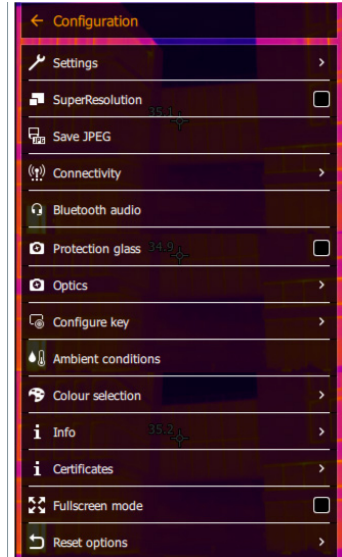
A képek elvesztésének megelőzése érdekében készítsen biztonsági másolatot a képszámláló alaphelyzetbe állítása előtt az összes mentett képről.

- 1 **Menü [Menu] megnyitása.**



- 2 **Konfiguráció [Configuration] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).**

- ▶ **A konfiguráció [Configuration] menüpont megnyílás.**



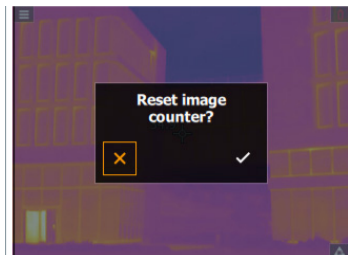
- 3 **A beállítások alaphelyzetbe állítása [Reset options] menüpont kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).**

- ▶ **A beállítások alaphelyzetbe állítása [Reset options] ablak megnyílás.**



- 4 **Képszámláló alaphelyzetbe állítása [Reset counter] lehetőség kiválasztása.**

- ▶ **Szeretné a képszámlálót alaphelyzetbe állítani? [Reset image counter?] kérdés jelenik meg.**



- 5 **Hagyja jóvá a választást a ✓ gombbal, vagy szakítsa meg a folyamatot az X gomb megnyomásával.**

11.10.13.2 Gyári beállítások visszaállítása

A készülék beállításai visszaállíthatók a gyári beállításokra.



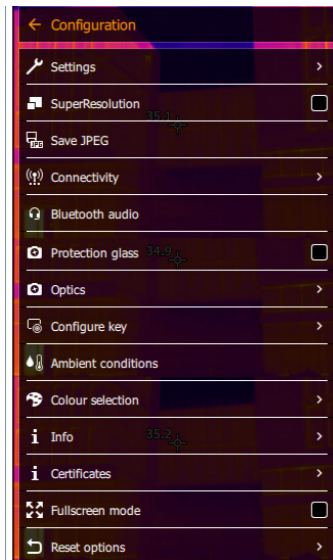
Az idő / dátum, országbeállítás és a képszámláló nem törlődik.

1 Menü [Menu] megnyitása.



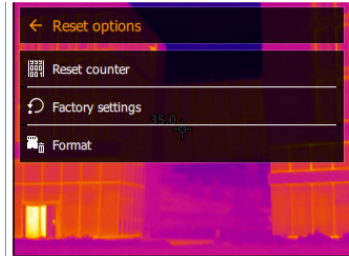
2 Konfiguráció [Configuration] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

▶ A konfiguráció [Configuration] menü megnyílik.



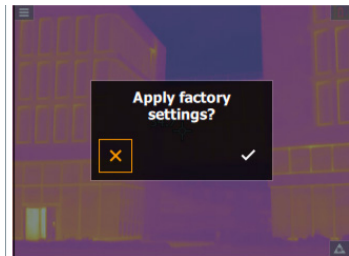
3 A beállítások alaphelyzetbe állítása [Reset options] menüpont kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).

- ▶ **A beállítások alaphelyzetbe állítása [Reset options] ablak megnyílása.**



- 4 **Gyári beállítások [Factory settings] lehetőség kiválasztása.**

- ▶ **Szeretné a gyári beállításokat visszaállítani? [Apply factory settings?] kérdés megjelenik.**



- 5 **Hagyja jóvá a választást a ✓ gombbal, vagy szakítsa meg a folyamatot az X gomb megnyomásával.**

11.10.13.3 Formázás

A tárhely leformázható.



Formázáskor a tárhelyen lévő összes mentett kép elveszik. A tárhely formázása előtt az adatvesztés elkerülése érdekében az összes mentett képről készítsen biztonsági másolatot.

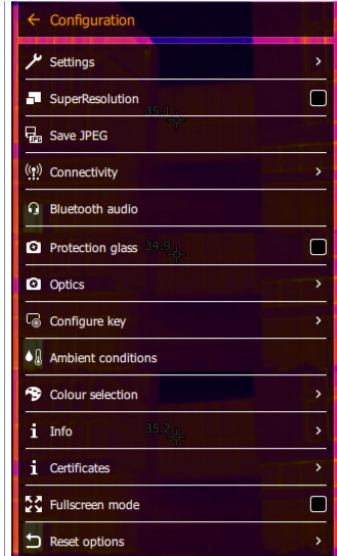
A formázás a képszámlálót nem törli.

- 1 **Menü [Menu] megnyitása.**



- 2 **Konfiguráció [Configuration] menü kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).**

- ▶ **A konfiguráció [Configuration] menüpont megnyílás.**



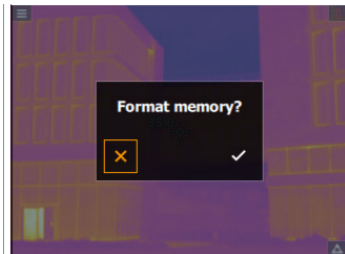
- 3 **A beállítások alaphelyzetbe állítása [Reset options] menüpont kiválasztása (joystickkal vagy érintőképernyővel).**

- ▶ **A beállítások alaphelyzetbe állítása [Reset options] ablak megnyílás.**



- 4 **Formázás [Format] menüpont kiválasztása.**

- ▶ **Szeretné formázni a memóriát? [Format memory] kérdés jelenik meg.**

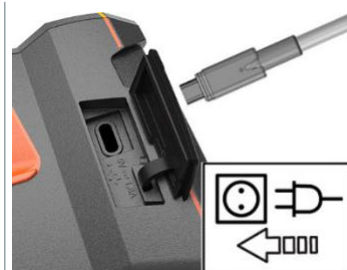


- 5 **Hagyja jóvá a választást a ✓ gombbal, vagy szakítsa meg a folyamatot az X gomb megnyomásával.**

12 Karbantartás

12.1 Akku töltése

- 1 Nyissa ki a csatlakozóterminál fedelét.
- 2 Csatlakoztassa a töltőkábelt az USB-C-aljzathoz.
- 3 Csatlakoztassa a hálózati adaptert a hálózati csatlakozóaljzatba.




- ▶ A töltési folyamat elindul.
Teljesen lemerült akku esetén a készülékkel szállított hálózati adapterrel a töltési idő kb. 6 h.
- ▶ Kikapcsolt készülék esetén a töltési állapot nem látható a kijelzőn.
- 4 Kapcsolja be a készüléket a töltési állapot lekérdezéséhez.

12.2 Akkucsere

⚠ FIGYELEM

A felhasználó súlyos sérülésének veszélye és/vagy a készülék tönkremenetele

- > Nem megfelelő típusú elem használata esetén robbanásveszély áll fenn.
- > A használt, meghibásodott elemeket/akkukat az érvényes törvényi rendelkezéseknek megfelelően adja le hulladékgyűjtésbe!

- 1 -  gombot tartsa lenyomva, amíg a kijelzőn végigfut a folyamatjelző sáv.



- ▶ A kijelző kialszik.

- 2 Húzza vissza a kireteszelő gombot a markolat alsó oldalán lévő akkutartó rekesz fedelének nyitásához.



Az akku már nincs biztosítva, és kieshet az akkutartó rekeszből. Figyeljen arra, hogy az elemtartó rekesz fedelét mindig felfelé fordítsa nyitás közben.

- ▶ Az akku kireteszelésre kerül, és egy kicsé kicsúszik az akkutartó rekeszből.
- 3 Húzza ki teljesen az akkut az akkutartó rekeszből.



- 4 Tolja be teljesen az akkut az akkutartó rekeszbe úgy, hogy a markolat alsó oldalával egy síkba essen.



- 5 Zárja vissza és biztosítsa a kireteszelő gombbal az akkutartó fedelet.



A kamera talpán egy menetes persely található az állvány számára. A kamera tartásához kereskedelemben elterjedt állvány használható.



A menetes perselyen rögzíthető a készülékkel szállított hordozósíj.

12.3 Készülék tisztítása

A készülékház tisztítása

- ✓ - A csatlakozóterminál fedele zárva van.
 - Az elemtartó rekesz zárva van.
- 1 - Dörzsölje le a készülék felületét nedves törlőruhával. Használjon ehhez enyhe háztartási tisztítószer vagy szappanos oldatot.

Objektív tisztítása

- 1 Tisztítsa meg az objektívet szennyeződés esetén egy vattapálcikával.

A kijelző tisztítása

- 1 Tisztítsa meg a kijelzőt szennyeződés esetén (pl. mikroszálás) törőruhával.

A lencsevédő üveg megtisztítása

- 1 A nagyobb porszemcsék tiszta optikai tisztítóecsettel eltávolíthatók (fényképezési kellékként kapható).
- 2 Kismértékű szennyeződés esetén használható lencsetörő kendő. Ne használjon tisztítóalkoholt!

12.4 Firmware frissítése

Az aktuális firmware verzió a www.testo.com oldalon található.

Két lehetőség van:

- Frissítés IRSoft programmal vagy
- frissítés közvetlenül a hőkamerával.

Firmware letöltése

- 1 Firmware letöltése: [Firmware-testo-883.exe](#).
 - 2 Fájl kicsomagolása: dupla kattintás az exe-fájltra.
- ▶ [Az FW_T883_Vx.xx.bin](#) fájl a kiválasztott könyvtárba kerül.

12.4.1 Frissítés IRSoft programmal

12.4.1.1 Kamera előkészítése

- ✓ Az akku teljesen fel van töltve vagy a hálózati adapter csatlakoztatva van a kamerához.
- 1 Csatlakoztassa a számítógépet és a kamerát USB-kábellel.
 - 2 Kapcsolja be a kamerát.
- ▶ A firmware teljesen feltöltődött.

12.4.1.2 Frissítés folyamata

- ✓ Az IRSoft aktiválva van.
- 1 Menü -> **Configuration (konfiguráció)** menü kiválasztása.
- 2 Kattintson a **Configure thermal imager (hőkamera konfigurálása)** menüpontra.
 - ▶ Megnyílik a **Camera settings (kamerabeállítások)** ablak.
- 3 Az **Instrument settings (készülékbeállítások)** -> **firmware Update (firmware frissítés)** lehetőség kiválasztása -> **OK**.
 - ▶ **FW_T883_Vx.xx.bin** kijelzés jelenik meg.
- 4 **Open (megnyitás)** lehetőség kiválasztása.
 - ▶ A firmware frissítés lefut.
 - ▶ A hőkamera automatikusan újraindul. A frissítés sikeresen végrehajtásra került.

Adott esetben a kamerán az alábbi üzenet jelenik meg: **Firmware Update finished (A firmware frissítés befejeződött). Please restart the device (kérjük indítsa újra a készüléket).** Az újraindítás nem történik meg. Kezelési tevékenység:

 - 10 mp után kapcsolja ki a kamerát, és 3 mp után kapcsolja vissza.
 - ▶ Kijelzésre kerül az aktuális firmware-verzió.



12.4.2 Frissítés a kamerával

12.4.2.1 Kamera előkészítése

- ✓ Az akku teljesen fel van töltve vagy a hálózati adapter csatlakoztatva van a kamerához.
- 1 Kapcsolja be a kamerát.
- 2 Nyissa ki a csatlakozó fedelét.
- 3 Csatlakoztassa a számítógépet és a kamerát USB-kábellel.
 - ▶ A kamera cserélhető adathordozóként látható a Windows-Explorerben.

12.4.2.2 Frissítés folyamata

- 1 **FW_T883_Vx.xx.bin**- Húzza a fájlt a hordozható adattárolóba.
 - 2 Válassza le a cserélhető adathordozót.
 - 3 Bontsa az USB kapcsolatot.
 - 4 Kapcsolja ki a kamerát.
 - 5 Kapcsolja be a kamerát: a frissítés végrehajtásra kerül.
 - 6 Vegye figyelembe a folyamatjelző sávot.
- ▶ A frissítés sikeresen végrehajtásra került. Kijelzésre kerül az aktuális firmware-verzió.

13 Műszaki adatok

13.1 Optikai adatok

Tulajdonság	Érték
Infravörös felbontás	320 x 240
SuperResolution	640 x 480 pixel
Termikus érzékenység (NETD)	<= 40 mK
Mérési pontosság	± 3° -30 °C...-20 °C mérési értékek esetén ± 2° -20 °C...+100 °C mérési értékek esetén ± 2% 100 °C...+650 °C mérési értékek esetén
Mérési tartományok	1. mérési tartomány -30 °C...+100 °C 2. mérési tartomány 0 °C... +650 °C
Látómező (FOV) WW (széleslátószögű) objektívvel	30° x 23°
Geometriai felbontás (iFOV) WW-objektívvel	1,7 mrad
Fókuszbeállítás WW-objektív	manuális, 0,1 m-től végtelenig
Látómező (FOV) tele-objektívvel	12° x 9°
Geometriai felbontás (iFOV) teleobjektívvel	0,7 mrad
Képszámítási frekvencia	27 Hz vagy 9 Hz, az exportkorlátozásoktól függően
Fókuszbeállítás teleobjektív	manuális, 0,5 m-től végtelenig
Spektrális tartomány	7,5...14 μm
Képzékelő felbontása vizuális	3 MPixel
Minimális fókuszbeállítás Vizuális	< 0,5 m

13.2 Kép megjelenítése

Tulajdonság	Érték
Kijelző	8,9 cm (3,5") TFT, QVGA (320 x 240 pixel)
Digitális nagyítás	2x / 4x
Kijelzési lehetőségek	<ul style="list-style-type: none"> • Infrakép • Valós kép

Színpaletták	11 opció: <ul style="list-style-type: none"> • Blue/red (kék-piros) • Grey (szürke) • Inverted grey (szürke inverz) • Iron HT (vas HT) • Cold-hot (hideg-meleg) • Humidity (páratartalom) • Iron (vas) • Rainbow (szivárvány) • Rainbow HC (szivárvány HC) • Sepia (széпия) • Testo
--------------	--

13.3 Adatcsatlakozók

Tulajdonság	Érték
Kommunikáció ThermographyApp	WLAN IEEE 802.11b/g/n
Kommunikáció a számítógéppel (IRsoft)	USB-C aljzat; USB 2.0
Kommunikáció a headsettel	Bluetooth 4.2
Kommunikáció a külső érzékelőkkel	alacsonyenergiájú Bluetooth készülékkel; - testo 605i páratartalommérő készülék - testo 770-3 lakatfogó

13.4 Mérési funkciók

Tulajdonság	Érték
Elemzési funkció	Max. 5 választható különálló mérési pont, meleg-/hideg pont felismerés, Delta T, tartomány-mérés (min-max on area), riasztások, izotermák
Hőmérsékletskála beállítása	Automatikus, manuális vagy testo ScaleAssist
Solar üzemmód	manuális: a napsugárzási érték megadása
Páratartalom-üzemmód	Manuális: környezeti páratartalom és hőmérséklet megadása vagy automatikus mérési érték átvitel testo 605i hőmérséklet/páratartalom-mérő Bluetooth-on keresztül (a készüléket külön meg kell rendelni)

Elektro-üzemmód	Manuális: áram, feszültség vagy teljesítmény megadása vagy automatikus mérési érték átvitel a testo770-3 lakatfogóról Bluetooth-on keresztül (a készüléket külön meg kell rendelni)
IFOV figyelmeztetés	igen
Reflektált hőmérséklet	Manuális megadás
Emissziós tényező	0,01–1,0; manuális megadás, anyagválasztás vagy Testo ϵ -Asszisztens

13.5 Kameratartozékok

Tulajdonság	Érték
Digitális fényképezőgép	igen
Érintőképernyő	igen (kapacitív érintőképernyő)
Teljes képernyő mód	igen
JPEG-mentés	igen, opcionális dátummal / idővel
Videostreaming	<ul style="list-style-type: none"> • USB • WiFi Testo Thermography alkalmazással • Nem radiometrikus
Lézer (nem áll rendelkezésre az alábbi országokban: USA, Japán, Kína)	Lézeres kijelölés (2-es lézerosztály, 635 nm)
Csatlakozók	USB 2.0 (USB-C aljzat)
WiFi kapcsolat	Kommunikáció a testo Thermography alkalmazással; BT/WiFi rádiójel-modul
Bluetooth	Headset a hangjegyzethez; mérési érték-átvitel a testo 605i hőmérséklet/páratartalom-mérőről, a testo 770-3 lakatfogóról (opcionális)
Menet állványra rögzítéshez	hordozósíjhoz (vele szállítjuk) vagy UNC-menetes fényképezőállványhoz


13.6 Kép mentése

Tulajdonság	Érték
az alábbi fájlformátumokba:	<ul style="list-style-type: none"> • jpg • .bmt • Exportálási lehetőség .bmp jpg .png CSV XLS • testo IR-Soft programmal
Memóriakapacitás	Belső memória 2,8 GB > 2000 kép (SuperResolution funkció nélkül)

13.7 Audiofunkciók

Tulajdonság	Érték
Hangfelvétel/-lejátszás	Headset-en keresztül (vele szállítjuk)
Rögzítési időtartam	1 perc/kép

13.8 Áramellátás

Tulajdonság	Érték
Elemtípus	Gyorstöltésű, helyben cserélhető Li-ion-akku (6600 mAh / 3,7 V)
Működési idő	5,5 h 20 °C környezeti hőmérsékleten
Hálózati üzem:	A vele szállított hálózati adapterrel
Töltési opciók	A készülékben (a vele szállított hálózati adapteren keresztül) / töltőállomáson (opcionális)
Töltési időtartam	kb. 6 h a hálózati adapteren keresztül
USB port	5V  1.8 A*

 *Egyenáram

13.9 Környezeti feltételek

Tulajdonság	Érték
Üzemi hőmérséklet	-15...50 °C
Tárolási hőmérséklet	-30...60 °C
Páratartalom	20...80 % rel. páratartalom; nem kondenzálódó

Akkutöltés hőmérsékleti tartománya	0°C ... +45°C
A készülékház IP védettsége	IP 54
Rezgésállóság	IEC 60068-2-6 szerint 2g

13.10 Fizikai jellemzők

Tulajdonság	Érték
Termék-/ház anyaga	PC - ABS
Termék színe	Fekete
Súly	827 g
Méret	171 x 95 x 236 mm
Kijelző háttérvilágítása	világos / normál / sötét

13.11 Szabványok, tesztek

Tulajdonság	Érték
EMV (elektromágneses összeférhetőség)	2014/30/EU
RED	2014/53/EU
WEEE	2012/19/EU
RoHS	2011/65/EU + 2015/863
REACH	1907/2006



Az EU- megfeleléségi nyilatkozat a [testo.com](http://www.testo.com) weboldalán a termékspecifikus letöltéseknél található.

14 Kérdések és válaszok

Kérdés	Lehetséges ok/ megoldás
Hiba! Megtelt a tárhely! üzenet kerül kijelzésre.	Nem áll rendelkezésre elegendő tárhely: Vigye át a képeket számítógépre, vagy törölje a képeket.
Hiba! A megengedett készülék-hőmérséklet túllépte! üzenet kerül kijelzésre.	Kapcsolja ki a kamerát, hagyja lehűlni a készüléket és tartsa be a megengedett környezeti hőmérsékletet.
~ jelölés látható egy érték előtt	Az érték a mérési tartományon kívül van: Bővített kijelzési tartomány a pontosság garantálása nélkül
--- vagy +++ jelölés látható egy érték helyett.	Érték a mérési tartományon és a bővített kijelzési tartományon kívül.
xxx jelölés látható az érték helyett.	Az értéket nem lehet kiszámítani: Ellenőrizze a paraméterek plauzibilitását.

Kérdés	Lehetséges ok/ megoldás
Automatikus nullpont-beállítás (hallható "kattanás" és a kép rövid időre történő lefagyása) nagyon gyakran történik.	A kamera még a felmelegedési fázisban van. (Időtartam kb. 90 másodperc): Várja meg a felmelegedési időt

Ha a kérdésére nem tudunk választ adni, kérjük forduljon a kereskedőjéhez vagy a Testo ügyfélszolgálatához. Az elérhetőségek ennek az útmutatónak a hátoldalán vagy a www.testo.com/service-contact weboldalon találhatóak.

15 Kiegészítők

Leírás	Cikk szám:
Akku töltőállomás 5 V, 2 A	0554 8801
Tartalék akku	0554 8831
referenciamatrica εAsszisztens funkcióhoz (10 db)	0554 0872
Emissziós csík	0554 0051
ISO kalibrálási bizonyítvány hőkamerához - kalibrálási pontok: 0 °C, 25 °C, 50 °C	0520 0489
ISO kalibrálási bizonyítvány hőkamerához - kalibrálási pontok: 0 °C, 100 °C, 200 °C	0520 0490
ISO kalibrálási bizonyítvány: szabadon választható kalibrálási pontok -18 °C...250 °C tartományban	0520 0495

További kiegészítők és tartalék alkatrészek a termékkatalógusokban és -brossúrákban, vagy az interneten az alábbi címen találhatóak:

www.testo.com.



Testo SE & Co. KGaA
Celsiusstr. 2
79822 Titisee-Neustadt
Németország
Tel.: +49 7653 681-0
E-Mail: info@testo.de
www.testo.com