

## testo 885 · Termokamera

### Návod k obsluze



---

# 1 Obsah

|          |                                                       |           |
|----------|-------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Obsah .....</b>                                    | <b>3</b>  |
| <b>2</b> | <b>Bezpečnost a životní prostředí.....</b>            | <b>5</b>  |
| 2.1.     | K tomuto dokumentu .....                              | 5         |
| 2.2.     | Zajištění bezpečnosti.....                            | 6         |
| 2.3.     | Ochrana životního prostředí .....                     | 7         |
| <b>3</b> | <b>Popis.....</b>                                     | <b>8</b>  |
| 3.1.     | Použití .....                                         | 8         |
| 3.2.     | Technická data .....                                  | 9         |
| <b>4</b> | <b>Popis produktu .....</b>                           | <b>16</b> |
| 4.1.     | Přehled .....                                         | 16        |
| 4.1.1.   | Popis součástí produktu.....                          | 16        |
| 4.1.2.   | Displej.....                                          | 18        |
| 4.1.3.   | Koncepty ovládání .....                               | 21        |
| 4.2.     | Základní vlastnosti.....                              | 22        |
| 4.2.1.   | Napájení.....                                         | 22        |
| 4.2.2.   | Formát a názvy souborů .....                          | 23        |
| <b>5</b> | <b>První kroky.....</b>                               | <b>24</b> |
| 5.1.     | Uvedení do provozu .....                              | 24        |
| 5.1.1.   | Připojení akumulátorů .....                           | 24        |
| 5.1.2.   | Provedení základních nastavení.....                   | 24        |
| 5.1.3.   | První nabíjení akumulátorů .....                      | 26        |
| 5.2.     | Seznámení s produktem.....                            | 27        |
| 5.2.1.   | Nastavení řemínku na ruku.....                        | 27        |
| 5.2.2.   | Upevnění krytu objektivu na poutko.....               | 28        |
| 5.2.3.   | Otočení rukojeti .....                                | 28        |
| 5.2.4.   | Upevnění ramenního popruhu .....                      | 29        |
| 5.2.5.   | Použití pouzdra na objektiv.....                      | 29        |
| 5.2.6.   | Vložení paměťové karty .....                          | 30        |
| 5.2.7.   | Montáž / demontáž IR ochranného skla .....            | 30        |
| 5.2.8.   | Výměna objektivu .....                                | 30        |
| 5.2.9.   | Zapnutí / vypnutí kamery .....                        | 31        |
| 5.2.10.  | Manuální ostření snímku.....                          | 32        |
| 5.2.11.  | Automatické ostření snímku .....                      | 32        |
| 5.2.12.  | Pořízení snímku (podržení na displeji / uložení)..... | 32        |
| <b>6</b> | <b>Použití produktu .....</b>                         | <b>33</b> |
| 6.1.     | Lišta menu / záložky .....                            | 33        |

|        |                                                                                   |                                    |           |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------|
| 6.1.1. |  | Záložka Analýza .....              | 33        |
| 6.1.2. |  | Záložka Stupnice a Korekce.....    | 33        |
| 6.1.3. |  | Záložka Hlavní menu.....           | 34        |
| 6.2.   |                                                                                   | Funkce menu .....                  | 36        |
| 6.2.1. |                                                                                   | Funkce měření .....                | 36        |
| 6.2.2. |                                                                                   | Možnosti.....                      | 46        |
| 6.2.3. |                                                                                   | Galerie .....                      | 47        |
| 6.2.4. |                                                                                   | Asistent .....                     | 50        |
|        |                                                                                   | Detekce tělesné teploty.....       | 53        |
| 6.2.5. |                                                                                   | Konfigurace.....                   | 57        |
| 6.2.6. |                                                                                   | Audio .....                        | 65        |
| 6.3.   |                                                                                   | Měření.....                        | 66        |
| 7      |                                                                                   | <b>Údržba produktu .....</b>       | <b>68</b> |
| 8      |                                                                                   | <b>Tipy a nápověda .....</b>       | <b>69</b> |
| 8.1.   |                                                                                   | Otázky a odpovědi .....            | 69        |
| 8.2.   |                                                                                   | Příslušenství a náhradní díly..... | 70        |

## 2 Bezpečnost a životní prostředí

### 2.1. K tomuto dokumentu

#### Použití

- > Přečtěte si pozorně tento dokument a seznamte se s ovládáním produktu dříve, než jej použijete v praxi. Zvláštní pozornost věnujte zejména bezpečnostním upozorněním a varováním, upozorňují na hrozící nebezpečí poranění a vzniku věcných škod.
- > Uchovejte tento návod tak, abyste jej měli v případě potřeby k dispozici.
- > Předejte tento návod i ostatním uživatelům tohoto produktu.

#### Varování

Zvláštní pozornost věnujte informacím, které jsou zvýrazněny následujícím způsobem. Dodržujte uvedená bezpečnostní opatření!

| Znázornění                                                                                     | Popis                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|  <b>POZOR</b> | Upozorňuje na nebezpečí lehkých poranění             |
| <b>POZOR</b>                                                                                   | Upozorňuje na opatření pro předcházení věcným škodám |

#### Symbody a texty

| Znázornění       | Popis                                                  |
|------------------|--------------------------------------------------------|
| <b>i</b>         | Poznámka: Základní nebo rozšiřující informace.         |
| 1. ...<br>2. ... | Operace: více kroků, jejichž pořadí musí být dodrženo. |
| > ...            | Operace: jeden krok nebo možnost.                      |
| - ...            | Výsledek operace.                                      |
| <b>Menu</b>      | Elementy displeje přístroje, nebo rozhraní programu.   |
| <b>[OK]</b>      | Tlačítka přístroje nebo rozhraní programu.             |
| ...   ...        | Funkce / cesty uvnitř menu.                            |
| „...“            | Příklady                                               |

## 2.2. Zajištění bezpečnosti

- > Produkt používejte pouze ve shodě s, v popisu technických dat, uvedenými parametry. Nepoužívejte sílu.
- > Pokud má přístroj poškozené pouzdro, síťový zdroj nebo kabely, nepoužívejte jej.

Kamera nesmí být při provozu vystavena přímému slunečnímu záření ani jiným zdrojům intenzivního záření (např. objekty s teplotami přes 550°C / 1022°F, při použití přístroje s vysokoteplotním rozsahem: 1400°C / 2552°F). Může dojít k vážnému poškození detektoru. Výrobce nepřijímá za takového poškození detektoru žádnou zodpovědnost.

- > Nebezpeční hrozí i od měřených objektů: Při provádění měření dbejte na místně platné bezpečnostní předpisy.
- > Neskladujte produkt společně s rozpouštědly. Nepoužívejte vysušovačla.
- > Prováděje pouze takové zásahy údržby, které jsou popsány v tomto návodu k obsluze. Dodržujte při tom zde popsané kroky. Používejte pouze originální náhradní díly Testo.
- > Nesprávné použití akumulátorů může vést ke škodám nebo zraněním elektrickým proudem, ohněm nebo chemickými látkami. Dbejte proto bezpodmínečně následujících bezpečnostních opatření:
  - Akumulátory používejte pouze podle pokynů, popsanych v tomto návodu k obsluze.
  - Akumulátory nezkratujte, nerozebírejte ani nijak neupravujte.
  - Akumulátory nevystavujte silným nárazům, vodě, ohni ani teplotám přes 60°C.
  - Akumulátory neskladujte v blízkosti kovových předmětů.
  - nepoužívejte netěsné nebo jinak poškozené akumulátory. Při kontaktu s elektrolytem: zasažené místo řádně opláchněte vodou a případně konzultujte s lékařem.
  - Akumulátory nabíjejte pouze v přístroji nebo doporučené nabíječce.
  - Pokud se akumulátory nenabijí za udávanou dobu, okamžitě nabíjení ukončete.
  - Při nesprávné funkci nebo signalizaci přehřátí akumulátory ihned vyjměte z měřicího přístroje / nabíječky. Pozor: Akumulátory mohou být horké!

## **2.3. Ochrana životního prostředí**

- > Vadné akumulátory, vybité baterie odkládejte pouze na místa k tomu určená. Nepatří do směsného odpadu.
- > Po skončení životnosti přístroj zlikvidujte jako elektroodpad (dbejte lokálních předpisů) nebo nám přístroj zašlete zpět. Postaráme se o jeho ekologickou likvidaci.

## 3 Popis

### 3.1. Použití

Přístroj testo 885 je ruční a robustní termokamera. Umožňuje bezdotykové změření a zobrazení teplotního rozložení na povrchu těles.

Typické oblasti použití:

- Inspekce budov: Energetické audity budov, kontrola zařízení pro topení, větrání a klimatizaci.
- Preventivní údržba: Mechanická a elektrická inspekce zařízení, strojů a energetických rozváděčů,
- Kontrola výroby (zajištění jakosti): Kontrola výrobních procesů.
- Profesionální energetické poradenství, detekce slabých míst.
- Kontrola fotovoltaických modulů.

Termokamera testo 885 je k dispozici v různých, podle typických oblastí potřeby upravených variantách:

- testo 885-1: kvalitní širokoúhlý objektiv 30° x 23, detektor 320 x 240, NETD < 30mK při 30°C, 2GB SD karta na cca 2000 až 3000 snímků, minimální ohnisková vzdálenost 0,1m, dotykový display, vestavěná digitální kamera s výkonnými-LED přisvícením, automatické ostření, isothermy, Min/Max/Průměr, asistent pro tvorbu panoramatických snímků, laser (není k dispozici ve všech zemích), otočná rukojeť, otočný a sklopný displej
- testo 885-2, další / odlišné funkce / vlastnosti: teleobjektiv (na přání), zobrazení rozložení povrchové vlhkosti na základě manuálního zadání okolních podmínek (na přání: měření vlhkosti v reálním čase pomocí rádiové vlhkostní sondy), rozpoznání místa měření se správou dat, záznam hlasových poznámek, měření vysokých teplot (na přání),

#### Kontrola vývozu

Termokamery mohou podléhat vývozním omezením Evropské Unie.

V případě vývozu dbejte národních vývozních omezení.

## 3.2. Technická data

### Infračervený snímek

| Vlastnost                                    | Hodnota                                                                         |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Typ detektoru                                | FPA 320 x 240 Pixel, a. Si                                                      |
| Termická citlivost (NETD)                    | < 30mK při 30°C (86°F)                                                          |
| Zorné pole / min. ohnisková vzdálenost       | 30° x 23° / 0,1m (0,33ft.)<br>teleobjektiv (na přání): 11° x 9° / 0,5m (1,64ft) |
| Geometrické rozlišení (IFOV)                 | 1,7mrad (standardní objektiv)<br>0,6mrad (teleobjektiv)                         |
| Super rozlišení (Pixel / IFOV)<br>– na přání | 640 x 480 Pixelů /<br>1,06mrad (standardní objektiv)<br>0,38mrad (teleobjektiv) |
| Frekvence snímkování                         | 33Hz uvnitř EU, 9Hz mimo EU                                                     |
| Ostření                                      | automatické / manuální                                                          |
| Spektrální rozsah                            | 7,5...14 μm                                                                     |

### Reálný snímek

| Vlastnost                 | Hodnota         |
|---------------------------|-----------------|
| Rozlišení snímku          | 3,1 Megapixelů  |
| Min. ohnisková vzdálenost | 0,5m (1,64 ft.) |

### Zobrazení snímku

| Vlastnost          | Hodnota                                                            |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Zobrazení snímku   | LCD dotyková obrazovka, úhlopříčka 10,9 cm (4,3"), 480 x 272 Pixel |
| Digitální zoom     | 3x                                                                 |
| Možnosti zobrazení | IR snímek / reálný snímek                                          |
| Video výstup       | USB 2.0                                                            |

| Vlastnost         | Hodnota |
|-------------------|---------|
| Videostream       | 25Hz    |
| Barevných stupnic | 10      |

**Měření**

| Vlastnost                          | Hodnota                                   |
|------------------------------------|-------------------------------------------|
| Teplotní rozsahy<br>(přepínatelné) | Měřicí rozsah 1 (do výr.č. 2862504)       |
|                                    | -20...100°C (-4...212°F)                  |
|                                    | Měřicí rozsah 1 (od výr.č. 2862505)       |
|                                    | -30...100°C (-22...212°F)                 |
|                                    | Měřicí rozsah 2                           |
|                                    | 0...350°C (32...662°F)                    |
|                                    | Bez měření vysokých teplot do 1200 °C     |
|                                    | Měřicí rozsah 3 :                         |
|                                    | 0...650°C (32...1202°F)                   |
|                                    | S měřením vysokých teplot 350°C .. 1200°C |
|                                    | Měřicí rozsah 3 :                         |
|                                    | 350...1200°C (662...2192°F)               |
|                                    | Měřicí rozsah 4 :                         |
|                                    | 0...650°C (32...1202°F)                   |

| Vlastnost           | Hodnota                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Přesnost            | <p>Měřicí rozsah 1: -20 ... 100 °C<br/> <math>\pm 2^{\circ}\text{C}</math> (<math>\pm 3,6^{\circ}\text{F}</math>)</p> <p>Měřicí rozsah 1: -30 ... -21 °C<br/> <math>\pm 3^{\circ}\text{C}</math> (<math>\pm 5,4^{\circ}\text{F}</math>) příp. <math>\pm 2\%</math> z nam.h. (platí větší hodnota)</p> <p>Měřicí rozsah 2:<br/> <math>\pm 2^{\circ}\text{C}</math> (<math>\pm 3,6^{\circ}\text{F}</math>) příp. <math>\pm 2\%</math> z nam.h. (platí větší hodnota)</p> <p>Bez měření vysokých teplot do 1200 °C</p> <p>Měřicí rozsah 3:<br/> <math>\pm 2^{\circ}\text{C}</math> (<math>\pm 3,6^{\circ}\text{F}</math>) nebo <math>\pm 2\%</math> z nam.h.<br/> S měřením vysokých teplot 350°C .. 1200°C</p> <p>Měřicí rozsah 3:<br/> <math>\pm 3\%</math> z nam.h.</p> <p>Měřicí rozsah 4:<br/> <math>\pm 2^{\circ}\text{C}</math> (<math>\pm 3,6^{\circ}\text{F}</math>) nebo <math>\pm 2\%</math> z nam.h.</p> <p>Informace platné pro hodnoty v rámci měřený rozsah + tolerance</p> |
| Rozšířené zobrazení | <p>Hodnoty bez záruky přesnosti,<br/> na předním panelu je předpona (~). Pouze pro přístroje od sériového čísla 2862505</p> <p>Měřicí rozsah 1:<br/> -50 ... -33 °C (-58 to -27.4 °F)</p> <p>Měřicí rozsah 2:<br/> -10 ... -2 °C (14 to 28.4 °F)</p> <p>Bez měření vysokých teplot do 1200 °C</p> <p>Měřicí rozsah 3:<br/> -10 ... -2 °C (14 to 28.4 °F)</p> <p>S měřením vysokých teplot 350°C .. 1200°C</p> <p>Měřicí rozsah 3:<br/> 0 ... 343 °C (32 to 649.4 °F)</p> <p>Měřicí rozsah 4:<br/> -10 ... -2 °C (14 to 28.4 °F)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Reprodukovatelnost  | $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ( $\pm 1,8^{\circ}\text{F}$ ) příp. $\pm 1\%$ (platí větší hodnota)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| Vlastnost                                                           | Hodnota                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Nastavení emisivity/<br>odražené teploty                            | 0,01...1,00 / manuální                                                              |
| Nastavení odražené<br>teploty / korekce<br>prostupu<br>(atmosférou) | manuální                                                                            |
| Minimální průměr<br>místa měření                                    | standardní objektiv: 1mm ze vzdálenosti 1m<br>teleobjektiv: 1,9mm ze vzdálenosti 1m |

**Měřicí funkce**

| Vlastnost                                                                           | Hodnota                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zobrazení<br>povrchového<br>rozložení vlhkosti                                      | Pouze testo 885-2:<br>pomocí manuálního zadání                                                                                                                |
| Měření vlhkosti<br>pomocí rádiové<br>sondy (není<br>k dispozici ve všech<br>zemích) | Pouze testo 885-2, na přání:<br>automatický přesnost naměřených hodnot<br>v reálném čase                                                                      |
| Solární mód                                                                         | Ano                                                                                                                                                           |
| Funkce analýzy                                                                      | Až 10 měřících bodů, rozpoznání horkého<br>bodu / studeného bodu, vyhodnocení<br>měření na určité oblasti (min / max /<br>průměr), isotermy, alarmové hodnoty |
| Teplota okolí – vnitřní<br>senzor                                                   | -15 ... 50°C                                                                                                                                                  |

**Výbava kamery**

| Vlastnost                                       | Hodnota            |
|-------------------------------------------------|--------------------|
| Digitální kamera                                | Ano                |
| Standardní objektiv                             | 30° x 23°          |
| Teleobjektiv                                    | Na přání: 11° x 9° |
| Rozpoznání místa<br>měření při správě<br>snímků | Pouze testo 885-2  |

| Vlastnost                                      | Hodnota                                                                                                              |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asistent panoramatického snímku                | Ano                                                                                                                  |
| Laser (není k dispozici v USA, Japonsku, Číně) | 635nm, třída 2                                                                                                       |
| Hlasové poznámky                               | Pouze testo 885-2: pomocí Bluetooth (není k dispozici ve všech zemích) / pomocí kabelové náhlavní soupravy (headset) |
| Videoměření (pomocí USB)                       | Až 3 měřicí body                                                                                                     |
| Zvukový alarm                                  | Ano                                                                                                                  |

### Ukládání snímků

| Vlastnost                       | Hodnota                                               |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Formát souborů                  | .bmt, možnost exportu do .bmp, .jpg, .png, .csv, .xls |
| Formát souborů video (přes USB) | .wmv, .mpeg-1                                         |
| Paměťová karta                  | SD karta 2 GB (2000 až 3000 snímků)                   |

### Napájení

| Vlastnost                       | Hodnota                                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Typ baterie                     | Rychlonabíjecí, namísto vyměnitelné Li-Ionové akumulátory |
| Výdrž akumulátorů               | Cca 4,5h při 20...30°C (68...86°F)                        |
| Možnosti nabíjení               | V přístroji / v nabíječce (na přání)                      |
| Síťový provoz                   | Ano, pomocí síťového zdroje 0554 8808                     |
| Výstupní napětí síťového zdroje | 5V / 4A                                                   |

**Okolní podmínky**

| <b>Vlastnost</b>   | <b>Hodnota</b>           |
|--------------------|--------------------------|
| Provozní teplota   | -15...50°C (5...122°F)   |
| Skladovací teplota | -30...60°C (-22...140°F) |
| Vlhkost vzduchu    | 20...80% nekondenzující  |

**Fyzikální vlastnosti**

| <b>Vlastnost</b>             | <b>Hodnota</b>                          |
|------------------------------|-----------------------------------------|
| Hmotnost                     | 1570g (včetně akumulátoru)              |
| Rozměry (d x š x v)          | 253 x 132 x 111mm (0,83 x 0,44 x 0,37") |
| Připojení stativu            | 1/4" - 20UNC                            |
| Krytí pouzdra<br>(IEC 60529) | IP54                                    |
| Vibrace<br>(IEC 60068-2-6)   | 2G                                      |

**Bluetooth (není k dispozici ve všech zemích)**

| <b>Vlastnost</b>                                    | <b>Hodnota</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typové označení                                     | BlueGiga WT 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Poznámka                                            | WT 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Identifikace                                        | B01867                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Společnost                                          | 10274                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Poznámka FCC<br>(Federal Communications Commission) | Tento přístroj odpovídá části 15 směrnice FCC. Jeho uvedení do provozu podléhá oběma následujícím podmínkám: (1) Tento přístroj nesmí být zdrojem žádného nebezpečného rušení a (2) tento přístroj musí být schopen snést i rušení, která mohou mít nepříznivý vliv na jeho provoz.<br><br>Změny a modifikace přístroje, které nejsou písemně schváleny firmou testo AG, mohou být příčinou ztráty práva majitele na používání takového upraveného přístroje. |
| Pokyny k obsluze                                    | Pokud chcete zvýšit provozní dobu akumulátoru, nebo v místech, kde není povolen rádiový přenos – například v letadlech nebo nemocnicích – je možné Bluetooth vypnout.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Směrnice**

| <b>Vlastnost</b> | <b>Hodnota</b> |
|------------------|----------------|
| Směrnice EU      | 2014/30/EC     |
|                  |                |

## 4 Popis produktu

### 4.1. Přehled

#### 4.1.1. Popis součástí produktu



- 1 Objektiv digitální kamery pro pořízení reálných snímků a dvě Power-LED diody pro osvětlení snímaného místa.
- 2 Objektiv infračervené kamery pro pořízení termosnímků.
- 3 **[Uvolnění objektivu]** pro uvolnění a zajištění objektivu.
- 4 Závit (1/4" - 20UNC) pro připevnění na stativ (spodní strana kamery). Nepoužívejte stolní stativy: nebezpečí převržení!
- 5 Laser (není k dispozici ve všech zemích) pro označení měřeného objektu.

**! POZOR**



**Laserové záření! Laser třídy 2**

> Nedívejte se do paprsku.

6 **Kroužek ostření** pro manuální zaostření.**POZOR****Možnost poškození mechaniky automatického ostření!**

> **Kroužek ostření** otáčejte pouze po deaktivaci automatického ostření .

7 Otočná rukojeť s nastavitelným poutkem na ruku a poutkem krytky objektivu.

8 Místo pro akumulátor (spodní strana kamery).

9 Tlačítka (zadní a horní strana kamery):

| Tlačítko                                                                                                   | Funkce                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | Zapnutí / vypnutí kamery.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <br>(pěticestný joystick) |  stisknutí: otevření menu, volba / aktivace nastavení.<br> pohyb dolů / nahoru / doprava / doleva: volby funkce, navigace |
| [Esc]                                                                                                      | Stornování akce.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| [A], [B]                                                                                                   | Tlačítka pro zrychlený přístup k funkcím. Aktuální osazení tlačítek rychlého přístupu je zobrazeno na displeji (vlevo nahoře). Nastavitelné funkce, viz Provedení základních nastavení, strana 24.                                                                                          |
| <b>[Spoušť]</b><br>(kulaté tlačítko bez popisu)                                                            | Namáčknutí tlačítka (pouze při aktivovaném automatickém ostření): snímek se zaostří.<br>Domáčknutí tlačítka: Snímek se uloží (podrží na displeji / uloží).                                                                                                                                  |

10 Dvě upevňovací osy nosného / ramenního popruhu.

11 Terminály rozhraní:

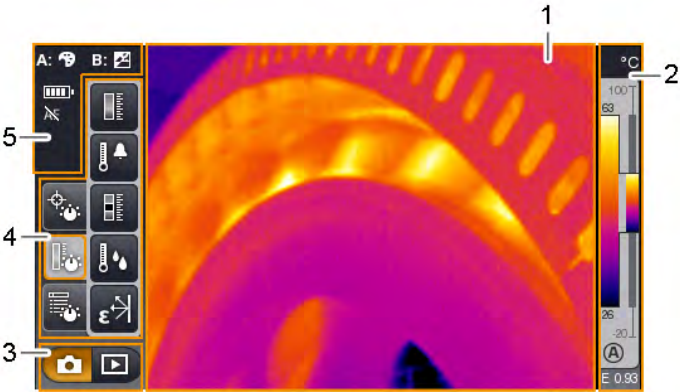
| Terminál | Osazení                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Horní    | Síťový konektor, konektor náhlavní soupravy, LED dioda stavu akumulátoru.<br>Signalizace LED diody stavu akumulátoru (kamera je zapnutá): <ul style="list-style-type: none"><li>• nesvítí (není kontakt s akumulátorem).</li><li>• bliká (připojen síťový zdroj a akumulátor se nabíjí).</li><li>• svítí (je připojen síťový zdroj a nabíjení bylo ukončeno).</li></ul> |
| Dolní    | USB rozhraní, místo pro vložení paměťové karty, HDMI port typ D                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

12 Displej, výklopný o 90° a otočný o 270°.



Když je kamera zapnutá, je displej zapnutý, i když je zavřený. Pro prodloužení výdrže akumulátoru doporučujeme zapnout režim úspory energie, viz Provedení základních nastavení, strana 24.

4.1.2. Displej



- 1 Zobrazení snímku: Zobrazení infračerveného i reálného snímku.
- 2 Zobrazení stupnice:

| Zobrazení | Popis |
|-----------|-------|
|-----------|-------|

| Zobrazení                                                                                                                                                                 | Popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                          | Je aktivní funkce <b>Ochranné sklo</b> . Pokud není tato funkce aktivní, není zobrazen žádný symbol.                                                                                                                                                                                                                                                           |
|  nebo                                                                                    | Nastavená jednotka pro naměřené hodnoty a zobrazení stupnice.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                          | Vlevo: Teplotní škála zobrazeného snímku se zobrazením minimální / maximální naměřené hodnoty (v případě automatického škálování stupnice) příp. nastaveným minimem / maximem zobrazených hodnot (při manuálním škálování stupnice).<br><br>Vpravo: Teplotní škála zobrazeného snímku vztažená na nastavený měřicí rozsah se zobrazením hranic tohoto rozsahu. |
|  příp.  | Automatické případně manuální škálování.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                          | Aktivní zobrazení histogramu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                          | Nastavená emisivita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

### 3 Volba módu kamery:



Mód snímání,



mód prohlížení.

### 4 Lišta menu: Lišta menu obsahuje 3 záložky, tlačítka pro volbu funkcí jsou:



Další informace najdete pod **Lišta menu / záložky**, strana **33**.

## 5 Stavová zobrazení:

| Zobrazení             | Popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>A:</b> , <b>B:</b> | <p>Možné funkce tlačítek zrychlené volby (změna přiřazení, viz Přiřazení funkcí tlačítkům strana 61):</p> <p>: Typ snímku.</p> <p>: Emisivita.</p> <p>: Paleta.</p> <p>: Stupnice.</p> <p>: Power-LED diody.</p> <p>: Laser.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p> <b>POZOR</b></p> <p> <b>Laserové záření! Laser třídy 2</b><br/>&gt; Nedívejte se do paprsku.</p> </div> <p>: Srovnání.</p> <p>: Přiblížit.</p> <p>: Oddálit.</p> <p>: Vlhkost</p> <p>: Solár</p> <p>: Panoramatický snímek</p> <p>: Rozpoznání místa měření</p> <p>Při prohlížení uložených snímků v náhledu jednotlivých obrázků galerie jsou tlačítka rychlého přístupu osazena pevně:</p> <p><b>A:</b> : Zobrazit předchozí snímek.</p> <p><b>B:</b> : Zobrazit další snímek.</p> |

| Zobrazení                                                                               | Popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Síťové napájení / kapacita akumulátoru:<br> : Síťový provoz, akumulátory nabitě.<br> : Síťový provoz, nejsou vloženy akumulátory.<br> : Akumulátorový provoz, kapacita 75-100%<br> : Akumulátorový provoz, kapacita 50-75%<br> : Akumulátorový provoz, kapacita 25-50%<br> : Akumulátorový provoz, kapacita 10-25%<br> : Akumulátorový provoz, kapacita 0-10%.<br> -  -  -  -  (animováno):<br>akumulátor se nabíjí. |
|  příp. | Aktivní případně neaktivní automatické ostření.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | Pouze testy 885-2: Vytvořeno spojení s rádiovou sondou.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|        | Pouze testy 885-2: Aktivní rozhraní Bluetooth.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|        | Pouze testy 885-2: Připojena náhlavní souprava.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|        | Vytvořeno USB spojení.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

### 4.1.3. Koncepty ovládání

Kameru je možné ovládat dvěma různými způsoby.

Obsluha pomocí **dotykové obrazovky** nabízí rychlý přístup k funkcím. Obsluha pomocí **joysticku** obsahuje více možností, navíc umožňuje ovládání kamery jednou rukou.

#### Ovládání joystickem

Výběr a aktivace se provádí ve dvou krocích: Pohybem joysticku (  ) nahoru / dolů / doleva / doprava se posouvá oranžový rámeček na displeji. Zvolená funkce, případně tlačítko se aktivuje.

#### Obsluha pomocí dotykové obrazovky

Výběr a aktivace se provádí v jednom kroku: Zvolená funkce, případně tlačítko se zvolí a zároveň aktivuje klepnutím.



Kapacitní dotyková obrazovka. Obsluha je možná pouze holým prstem (bez rukavic) nebo vodivým „touchpenem“.

### **Zobrazení v tomto dokumentu**

Provedení základních nastavení oběma způsoby je popsáno s udáním všech jednotlivých kroků, viz **Provedení základních nastavení**, strana 24.

V dalších kapitolách jsou popsány pouze funkce / tlačítka, která musí být aktivována:

- Pomocí dotykové obrazovky: Klepnout bříškem prstu.
- Pomocí joysticku: Nejdříve provést výběr (joystickem nahoru / dolů / doprava / doleva), potom volbu aktivujte (stiskněte joystick).

## **4.2. Základní vlastnosti**

### **4.2.1. Napájení**

Napájení přístroje probíhá pomocí výměnného akumulátoru nebo pomocí dodaného síťového zdroje.

Pokud je připojen síťový zdroj, je přístroj automaticky napájen pomocí síťového zdroje a akumulátor v přístroji se nabíjí (pouze, když je teplota okolí mezi 0 a 40°C).



Při vyšších teplotách okolí se může doba nabíjení prodloužit.

---

Akumulátor je možné nabíjet i pomocí stolní nabíječky (příslušenství: 0554 8851).

Pro zachování systémových dat při přerušení napájení (např. při výměně akumulátoru) je přístroj zajištěn záložní baterií.

### 4.2.2. Formát a názvy souborů

Všechny uložené obrázky obsahují IR snímek a příslušný reálný snímek.

Snímky se ukládají podle následujícího schématu: XXyyyyyy.zzz

**XX:**

IR pro všechny jednotlivé snímky (standard),

ST pro paket z více jednotlivých snímků (snímky, pořízené pomocí asistenta panoramatických snímků).

SQ sekvence ve formátu VMT

AA, AB atd. Jednotlivé sekvenční snímky v BMT formátu

**yyyyyy:**

šestimístné pořadové číslo.

**zzz:**

bmt pro všechny obrázky (speciální přípona firmy Testo).

## 5 První kroky

### 5.1. Uvedení do provozu

#### 5.1.1. Připojení akumulátorů

1. Otevřete kryt akumulátoru (1).
2. Akumulátor (2) úplně zasuňte a zaklapněte.



- Kamera se automaticky spustí.
- 3. Uzavřete kryt akumulátoru.

#### 5.1.2. Provedení základních nastavení

- > Odklopte displej a odstraňte z něj ochrannou fólii.
- Na displeji se zobrazí úvodní obrazovka.
- Při prvním zapnutí kamery: Postupně se otevřou dialogy **Místní nastavení** (Country settings) a **Nastavení času/data**, jejichž pomocí se nastavují jazyk přístroje, jednotky teploty (°C/°F) a čas / datum.

#### Obsluha pomocí dotykové obrazovky

- ✓ Je otevřený dialog **Místní nastavení (Country settings)**.
- 1. Klepněte na požadovaný jazyk. V případě potřeby listujte pomocí  /  .
- Aktivovaný jazyk se označí háčkem.

2. Klepnutím na  přepnete mezi jednotkami.
    - Aktivní jednotka se zobrazí vpravo nahoře na displeji.
  3. Klepnutím na  volbu potvrdíte.
    - Otevře se dialog **Nastavení času/data**.
  4. Klepněte na horní tlačítko  pro otevření masky zadání **Čas**.
  5. Nastavte hodnoty pro **Hodiny** a **Minuty**  / .
  6. Klepnutím na  zadání potvrdíte.
  7. Klepnutím na spodní tlačítko  se otevře maska zadání **Datum**.
  8. Nastavte **Den**, **Měsíc** a **Rok** pomocí  / .
  9. Klepnutím na  potvrdíte zadání.
  10. Klepnutím na  zavřete masku zadání.
- > Podržetím tlačítka  kameru vypnete.

### Obsluha pomocí joysticku

- ✓ Je otevřený dialog **Místní nastavení (Country settings)**.
1. Pohněte  nahoru / dolů a vyberte požadovaný jazyk.
    - Zvolená řeč se zvýrazní oranžově.
  2. Stiskněte  pro aktivování volby.
    - Aktivovaný jazyk je označený háčkem.
  3. Pohněte  doleva / nahoru a vyberte .
  4. Stisknutím  změňte jednotku.
    - Aktivní jednotka se zobrazí v pravém horním rohu displeje.
  5. Pohněte  dolů na .
  6. Stisknutím  aktivujte volbu.
    - Otevře se dialog **Nastavení času/data**.

- Je zvoleno horní tlačítko .
- 7. Stisknutím  otevřete masku zadání **Čas**.
- 8. Pohněte  nahoru / dolů a nastavte hodnotu **Hodiny** a **Minuty**. Pro změnu mezi parametry pohněte  doleva / doprava.
- 9. Pohnutím  doleva vyberte .
- 10. Pro aktivaci a zavření masky zadání stiskněte .
- 11. Pohnutím  dolů vyberte spodní tlačítko .
- 12. Stisknutím  otevřete masku zadání **Datum**.
- 13. Pohněte  nahoru / dolů a nastavte hodnoty pro **Den**, **Měsíc** a **Rok**. Pro změnu mezi parametry pohněte  doleva / doprava.
- 14. Pohnutím  doleva vyberte .
- 15. Stisknutím  aktivujte volbu a zavřete masku zadání.
- 16. Pohnutím  doleva vyberte .
- 17. Stisknutím  aktivujte volbu a zavřete masku zadání.
- > Podržetím tlačítka  kameru vypněte.

### 5.1.3. První nabíjení akumulátorů

Kamera je dodávána s částečně nabitým akumulátorem. Před prvním použitím akumulátor plně dobijte.

- > Na síťový zdroj nasadte vhodný zástrčkový adaptér.



1. Otevřete kryt na horním terminálu rozhraní (1).
2. Připojte síťový zdroj na síťový konektor (2).
3. Zástrčku připojte do zásuvky.
- Kamera se automaticky spustí.



Při nabíjení může být kamera zapnutá i vypnutá. Nemá to žádný vliv na dobu nabíjení.

- Nabíjení akumulátoru se spustí.
- Stav nabíjení je znázorněn pomocí stavových LED (3):
  - LED bliká: nabíjení běží.
  - LED svítí: akumulátor je nabitý, nabíjení je ukončeno.
- 4. Akumulátor plně nabijte a potom přístroj odpojte od síťového zdroje.
- Po prvním nabití akumulátoru je kamera připravena k provozu.

Akumulátor je možné nabíjet také pomocí stolní nabíječky (příslušenství: 0554 8851).

## 5.2. Seznámení s produktem

### 5.2.1. Nastavení řemínku na ruku



- > Kameru položte na levou stranu.
- 1. Horní stranu polstrování ručního poutka odklopte nahoru (1).
- 2. Uvolněte řemínek směrem nahoru (2).

3. Pravou rukou prostrčte poutkem.
4. Utáhněte řemínek podle velikosti ruky a znovu jej připevněte.
5. Uzavřete horní stranu polstrování poutka.

### 5.2.2. Upevnění krytu objektivu na poutko



> Krytku objektivu (1) nasadíte na řemínek ručního poutka (2).

### 5.2.3. Otočení rukojeti

Rukojeť je možné nastavit do 10 pozic a otočit až o 180°.



1. Vsuňte pravou ruku do poutka.
2. Kameru zafixujte levou rukou. Použijte pro to kryt v přední části kamery (1).

#### POZOR

##### **Hrozí poškození displeje!**

- > Kameru nedržte za vyklopený displej.

3. Otáčením pravé ruky otočte poutko do požadované polohy (2). Tlačte přitom prostředníčkem a prsteníčkem směrem dolů. Pro otáčení do protějšího směru zatlačte dlaní směrem nahoru.

## 5.2.4. Upevnění ramenního popruhu



- > Připojte přezky ramenního popruhu na na kameru připevněný nosný popruh.

## 5.2.5. Použití pouzdra na objektiv

Pouzdro na objektiv (součástí dodávky výměnného objektivu) slouží k ochraně a transportu výměnného objektivu. Je možné jej pomocí karabinek připevnit například na ramenní popruh.

Pro ochranu před poškozením nepoužívaných objektivů musí být vždy při přepravě na jeho zadní straně upevněna průhledná plastová krytka. Dbejte na to, aby byl zip pouzdra vždy řádně uzavřen.

### 5.2.6. Vložení paměťové karty

1. Otevřete kryt terminálu rozhraní (1).
2. Vložte paměťovou kartu (SD nebo SDHC) do slotu karty (2).



- > Vyjmutí paměťové karty: Na paměťovou kartu zatlačte, čímž uvolníte její zajištění.

### 5.2.7. Montáž / demontáž IR ochranného skla

Ostření objektivu má vnitřní závit pro montáž ochranného skla.

#### Montáž

- > Do ostřicího kroužku objektivu vložte ochranné sklo a otáčejte jím ve směru hodinových ručiček až do zaklapnutí.

#### Demontáž

- > Otáčejte ochranným sklem proti směru hodinových ručiček a ochranné sklo vyjměte.

Aktivujte, případně deaktivujte po montáži nebo demontáži ochranného skla možnost **Ochranné sklo**, viz **Optika**, strana **62**.

### 5.2.8. Výměna objektivu

Je možné použít pouze objektivy, které byly srovnány s příslušnou kamerou. Sériové číslo na objektivu musí souhlasit se sériovým číslem přístroje, viz **Optika**, strana **62**.

- > Kamera leží na stabilní podložce.

### Sejmutí objektivu



1. Objektiv podržte levou rukou (1), pravou rukou podržte kameru (2) a stiskněte **[Pojistku objektivu]** (3).
  2. Objektiv uvolněte proti směru hodinových ručiček a sejměte jej.
- Nepoužité objektivy uchovávejte vždy v pouzdře na objektivu (součástí dodávky výměnného objektivu).

### Přípevnění nového objektivu

1. Vezměte objektiv levou rukou (1), pravou rukou podržte kameru (2).
2. Značku na objektivu a na přístroji nastavte proti sobě (4) a objektiv nasadíte do bajonetu.
3. Objektiv přitlačte na doraz do bajonetového uzávěru a otočte jím ve směru hodinových ručiček až do zaklapnutí.

## 5.2.9. Zapnutí / vypnutí kamery

1. Z objektivu sejměte ochrannou krytku.
2. Stiskněte **[PŮ]**.
  - Na displeji se zobrazí úvodní obrazovka. Zobrazí se informace o přístroji (např. sériové číslo, typové označení, verze firmwaru).
  - Otevře se náhled měření. Naměřené hodnoty a stupnice se zobrazí až po ukončení stabilizační fáze (signalizováno otáčejícím se symbolem v pravé horní části displeje).
  - Kamera provádí po přibližně 60s automatické srovnání. Tato fáze je rozpoznatelná „cvaknutím“. Zobrazený snímek se na tento krátký moment podrží (zmrazí) na displeji.

- > Vypnutí: Podržte stisknuté tlačítko , dokud se na displeji nezobrazuje bezpečnostní dotaz.
- Kamera se vypne.

## 5.2.10. Manuální ostření snímku

### POZOR

**Pozor, hrozí poškození mechaniky pohonu manuálního ostření!**

- > Otáčení **Ostřením** objektivu provádějte pouze při deaktivovaném automatickém ostření (  ).

- > Deaktivace automatického ostření:  | .
- Zobrazí se .
- > Otáčejte **Ostřením** objektivu, dokud nebude snímek ostrý.

## 5.2.11. Automatické ostření snímku

- > Aktivace automatického ostření:  | .
- Zobrazí se .
- > Namáčkněte **[Spoušť]**.
- Snímek bude automaticky zaostřen. Místo, které má být zaostřeno musí být v oranžovém rámečku, který se při namáčknutí spouště vyjasní.

## 5.2.12. Pořízení snímku (podržení na displeji / uložení)

1. Stiskněte **[Spoušť]**.
- Snímek se zobrazí („zmrzne“).

Pokud chcete snímek uložit, je možné pomocí klepnutí na  nastavit požadované místo uložení, viz Provedení základních nastavení, strana 24.

2. Uložení snímku: Stiskněte ještě jednou **[Spoušť]** nebo klepněte na .

- IR snímek se uloží, reálný snímek se automaticky připojí k infračervenému snímku.
- > Pokud nechcete snímek uložit: stiskněte **[Esc]**.

## 6 Použití produktu

### 6.1. Lišta menu / záložky

Funkce se spouští pomocí lišty menu. Lišta menu obsahuje 3 záložky. V závislosti na volbě záložky jsou k dispozici různé funkce.

Záložky a funkce jsou popsány níže. Detailní informace k jednotlivým funkcím najdete v následujících kapitolách.

#### 6.1.1. Záložka Analýza

| Tlačítko                                                                           | Funkce                | Popis                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <b>Nové označení</b>  | Nové označení měřících bodů. Viz také <b>Provedení základních nastavení</b> , strana 24.         |
|   | <b>Oblast min/max</b> | Zobrazit oblast max/min/prům. Viz také <b>Provedení základních nastavení</b> , strana 24.        |
|   | <b>Horký bod</b>      | Zobrazení maximální naměřené hodnoty. Viz také <b>Označení pixelů   Horký bod</b> , strana 37.   |
|   | <b>Studený bod</b>    | Zobrazení minimální naměřené hodnoty. Viz také <b>Označení pixelů   Studený bod</b> , strana 37. |
|  | <b>Typ snímku</b>     | Změna zobrazení displeje: Přepínání mezi IR a reálným snímkem.                                   |

#### 6.1.2. Záložka Stupnice a Korekce

| Tlačítko                                                                            | Funkce          | Popis                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Stupnice</b> | Otevře se menu vložení <b>Manuální škálování</b> . Zde se upravuje stupnice naměřených hodnot. Viz také <b>Manuální nastavení stupnice</b> , strana 46. |

| Tlačítko                                                                          | Funkce                 | Popis                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Alarmové značky</b> | Otevře se menu vložení <b>Alarmové značky</b> . Zde se nastavují hraniční hodnoty a de/aktivuje se funkce. Viz také <b>Provedení základních nastavení</b> , strana 24. |
|  | <b>Isotermie</b>       | Otevře se menu vložení <b>Isotermie</b> . Zde se nastavují hraniční hodnoty a de/aktivuje se funkce. Viz také <b>Provedení základních nastavení</b> , strana 24.       |
|  | <b>Vlhkost</b>         | Otevře se menu vložení <b>Vlhkost</b> . Zde se nastavují parametry a de/aktivuje se funkce. Viz také <b>Vlhkost</b> strana 41.                                         |
|  | <b>Emisivita</b>       | Otevře se menu vložení <b>emisivita</b> . Zde se nastavují parametry. Viz také <b>Provedení základních nastavení</b> , strana 24.                                      |

### 6.1.3. Záložka Hlavní menu

Na záložce zobrazené funkce se liší v závislosti na aktuálním náhledu.

#### Náhled aktuálního snímku

| Tlačítko                                                                            | Funkce                     | Popis                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Menu</b>                | Otevření menu. Pomocí menu je možné spustit většinu funkcí z 3 záložek a provést mnoho dalších nastavení. Viz <b>Provedení základních nastavení</b> , strana 24. |
|  | <b>Automatické ostření</b> | De/aktivace automatického ostření.                                                                                                                               |
|  | <b>Přiblížit</b>           | Přiblížení snímku (5x digitální zoom).                                                                                                                           |
|  | <b>Oddálit</b>             | Oddálení snímku až na celkový náhled na snímek.                                                                                                                  |

| Tlačítko                                                                          | Funkce                         | Popis                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Rozpoznání místa měření</b> | Evidence míst měření.<br>Tlačítko se standardně nezobrazuje. Je potřeba je po každém zapnutí kamery znovu aktivovat: Jedním spuštěním funkce <b>Rozpoznání místa měření</b> z menu získáte minimálně jednu značku. |

### Náhled na zobrazený („zmrazený“), případně uložený snímek

| Tlačítko                                                                          | Funkce         | Popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Menu</b>    | Viz výše.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | <b>Uložit</b>  | Uložení zobrazeného snímku.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | <b>Adresář</b> | Otevře se menu vložení <b>Adresář</b> . Každý adresář se přiřadí jednomu místu měření.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|  | <b>Audio</b>   | pokud je připojena náhlavní souprava: Otevře se menu vložení <b>Audio</b> , viz, strana <b>65</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|  | <b>Zoom</b>    | Zobrazí se zoom s dalšími funkcemi.<br> : Menu, viz výše.<br> : Přiblížit, viz výše.<br> : Oddálit, viz výše.<br> : Tlačítko pro posunutí přiblíženého snímku. Pro posunutí ve snímku klepněte na zvýrazněné tlačítko.<br> : Zavření zoomu. |

## 6.2. Funkce menu

### 6.2.1. Funkce měření

#### Měřicí rozsah

Měřicí rozsah je možné přizpůsobit měřenému prostředí. Pokud zvolíte měřicí rozsah 3 (vysoká teplota) automaticky se zmenší otvor clony objektivu, aby se zabránilo poškození detektoru.

#### POZOR

##### Hrozí poškození detektoru!

- > Při nastavení měřicího rozsahu na 1 a 2: Nemiřte kameru na objekty s teplotou vyšší než 550°C (1022°F).
- > Při nastavení měřicího rozsahu do 650°C: Nemiřte kameru na objekty s teplotou vyšší než 650°C (1202°F).
- > Při nastavení měřicího rozsahu na 3: Nemiřte kameru na objekty s teplotou vyšší než 1400°C (2552°F).

| Úloha                                                              | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nastavení měřicího rozsahu.                                        |       <b>Funkce měření</b>   <b>Měřicí rozsah</b>    nebo  nebo  . |
| Vypnout / povolit varování zprávy při ukládání mimo měření rozsah. |  > <b>Varování o překročení rozsahu</b><br>> Chcete-li tuto funkci deaktivovat, stiskněte tlačítko znovu                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### Označení pixelů | Horký bod

Zvýraznění označení horkého bodu (nitkový kříž se zobrazením maximální naměřené hodnoty).

| Úloha                               | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| De/aktivace zobrazení horkého bodu. | >     .<br>nebo<br>>       <b>Funkce měření   Označení pixelů   Horký bod.</b> |

### Označení pixelů | Studený bod

Zvýraznění označení studeného bodu (nitkový kříž se zobrazením minimální naměřené hodnoty).

| Úloha                                 | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| De/aktivace zobrazení studeného bodu. | >     .<br>nebo<br>>       <b>Funkce měření   Označení pixelů   Studený bod.</b> |

### Označení pixelů | Nové označení

Označení a volné umístění až 10 měřicích bodů (nitkový kříž s naměřenou hodnotou).

| Úloha                      | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Provedení nového označení. | >     .<br>nebo<br>>       <b>Funkce měření   Označení pixelů   Nové označení.</b> |

| Úloha                  | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Posun nitkového kříže. | <p>&gt; Klepněte na nitkový kříž a potáhněte jej.</p> <p>Obsluha pomocí joysticku:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Vyberte nitkový kříž a stisknutím joysticku jej aktivujte.</li><li>2. Nitkový kříž posuňte pohybem joysticku.</li></ol> <p>&gt; Ukončení: Zhovu stiskněte joystick a v kontextovém menu aktivujte <b>Ukončit posun</b>.</p> |
| Skrýt nitkový kříž.    | <p>&gt; Dvakrát klepněte na nitkový kříž a v kontextovém menu klepněte na <b>Skrýt</b>.</p> <p>Obsluha pomocí joysticku:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Stiskněte dvakrát joystick na nitkovém kříži.</li><li>2. V kontextovém menu aktivujte <b>Skrýt</b>.</li></ol>                                                                         |

**Oblast min/max/průměr**

Zvýraznění a volné umístění označení oblasti. V této oblasti se zvýrazní až 5 bodů minimální (**min**), maximální (**max**) a průměrná (**avg**) naměřená hodnota.

| Úloha                      | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zobrazit značení oblasti.  | <p>&gt;    .</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Zobrazit více bodový výběr | <p>&gt;  </p> <p>Nebo</p> <p>&gt;     <b>Měření</b>   <b>Pixel bod</b>   <b>Nový Min/Max on Plocha</b></p> |

| Úloha                                                        | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Posun označení oblasti.                                      | <p>&gt; Označení oblasti naklepněte a potáhněte.</p> <p>Obsluha pomocí joysticku:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vyberte oblast a aktivujte ji stisknutím joysticku.</li> <li>2. Označení oblasti pohybem joysticku posuňte.</li> </ol> <p>&gt; Ukončení: Joystick stiskněte znovu a v kontextovém menu aktivujte <b>Ukončit posun</b>.</p> |
| Změna velikosti označení oblasti / zrušení označení oblasti. | <p>Klikněte na oblast</p> <p>Zvětšete oblast</p> <p>Stisněte .</p> <p>Zmenšete oblast</p> <p>Stiskněte  znovu</p>                                                                        |
| Skrytí oblasti                                               | <p>Klikněte na oblast</p> <p>Stiskněte .</p>                                                                                                                                                                                                                              |
| Zobrazení horkého bodu v oblasti                             | <p>Klikněte na oblast</p> <p>Stiskněte .</p>                                                                                                                                                                                                                              |
| Zobrazení studeného bodu v oblasti                           | <p>Klikněte na oblast</p> <p>Stiskněte .</p>                                                                                                                                                                                                                            |

### Alarmové značky

Funkce alarmové značky zobrazuje všechny body snímku v jednotné barvě (barva alarmových značek), jejich naměřené hodnoty, které jsou vyšší než horní alarmová značka, případně nižší než spodní alarmová značka. Nastavení barvy alarmové značky viz **Provedení základních nastavení**, strana 24.

| Úloha                                                                              | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevření menu vložení<br><b>Alarmové značky.</b>                                   | >  .<br>nebo<br>>    <b>Funkce měření</b>  <br><b>Alarmové značky.</b> |
| De/aktivace alarmové<br>značky <b>Spodní alarm</b><br>případně <b>Horní alarm.</b> | >  <b>Aktivní.</b><br>> Pro deaktivaci znovu klepněte na tlačítko.                                                                                      |
| Nastavení hodnot alarmu.                                                           | >  ,  .                                                                |
| Převzetí zadání.                                                                   | >  .                                                                                                                                                    |

### Isotermy

Funkce isotherm zobrazuje v jednotné barvě (barvě izotermie) všechny body snímku, jejichž hodnota leží uvnitř nastavení oblasti. Nastavení barvy isotherm, viz **Provedení základních nastavení**, strana 24.

| Úloha                                                  | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevření menu zobrazení<br><b>Isoterma</b>             | >     .<br>nebo<br>>    <b>Funkce měření</b>  <br><b>Isoterma.</b> |
| De/aktivace zobrazení<br>isotermie.                    | >  <b>Aktivní.</b><br>> Pro deaktivaci znovu klepněte na tlačítko.                                                                                                                                                                   |
| Nastavení spodní a horní<br>hranice isotermie.         | >  ,  .                                                                                                                                           |
| Spojení nastavení spodní<br>a horní hranice isotermie. | >  .                                                                                                                                                                                                                                 |
| Převzetí zadání.                                       | >  .                                                                                                                                                                                                                                 |

## Vlhkost

Z manuálně zadáných, případně pomocí rádiové vlhkostní sondy (na přání) naměřených hodnot, teploty okolí a vlhkosti vzduchu se pro všechny pixely dopočítává relativní povrchová vlhkost. Tyto dopočítané hodnoty je možné zobrazit jako vlhkostní snímek. Pomocí speciální barevné palety se zobrazí, ve kterých oblastech hrozí nebezpečí vzniku plísní:

| Barva             | Povrchová vlhkost | Vyhodnocení         |
|-------------------|-------------------|---------------------|
| zelená            | 0...64%rv         | nekritické          |
| žluto<br>oranžová | 65...80%rv        | eventuálně kritické |
| červená           | >80%rv            | kritické            |

| Úloha                                                                                                       | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevření menu vložení <b>Vlhkost</b> .                                                                      | >    <br>nebo<br>>       <b>Funkce měření   Vlhkost.</b> |
| De/aktivace zobrazení vlhkostního snímku.                                                                   | >  <b>Aktivní.</b><br>> Pro deaktivaci znovu klepněte na tlačítko.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Manuální zadání hodnot pro teplotu okolí ( <b>Teplota okolí</b> ) a vlhkost okolí ( <b>Vlhkost okolí</b> ): | >  ,  .                                                                                                                                                                                                                    |
| Vytvoření rádiového spojení s rádiovou sondou (na přání).                                                   | >  .<br>Další informace najdete pod <b>Rádiový přenos</b> , strana 60.                                                                                                                                                                                                                                    |
| Převzetí zadání.                                                                                            | >  .                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Teplota okolí

Teplotu okolí lze zadat ručně nebo je-li aktivován vnitřní snímač je teplota měřena automaticky. Tato hodnota teploty může být také zobrazena na displeji poté, co jste aktivovali zobrazení teploty okolí.



Přesnější měření teploty okolí je možné s aktivovanou radiovou sondou.

| Úloha                                                                                                      | Akce/popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevřete menu <b>Teplota okolí</b> .                                                                       | >     .<br>nebo<br>>    Insert icon   <b>Měření</b>   <b>Teplota okolí</b> |
| Nastavení hodnot ručně ( <b>Teplota okolí</b> ):                                                           | >  ,  .                                                                                                                                                     |
| Aktivace/deaktivace <b>Interního sensor</b> .                                                              | >  <b>Aktivní.</b><br>> Pro deaktivaci, zmáčkněte tlačítko ještě jednou.                                                                                                                                                                     |
| Aktivace/deaktivace <b>Teploty okolí - display</b> (je možné jen je-li menu <b>Interní sensor</b> aktivní) | >  <b>Aktivní.</b><br>> Pro deaktivaci, zmáčkněte tlačítko ještě jednou.                                                                                                                                                                     |

### Korekce vlastností okolí

Kvůli vysoké vlhkosti vzduchu nebo velké vzdálenosti od měřeného objektu je možné provést korekci odchylky měření. Pro takovou korekci je potřeba zadat korekční parametry.

Pokud je kamera vybavena radiovou vlhkostní sondou , použijí se pro tuto korekci automaticky hodnoty, touto sondou naměřené. Další informace o propojení přístroje s radiovou vlhkostní sondou najdete pod **Rádiový přenos (Produktname 885-2</v>)**, strana **60**.

| Úloha                                                   | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevření menu vložení <b>Korekce vlastností okolí</b> . | >       <b>Funkce měření</b>   <b>Korekce vlastností okolí</b> . |

| Úloha                                                                                                                                                                            | Akce / popis                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aktivace korekce vlastností okolí.                                                                                                                                               | >  <b>Aktivní.</b><br>> Pro deaktivaci znovu klepněte na tlačítko.                       |
| Manuální nastavení hodnot teploty okolí ( <b>Teplota okolí</b> ), vlhkosti okolí ( <b>Vlhkost</b> ) a vzdálenosti mezi kamerou a měřeným objektem ( <b>Vzdálenost objektu</b> ). | >  ,  . |
| Převzetí zadání.                                                                                                                                                                 | >  .                                                                                     |

## Solar

Pro detekci a dokumentaci chyb na fotovoltaických zařízeních je možné spustit funkci Solar. Pro dokumentaci je možné manuálně zadat intenzitu záření slunce (měřena pomocí externího přístroje). Tato hodnota bude přiřazena infračervenému snímku.

Pokud je tato funkce aktivní, zobrazí se zadaná hodnota intenzity záření na displeji (vlevo nahoře).

| Úloha                                                   | Akce / popis                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevření menu vložení <b>Solar</b> .                    | >       <b>Funkce měření   Solar.</b> |
| Aktivace funkce Solar.                                  | >  <b>Aktivní.</b><br>> Pro deaktivaci znovu klepněte na tlačítko.                                                   |
| Manuální nastavení intenzity záření ( <b>Teplota</b> ). | >  ,  .                           |
| Převzetí zadání.                                        | >  .                                                                                                                 |

## Emisivita

Je možné zvolit mezi uživatelem definovanou emisivitou a 8 předdefinovanými materiály. Odraženou teplotu (RTC) je možné nastavit individuálně.

Poznámky k emisivitě:

Emisivita popisuje schopnost tělesa vyzařovat elektromagnetické vlnění. Její hodnota závisí na materiálu tělesa a pro dosažení korektních výsledků musí být správně nastavena.

Nekovy (papír, keramika, sádra, dřevo, barvy a laky), plasty a potraviny mají vysokou emisivitu, což znamená, že je možné velice dobře měřit jejich povrchovou teplotu pomocí infračerveného měření.

Hladké kovy a jejich oxidy jsou kvůli nízké emisivitě nebo její nekonstantnosti jen podmíněně měřitelné metodou infračerveného měření. Je potřeba počítat s vysokou nepřesností měření. Pomocí mohou povlaky, zvyšující emisivitu, jako například laky nebo nálepky (příslušenství, 0554 0051), které se umístí na povrch měřeného objektu.

V následující tabulce jsou uvedeny typické emisivity vybraných materiálů. Tyto hodnoty je možné použít pro orientaci při uživatelském nastavení emisivity.

| <b>Materiál (teplota materiálu)</b>  | <b>Emisivita</b> |
|--------------------------------------|------------------|
| Hliník, válcovaný, hladký (170°C)    | 0,04             |
| Bavlna (20°C)                        | 0,77             |
| Beton (25°C)                         | 0,93             |
| Led, hladký (0°C)                    | 0,97             |
| Železo, broušené (20°C)              | 0,24             |
| Železo, s okujemi (100°C)            | 0,80             |
| Železo, s okujemi z válcování (20°C) | 0,77             |
| Sádra (20°C)                         | 0,90             |
| Sklo (90°C)                          | 0,94             |
| Pryž, tvrdá (23°C)                   | 0,94             |
| Pryž, měkká - šedá (23°C)            | 0,89             |
| Dřevo (70°C)                         | 0,94             |
| Korek (20°C)                         | 0,70             |
| Chladič, černý elox (50°C)           | 0,98             |
| Měď, náběh oxidace (20°C)            | 0,04             |
| Měď, zoxidovaná (130°C)              | 0,76             |
| Plasty: PE, PP, PVC (20°C)           | 0,94             |
| Mosaz, zoxidovaná (200°C)            | 0,61             |

| <b>Materiál (teplota materiálu)</b>     | <b>Emisivita</b> |
|-----------------------------------------|------------------|
| Papír (20°C)                            | 0,97             |
| Porcelán (20°C)                         | 0,92             |
| Černý lak, matný (80°C)                 | 0,97             |
| Ocel, tepelně zpracovaný povrch (200°C) | 0,52             |
| Ocel, zoxidovaná (200°C)                | 0,79             |
| Hlína, pálená (70°C)                    | 0,91             |
| Transformátorový lak (70°C)             | 0,94             |
| Cihly, malta, omítka (20°C)             | 0,93             |

Poznámky k odražené teplotě:

Přesnost měření teploty infračervenými teploměry je možné zvýšit odečtem korekce odražené teploty z důvodu nízké emisivity. Ve většině případů odpovídá odražená teplota teplotě okolního vzduchu. Pouze u silně vyzařujících objektů s mnohem vyšší teplotou (jako například pece nebo stroje), nacházejících se v blízkosti měřeného objektu, by měla být teplota takového tepelného zdroje změřena samostatně (například kulovým teploměrem) a odpočítána. Odražená teplota má jen malý vliv na objekty s vysokou emisivitou.



Pomocí PC programu je možné do přístroje vložit emisivity i ostatních materiálů z tohoto seznamu.

| <b>Úloha</b>                                                                                                    | <b>Akce / popis</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevřít menu vložení <b>emisivita</b> .                                                                         | >    <br>nebo<br>>       <b>Funkce měření   Emisivita.</b> |
| Zvolit materiál.                                                                                                | > Použitý materiál zvolte poklepnutím.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Manuální nastavení emisivity (pouze při volbě <b>Definováno uživatelem</b> ) a odražené teploty ( <b>RTC</b> ). | >  ,  .                                                                                                                                                                                                                      |
| Převzetí zadání.                                                                                                | >  .                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**Manuální nastavení stupnice (škálování)**

Je možné provést manuální škálování místo automatického (průběžné, automatické přizpůsobení stupnice aktuálním hodnotám min/max). Hranice stupnice je možné nastavit v rozmezí aktivovaného měřicího rozsahu (viz **Provedení základních nastavení**, strana 24).

Aktivní mód je zobrazený dole na displeji:  manuální škálování,  automatické škálování.

| Úloha                                            | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevření menu vložení <b>Manuální škálování.</b> | >     .<br>nebo<br>>       <b>Funkce měření   Manuální škálování.</b> |
| De/aktivace manuálního škálování.                | >  <b>Aktivní.</b><br>> Pro deaktivaci znovu klepněte na tlačítko.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Nastavení hranic škálování.                      | >  ,  .                                                                                                                                                                                                                                 |
| Propojení horní a dolní hranice škálování.       | >  .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Převzetí zadání.                                 | >  .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**6.2.2. Možnosti**

**Paleta**

Pro zobrazení infračerveného měření je možná zvolit jednu z 10 barevných palet.

| Úloha                                | Akce / popis                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevření menu vložení <b>Paleta.</b> | >       <b>Možnosti   Paleta.</b> |
| Zvolení palety.                      | > Označte klepnutím požadovanou paletu.                                                                                                                                                                 |

| Úloha            | Akce / popis                                                                          |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Převzetí zadání. | >  . |

### Vyrovnnání histogramu

Přiřazením barevné palety aktuálnímu rozložení teploty se zvýší kontrast zvláště ve scénériích s vysokým teplotními rozdíly (jako například při měření vysokých teplot).

- i** Při aktivovaném **Vyrovnnání histogramu** se barvy v rámci stupnice nerozloží mezi minimální a maximální naměřenou hodnotou lineárně. Proto je možné pouze omezeně provést odhad teploty podle barvy.

| Úloha                                             | Akce / popis                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| De/aktivace funkce <b>Vyrovnnání histogramu</b> . | >       <b>Možnosti</b>   <b>Vyrovnnání histogramu</b> . |

### Volba barvy

Je možné nastavit použité barvy pro funkce měření **Isotermu** a **Alarmové značky**.

| Úloha                                                                                             | Akce / popis                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevření menu vložení <b>Volba barvy</b> .                                                        | >       <b>Možnosti</b>   <b>Volba barvy</b> . |
| Nastavení požadované barvy pro <b>Isotermu</b> , <b>Horní alarm</b> případně <b>Dolní alarm</b> . | >  .<br>> Požadovanou barvu aktivujte klepnutím.                                                                              |
| Převzetí zadání.                                                                                  | >  .                                                                                                                          |

## 6.2.3. Galerie

V galerii se zobrazují a analyzují uložené snímky. Pro uložení nových snímků je možné vytvořit nový adresář.

Je možné si ke snímku zobrazit i dodatečné informace a přehrát či upravit mluvené komentáře. Snímky s mluveným komentářem jsou označeny tímto symbolem: .

| Úloha             | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevření galerie. | >  .<br>nebo<br>>       <b>Galerie.</b> |
| Zavření galerie.  | >  .                                                                                                                                                                                                      |

### Pohyb v zobrazení stromu adresářů

| Úloha                     | Akce / popis                                                                                                        |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevřít adresář.          | > Dvojit poklepejte na symbol adresáře, který chcete otevřít.                                                       |
| Přejít o úroveň výše.     | >  .                               |
| Otevřít náhled na snímek. | > Dvojitě poklepejte na požadovaný náhled snímku.<br><br>Další informace k zobrazení jednotlivých snímků: viz níže. |

### Akce v zobrazení stromu adresářů

| Úloha                       | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vytvořit nový adresář.      | > <br>> Zadejte název nového adresáře.<br>>  .                                    |
| Smazat adresář nebo snímek. | 1. Adresář nebo snímek označte poklepnutím.<br>2.  .<br>3. Potvrďte smazání:  . |

**Pohyb v náhledu snímku**

✓ Musí být otevřený jeden snímek: Viz výše.

| Úloha                                    | Akce / popis                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevřít hlavní menu pro aktivaci funkcí. | >  .                                                                                              |
| Zobrazit další nebo předchozí snímek.    | > [A] příp. [B].                                                                                                                                                                   |
| Zpět na náhled snímků:                   | >       Galerie. |
| Zavřít galerii:                          | > [Esc].                                                                                                                                                                           |

**Akce v náhledu snímku**

✓ Musí být otevřený jeden snímek: Viz výše.

| Úloha                                    | Akce / popis                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevřít hlavní menu pro aktivaci funkcí. | >  .                                                                                                          |
| Smazat snímek.                           | > <br>> Potvrdit smazání:  . |
| Přehrát / upravit mluvený komentář.      | > <br>Další informace: Viz <b>Audio (pouze-885-2&lt;testo 885-2)</b> , strana 65.                             |

| Úloha                | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zoom a další funkce. | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;  : Menu, viz výše.</li> <li>&gt;  : Pro přiblížení snímku (5x digitální zoom).</li> <li>&gt;  : Pro oddálení snímku až na celkový pohled.</li> <li>&gt;  : Tlačítko pro posun přiblíženého výřezu snímku. Pro posunutí klepněte na na snímku zobrazené tlačítko.</li> <li>&gt;  : Uzavřít zoom.</li> </ul> |

## 6.2.4. Asistent

### Panoramatický snímek

Pomocí asistenta panoramatického snímku je možné z až 3x3 jednotlivých snímků složit jeden velký panoramatický snímek. Asistent se účastní pořizování jednotlivých snímků, kdy pomáhá s jejich dostatečným překrytím, které je nutné pro finální složení panoramatického snímku v PC.

Před spuštěním funkce dejte pozor na:

Při spuštění funkce musí být stupnice nastavena na manuální nastavení a musí být nastaven pevný rozsah teploty. Tento teplotní rozsah nemusí ale pro celý panoramatický snímek stačit.

Doporučení:

- > Celou scénérii pro panoramatický snímek proměřte, abyste zjistili potřebný teplotní rozsah (minimální / maximální naměřenou hodnotu). Stupnici nastavte na manuální režim a nastavte příslušní hranice stupnice, viz **Manuální nastavení** stupnice, strana 46.

Pokud je aktivní funkce **Super rozlišení**, tato funkce se aktivací asistenta panoramatických snímků deaktivuje. Po ukončení asistenta panoramatického snímku se funkce Super rozlišení znovu aktivuje.

Při pořizování jednotlivých snímků dbejte na to, aby se:

- > kamera pouze otáčela v zápěstí a horizontálně se nepohybovala. Ideální je použití stativu.

| Úloha                         | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spustit funkci.               | <div>   </div> > <b>Asistent   Panoramatický snímek.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Pořízení jednotlivých snímků. | <ol style="list-style-type: none"> <li>Pořídte snímek 1 (nahore vpravo): <b>[Spoušť]</b>.</li> <li>Kameru točte doprava nahoru, dokud se zobrazení čistě neposune na zvýrazněnou část snímku 1.</li> <li>Pořídte snímek 2 (nahore uprostřed): <b>[Spoušť]</b>.</li> <li>Pro pořízení dalších jednotlivých snímků opakujte předchozí body.</li> </ol> <p>V závislosti na již pořízených snímcích se zvýrazněná část posunuje na příslušnou stranu snímku. Aktuální snímek je nutné pořídit v požadované oblasti, aby čistě navazoval na snímek vlevo nebo nahore.</p> <div>  <p>Pro lepší orientaci, který další snímek má být pořízen, pomůže náhled jednotlivých snímků, viz níže.</p> </div> <p>Pořízení jednotlivých snímků v další řadě, viz přehled jednotlivých snímků (níže).</p> |

| Úloha                                                                                      | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zobrazení přehledu jednotlivých snímků, Výběr jednotlivých snímků pro smazání / nahrazení. | <p>1. .</p> <p>- Zobrazí se náhled jednotlivých snímků.</p> <p>Pro realistické zobrazení panoramatických snímků je potřeba polokulová plocha. Neboť je snímek promítán na rovinu, je v jejích okrajích zkreslený.</p> <p>2. Volba jednotlivého snímku:<br/>Klepněte na jednotlivý snímek.<br/>Nezvolitelné snímky jsou označeny „X“.</p> <p>&gt; Smazání zvoleného snímku: .</p> <p>&gt; Nahrazení zvoleného snímku:<br/>Uzavření jednotlivého snímku a nové pořízení snímku.</p> <p>&gt; Uzavření náhledu jednotlivého snímku:<br/>.</p> |
| Uložení panoramatického snímku.                                                            | <p>&gt; .</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Volba adresáře pro uložení.                                                                | <p>&gt; .</p> <p>- Otevře se menu vložení <b>Adresář</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Uzavřít asistenta panoramatického snímku.                                                  | <p>1. .</p> <p>2. Potvrďte bezpečnostní dotaz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### Rozpoznání místa měření

V PC programu je možné udělat značky, které jednoznačně označí některé místo měření. Po zaznamenání takové značky vestavěnou digitální kamerou se další uložené snímky automaticky přiřadí příslušnému místu měření (Přiřazení se uloží společně se snímkem). Vytvoření značky, přenos dat o místě měření do kamery a kopírování snímků do PC programu, viz návod k obsluze PC programu.

| Úloha                          | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spuštění funkce.               | <p>&gt;       <b>Asistent</b>   <b>Rozpoznání místa měření.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reálný snímek se zobrazí a zvýrazní se poziční rámeček.</li> </ul> <p>Po jednorázovém spuštění funkce přes menu (viz výše) a vytvoření minimálně jedné značky je možné funkci spustit také přes záložku hlavní menu.</p> <p>&gt;    .</p> <p>Při vypnutí kamery se záznam v záložce znovu odstraní.</p> |
| Vytvoření značky místa měření. | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kameru umístíte tak, aby byla značka uvnitř zvýrazněného rámečku.</li> <li>2. Po rozpoznání ID značky: Potvrdíte přijmutí dat o místě měření.</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

### Detekce tělesné teploty

Obecně se šedá paleta automaticky aktivuje v nabídce **FeverDetection**. K dispozici je také výběr rozsahu zobrazený ve středu živého termálního obrazu. Hotspot se automaticky zobrazí ve výběru rozsahu.

Obecně se šedá paleta automaticky aktivuje v nabídce **FeverDetection**. K dispozici je také výběr rozsahu viditelný ve středu živého termálního obrazu. Hotspot se automaticky zobrazí v tomto výběru rozsahu.

Asistent **FeverDetection** detekuje nejteplejší bod člověka a porovnává jej s progresivní střední hodnotou předchozích osob.

V případě odchylky (rozdíl odchylek lze ručně nastavit v položce Tolerance) z této střední hodnoty spouští se akustický a vizuální alarm.

Progresivní střední hodnotu lze vypočítat ve dvou různých režimech:



#### Měřítka manuální

Manuální měřítka se používá pro jeho manuální nastavení. Díky tomu jsou teplotní rozdíly jasněji viditelné. Když

otevřete nabídku, měřítko je standardně nastaveno na automatický mód.



**Automaticý mód**

Termokamera detekuje osobu prostřednictvím vestavěného rozpoznání obličeje. Jakmile snímač detekoval osobu, je zjištěna jeho teplota a zahrnuta do výpočtu průměrné hodnoty.

**i** Zaznamenávané teploty jsou nižší než skutečná tělesná teplota člověka, protože teplotní snímač může měřit pouze teploty na povrchu.

Teplotní snímač nelze použít k diagnostice horečky. Porovnává povrchovou teplotu různých lidí a udává, zda osoba může mít zvýšenou tělesnou teplotu.

**FeverDetection** menu obsahuje následující submenu:

*Manuální měřítko*

Manuální měřítko se používá pro manuální nastavení. Díky tomu jsou teplotní rozdíly jasněji viditelné. Když otevřete asistenta, měřítko je obvykle nastavena na automatickou.

| Úloha                                       | Akce/popis                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevření menu.                              | >       <b>Assistants</b>   <b>FeverDetection.</b> |
| Otevření <b>Manuálního měřítka</b>          | Klikni  .                                                                                                                         |
| Aktivace/deaktivace manuálního měřítka      | >  <b>Aktivní.</b><br>> Pro deaktivaci znovu klepněte na tlačítko.                                                                |
| Nastavení limitních hodnot.                 | >  ,  .                                        |
| Nastavení vazby pro horní / spodní hranice. | >  .                                                                                                                              |
| Potvrzení.                                  | >  .                                                                                                                              |

*Emisivita + RTC*

Emisivita + RTC, jsou parametry, které mohou být zadány manuálně. Emisivita je automaticky nastavena na 0.98 je-li **FeverDetection** asistent aktivní.

| Úloha                                                         | Akce/popis                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevření menu                                                 | >       <b>Assistants</b>   <b>FeverDetection</b> . |
| Otevření menu <b>Emisivita</b>                                | Klinknout  .                                                                                                                         |
| Nastavení emisivita a referenční teploty ručně ( <b>RTC</b> ) | >  ,  .                                             |
| Potvrzení                                                     | >  .                                                                                                                                 |

*Alarmové hodnoty*

V nastavení hodnoty alarmu můžete nastavit teplotu, od níž se stanovuje osoba se zvýšenou tělesnou teplotu, a při které se má spustit akustický a vizuální alarm.

Průměrná hodnota: Při spuštění asistenta FeverDetection zadejte určenou průměrnou teplotu několika zdravých lidí. Tato střední hodnota vstupního signálu se pak postupně přepíše ručním nebo automatickým režimem asistenta FeverDetection.

Tolerance: Zadejte rozdíl, o který má hodnota alarmu překročit střední hodnotu.

Střední hodnota + tolerance tedy produkuje hodnotu poplachu od doby, kdy se spouští akustický a vizuální alarm.

| Úloha                        | Akce/popis                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevření menu.               | >       <b>Assistants</b>   <b>Panorama image</b> . |
| Otevření menu <b>Alarm</b> . |  .                                                                                                                                     |

| Úloha                                | Akce/popis                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aktivace/deaktivace hodnot alarmu    | >  <b>Aktivní.</b><br>> Pro deaktivaci znovu klepněte na tlačítko.                       |
| Aktivace/deaktivace zvukového alarmu | >  <b>Aktivní.</b><br>> Pro deaktivaci znovu klepněte na tlačítko.                       |
| Nastavení hodnot                     | >  ,  . |
| Nastavení tolerance                  | >  ,  . |
| Potvrzení.                           | >  .                                                                                     |

Ukončení **FeverDetection** asistenta

Ukončení **FeverDetection**: po ukončení asistenta se zobrazí normální termosnímek. Všechna nastavení, která byla aktivována před **FeverDetection** se znovu objeví.

| Úloha                          | Akce/popis                                                                                    |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ukončení <b>FeverDetection</b> | Stisknout  . |

### Nahrávání / ukládání obrazu

Termosnímkou lze vytvořit a uložit do asistenta **FeverDetection**.

1. Stisknout **[Trigger]**.
  - Obraz je zastaven
2. Uložení snímku: Stisknout **[Trigger]** ještě jednou.
  - Šedá paleta se objeví v uloženém termosnímku s alarmem. Výběr výběru již není zobrazen s uloženým obrázkem, ale v později může být znovu uložen v uloženém obrazu.

Totéž platí pro hotspot ve výběru rozsahu.



Osoba, která je vyšetřována, nesmí nosit brýle. Nejteplejším místem na povrchu těla člověka je slzná žláza v očích.

**i** **FeverDetection** pomocí termokamery není lékařské měření teploty.

**i** **FeverDetection** alarmy nejsou zobrazeny v IRSofť. Průvodce **FeverDetection** může být použit pouze se standardním nebo 25 ° objektivy.

## 6.2.5. Konfigurace

### Místní nastavení

Nastavení jazyka přístroje a jednotky teploty.

| Úloha                                           | Akce / popis                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevření menu vložení <b>Místní nastavení</b> . | >       <b>Konfigurace</b>   <b>Místní nastavení</b> . |
| Nastavení jazyka rozhraní programu.             | > Požadovaný jazyk označte poklepnutím.                                                                                                                                                                                  |
| Přenastavení jednotky teploty.                  | >  .<br>- Aktivní jednotka se zobrazí na displeji vpravo nahoře.                                                                        |
| Převzetí zadání.                                | >  .                                                                                                                                  |

### Super rozlišení (na přání)

Super rozlišení je technologie pro zlepšení kvality snímku. Při každém stisknutí spouště se v termokameře uloží sekvence snímků, ze které se později pomocí PC programu vytvoří snímek s vyšším rozlišením (nejde o interpolaci). Počet pixelů se zvýší 4x, geometrické rozlišení (IFOV) selepší o 1,6.  
Pro použití této funkce musí být kamera držena v ruce (nepoužívat stativ).



Tato funkce je k dispozici na přání (objednací číslo 0554 7806) a musí být pro použití aktivována, pokud ovšem nebyla pořízena zároveň s novou kamerou.

Aktivace funkce (pouze při dodatečném objednání):



Obdržíte kartičku s přístupovým kódem (identification code), který zadáte na webových stránkách [www.testo.com/upgrade](http://www.testo.com/upgrade).

Po zadání všech požadovaných dat se vygeneruje aktivační kód (activation code), jehož pomocí se funkce přes PC program IRSofT aktivuje. Dbejte instalačních požadavků a kroků, uvedených na webové stránce, případně v zaslaném e-mailu.

Pro použití této funkce musí být splněny následující podmínky:

- Kamera je držena v ruce (nepoužívat stativ).
- Snímané objekty se nepohybují.

### Úloha

De/aktivace funkce.

### Akce / popis

>  |  | **Nastavení** | **Super rozlišení**.



Pokud je funkce aktivní, při podržení snímku se zároveň s dotazem **Uložit snímek?** zobrazí **(SR)**.

### Uložení JPEG

Infrachervené snímky jsou uloženy v paměti BMT (obraz s veškerými teplotními daty). Obraz lze také uložit ve formátu JPEG (bez údajů o teplotě) ve stejnou dobu. Obsah obrázku odpovídá infračervenému obrazu zobrazenému na displeji, včetně zobrazení měřítka a značky obrazu pro vybrané měření funkce. Datum a čas,

kdy byla fotografie pořízena, mohou být zobrazeny v obrázku. Soubor JPEG je uložen pod stejným názvem souboru jako přidružený soubor BMT a lze jej otevřít i v počítači pomocí softwaru IRSoft PC.

| Úloha                                                     | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nastavení/vypnutí<br>Ukládání v JPEG.                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>      <b>Nastavení   JPEG.</b></li> <li>Vyberte Ukládání JPEG pomocí zaškrťovacího tlačítka</li> <li>Pro zrušení, opakujte předchozí krok</li> </ol>             |
| Nastavení/vypnutí<br>Ukládání času a data na snímku JPEG. | <ol style="list-style-type: none"> <li>&gt;       <b>Nastavení   JPEG.</b></li> <li>Vyberte Ukládání času a data pomocí zaškrťovacího tlačítka</li> <li>Pro zrušení, opakujte předchozí krok</li> </ol> |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## HDMI

Menu HDMI slouží k připojení kamery k počítači. Po připojení přístrojů se na obrazovce počítače zobrazí data displeje fotoaparátu. Ovládání je přes joystick fotoaparátu.

| Úloha                                                                                                          | Akce/popis                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevření menu <b>HDMI</b>                                                                                      | >       <b>Configuration   HDMI.</b> |
| <br>De/aktivace funkce HDMI | >  <b>Aktivní.</b><br>> Pro deaktivaci znovu klepněte na tlačítko.                                                      |

## Bluetooth

Tato funkce není k dispozici ve všech zemích.

Přes rozhraní bluetooth je možné pro záznam mluvených poznámek použít náhlavní soupravu bluetooth.

| Úloha                                                | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevření menu vložení <b>Bluetooth</b> .             | >       <b>Nastavení</b>   <b>Bluetooth</b> .                                                                                                    |
| Aktivace spojení bluetooth.                          | >  <b>Aktivní.</b><br>> Pro deaktivaci znovu klepněte na tlačítko.                                                                                                                                                                |
| Vyhledání přístrojů bluetooth a vytvoření propojení. | 1.  .<br>- Vyhledají se přístroje se zapnutým bluetooth a dostupné přístroje se zobrazí.<br>2. Vytvoření propojení s přístrojem:<br>Požadovaný přístroj označte poklepáním.<br>- Potvrďte dotaz, přístroj se připojí automaticky. |
| Převzetí zadání.                                     | >  .                                                                                                                                                                                                                              |

## Rádiový přenos

Tato funkce není k dispozici ve všech zemích.

K přístroji se může přihlásit rádiová vlhkostní sonda.

Každá rádiová sonda má své identifikační číslo (RF-ID). To se skládá z, na sondě uvedeného třímístného čísla RFID a pozice přepínače v šachtě na baterie rádiové sondy (H nebo L). Pro přihlášení k přístroji musí být rádiová sonda zapnutá a přenosový takt musí být nastaven na 0,5s, což se provede krátkým stisknutím tlačítka zap/vyp při zapnutí (Viz také Pokyny k použití rádiové sondy).

Pokud není žádná rádiová sonda nalezena, může to mít následující příčiny:

- Rádiová sonda není zapnutá nebo jsou v ní vybité baterie.

- Rádiová sonda je umístěna mimo rádiový dosah.
  - Rádiový přenos ovlivňují zdroje rušení (např. železobeton, kovové předměty, stěny nebo jiné bariéry mezi vysílačem a přijímačem, jiné vysílače na stejné frekvenci, silné elektromagnetické pole).
- > Pokud je to potřeba: odstraňte možné příčiny rušení rádiového přenosu.

| Úloha                                                                        | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevření menu vložení <b>Rádio.</b>                                          | >       <b>Nastavení   Rádio.</b>                                                                                                                                                                   |
| De/aktivovat rádiové spojení a vytvořit spojení s rádiovou vlhkostní sondou. | 1.  <b>Aktivní.</b><br>- Budou hledány rádiové sondy a dostupné sondy se zobrazí.<br>2. Rádiovou sondu, kterou chcete použít, označte poklepáním.<br>> Pro deaktivaci znovu klepněte na tlačítko  . |
| Převzetí zadání.                                                             | >  .                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

### Přiřazení funkcí tlačítkům

Přiřazení a záměna často používaných funkcí tlačítkům zkrácené volby.

| Úloha                                                  | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevřít menu vložení <b>Přiřazení funkcí tlačítkům</b> | >       <b>Nastavení   Přiřazení funkcí tlačítkům.</b> |

| Úloha                     | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aktivace funkce tlačítek. | <p>&gt; Funkci, kterou chcete použít, vyberte poklepáním.</p> <p>Tlačítkům zrychlené volby je možné přiřadit například následující funkce:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Osvětlení:</b> Zapnutí / vypnutí power LED pro osvětlení objektu pro snímání digitální kamerou).</li> <li>• <b>Laser:</b> Zapnutí laserového ukazovátka pro označení měřené plochy.<br/>Pokyn k obsluze: Tlačítko zrychlené volby je nutné pro aktivaci laseru podržet stisknuté. Při aktivovaném laseru se na displeji zobrazí další kurzor. Ten přesně označuje místo, na které laser na objektu ukazuje.</li> <li>• <b>Srovnání:</b> Provedení manuálního srovnání.</li> </ul> |
| Převzetí zadání.          | <p>&gt; </p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

### Optika

Zobrazí se objektivy, srovnané s přístrojem. Je možné použít pouze zobrazené objektivy. Aktivace objektivu probíhá automaticky (ne v USA).

Zapnutím funkce **Ochranné sklo** se nastaví, zda je ochranné sklo použito či nikoli. Pozor na správné nastavení, jinak dojde ke zkreslování výsledků!

| Úloha                                                                       | Akce / popis                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevření menu vložení <b>Optika</b> .                                       | <p>&gt;       <b>Nastavení</b>   <b>Optika</b>.</p> |
| Aktivace manuálního nastavení použitého objektivu (provádí se pouze v USA). | <p>&gt; Objektiv, který chcete použít, označte poklepáním.</p>                                                                                                                                                            |

| Úloha                             | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| De/aktivace funkce Ochranné sklo. | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;  <b>Ochranné sklo.</b></li> <li>&gt; Pro deaktivaci znovu klepněte na tlačítko.</li> <li>- Pokud je tato funkce aktivní, zobrazí se vpravo nahoře na displeji symbol ochranného skla (.</li> <li>&gt; Pro deaktivaci znovu poklepejte na tlačítko .</li> </ul> |
| Převzetí zadání.                  | >  .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### Možnosti úspory energie

Zde je možné nastavit opce, které ovlivňují výdrž akumulátoru.

| Úloha                                                                                          | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevření menu vložení <b>Možnosti úspory energie</b> .                                         | >       <b>Nastavení</b>   <b>Možnosti úspory energie</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Nastavení jasu displeje <b>Podsvícení LCD</b> :                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;     (nízké) nebo  (střední) nebo  (vysoké).</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |
| De/aktivace funkce <b>Vypnutí LCD</b> nebo <b>Vypnutí kamery</b> a nastavení času pro vypnutí. | <ul style="list-style-type: none"> <li>1.  <b>Aktivní.</b></li> <li>2.          .</li> <li>&gt; Pro deaktivaci znovu poklepejte na tlačítko .</li> </ul> |
| Převzetí zadání.                                                                               | >  .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### Nastavení času/data

Zde se nastavuje datum a čas. Formát data a času se automaticky přizpůsobí zvolnému jazyku programu přístroje.

| Úloha                                                | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevření menu vložení<br><b>Nastavení času/data.</b> | >       <b>Nastavení</b>   <b>Čas/datum.</b>                                                                                                                                        |
| Nastavení hodnot pro čas a datum.                    | > <br>>    <br>>  |
| Převzetí zadání.                                     | >                                                                                                                                                                                                                                                                    |

### Vynulování počítadla obrázků

Prosím pozor: Po vynulování počítadla obrázků se při tvorbě názvu snímku začne znovu od nuly. Pokud snímky ukládáte do stejného adresáře, již uložené snímky se stejným názvem se přepíšou snímky novými!

- > Před resetováním počítadla překopírujte nebo smažte všechny uložené snímky, tím předejdete možné ztrátě dat.

| Úloha            | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spuštění funkce. | 1.       <b>Nastavení</b>   <b>Vynulovat počítadlo snímků.</b><br>2. Vynulování potvrďte:  . |

### Smažat vše

Vymazání dat na paměťové kartě.

| Úloha           | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spustit funkci. | 1.       <b>Nastavení</b>   <b>Smažat vše.</b><br>2. Potvrdit smazání:  . |

### Formátovat

Formátování paměťové karty.

Prosím pozor: Při formátování se smažou všechna uložená data na vložené paměťové kartě.

| Úloha            | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spuštění funkce. | <ol style="list-style-type: none"> <li>      <b>Nastavení</b>   <b>Formátovat.</b></li> <li>Potvrzení formátování: .</li> </ol> |

### Reset do továrního nastavení

Měřicí přístroj je možné vrátit do továrního nastavení.

Prosím pozor: Neresetuje se nastavení času/data, nastavení jazyka a počítadla snímků.

| Úloha            | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spuštění funkce. | <ol style="list-style-type: none"> <li>      <b>Nastavení</b>   <b>Tovární nastavení.</b></li> <li>Potvrzení resetu: .</li> </ol> |

## 6.2.6. Audio

Tato funkce je k dispozici pouze v náhledu snímku, podrženého na displeji. K tomuto snímku je možná nahrát mluvený komentář.

Vedle grafického běžce (nahore) se zobrazí dva časy (formát mm:ss):

- Udání času vlevo: aktuální délka záznamu
- Udání času vpravo: Maximální délka záznamu (60s).

| Úloha                               | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Otevření menu vložení <b>Audio.</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>&gt;    .</li> <li>nebo</li> <li>&gt;       <b>Audio.</b></li> </ol> |

| Úloha                                                                    | Akce / popis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nahrání záznamu.                                                         | <br>> <br>- Zaznamenaný komentář se začne přehrávat.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Spuštění záznamu / Pokračování v záznamu.                                | <br>> <br>- Nahrávání se spustí.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Zastavení záznamu / přechod na čas záznamu 00:00.                        | <br>> <br>- Během nahrávání: Nahrávání se zastaví.<br>- Pokud nahrávání neběží: Čas záznamu a přehrávání se nastaví na 00:00.                                                                                                                                                                                    |
| Smazání záznamu.                                                         | <br>>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Nastavení hlasitosti přehrávání (pouze pro náhlavní soupravy s kabelem). | <br>1. <br>2.  (hlasitě) nebo  (normálně)<br>nebo  (potichu). |
| Převzetí zadání.                                                         | >                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 6.3. Měření

### Důležité okrajové podmínky

Prosím pozor na následující okrajové podmínky pro dosažení vypovídajících výsledků měření.

Měření vlhkosti:

- Samostatným vlhkoměrem nebo rádiovou vlhkostní sondou pro zkrácení doby ustálení pohybujte ze strany na stranu. Omezte zdroje rušení (např. dech).

Stavební termografie, kontrola opláštění budov:

- Je potřeba dostatečný teplotní rozdíl mezi vnitřkem a vnějškem (ideálně: >15°C / >27°F).

- Konstantní počasí, bez intenzivního slunečního záření, beze srážek, bez silného větru.

Pro zajištění vyšší přesnosti potřebuje kamera po zapnutí asi 10 minut na ustálení.

### **Důležitá nastavení**

Před měřením zkontrolujte, nemáte špatně nastavenou funkci Ochranné sklo, tím zabráníte zkreslení výsledků měření, viz **Optika**, strana 62.

Před uložením snímku dbejte na to, aby byl správně zaostřený, buď manuálně (viz **Manuální ostření snímku**, strana 32) nebo automaticky (viz **Automatické ostření snímku**, strana 32). Neostře snímky již nelze později opravit!

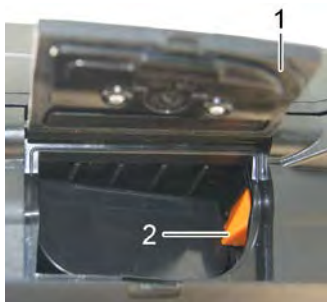
Pro obdržení přesných naměřených hodnot, musí být správně nastavená emisivita a odražená teplota, viz **Provedení základních nastavení**, strana 24. Pokud je to nutné, je možné tyto hodnoty dodatečně upravit v PC programu.

Při vyšších rychlostech vzduchu nebo velké vzdálenosti od měřeného objektu zlepšuje nastavení Korekce vlastností okolí přesnost měření, viz **Korekce vlastností okolí**, strana 41.

Pokud je aktivní automatické škálování, rozloží se barevná paleta průběžně mezi hodnoty min./max. aktuálního měřicího snímku. Proto se také mění přiřazení barvy a teploty! Aby bylo možné podle barvy srovnat více snímků, musí být škálování nastaveno manuálně na pevné hodnoty (viz **Manuální nastavení stupnice**, strana 46), nebo později pomocí PC programu přiřadit barvám jednotné hodnoty.

## 7 Údržba produktu

### Výměna baterií



1. Otevřete kryt (1).
2. Stiskněte červené zajišťovací tlačítko (2).
  - Akumulátor se uvolní a povystrčí se směrem ven.
3. Vytáhněte akumulátor.
4. Nový akumulátor plně zasuňte, dokud nezaklapne.
  - Kamera se automaticky spustí.
5. Uzavřete kryt.

### Čištění displeje

- > Pokud je displej znečištěný, otřete jej čistícím hadříkem (např. mikrovláknovou utěrkou).

### Čištění kamery

- > V případě znečištění otřete pouzdro kamery navlhčeným hadříkem. Nepoužívejte silné čisticí prostředky nebo rozpouštědla! Můžete použít slabé domácí čisticí prostředky nebo mýdla.

### Čištění skla objektivu / ochranného skla

- > Větší prachové částice je možné odstranit pinzetou pro čištění optiky (k dostání v obchodech s fotografickými potřebami).
- > Při slabém znečištění použijte hadřík pro čištění čoček. K čištění nepoužívejte alkohol!

## 8 Tipy a nápověda

### 8.1. Otázky a odpovědi

| Otázka                                                                              | Možné příčiny / řešení                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zobrazí se chybové hlášení <b>Není vložena paměťová karta.</b>                      | Paměťová karta je vadná nebo není vložena.<br>> Zkontrolujte, případně vložte paměťovou kartu.            |
| Zobrazí se chybové hlášení <b>Paměťová karta je plná!</b>                           | Není k dispozici dostatek místa.<br>> Vložte novou paměťovou kartu.                                       |
| Zobrazí se chybové hlášení <b>Nedetekován objektiv</b> nebo <b>Chybný objektiv.</b> | > Zkontrolujte objektiv<br>> V případě potřeby objektiv vyměňte.                                          |
| Zobrazí se chybové hlášení <b>Nelze nabíjet akumulátor.</b>                         | Teplota okolí pro nabíjení akumulátorů je mimo přípustný rozsah.<br>> Dodržujte přípustnou teplotu okolí. |
| Zobrazí se chybové hlášení <b>Překročena přípustná teplota přístroje!</b>           | 1. Vypněte kameru.<br>2. Přístroj nechte vychladnout a dodržujte maximální přípustnou teplotu okolí.      |
| ~ je zobrazeno před hodnotou                                                        | Hodnota je mimo měřicí rozsah a není zaručena přesnost                                                    |
| Místo naměřených hodnot se zobrazí --- nebo +++.                                    | Naměřená hodnota je mimo měřicí rozsah a přesahuje měřicí rozsah<br>> Přepněte měřicí rozsah.             |
| Místo naměřených hodnot se zobrazí xxx.                                             | Naměřenou hodnotu nelze přepočítat.<br>> Zkontrolujte, zda jsou správně nastaveny parametry.              |

Pokud jste zde nenašli odpověď na váš dotaz: Obrátte se na Vašeho obchodníka nebo přímo na servis Testo. Kontaktní data viz zadní strana tohoto dokumentu nebo internetové stránky:  
[www.testo.cz](http://www.testo.cz)

## 8.2. Příslušenství a náhradní díly

| Popis                                                               | Obj.č.                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ochranné sklo čočky                                                 | 0554 0289                                                                             |
| Náhradní akumulátor                                                 | 0554 8852                                                                             |
| Nabíjecí stanice                                                    | 0554 8851                                                                             |
| Hliníkový stativ                                                    | 0554 8804                                                                             |
| Lepicí páska pro zvýšení emisivity                                  | 0554 0051                                                                             |
| Super Resolution                                                    | 0554 7806                                                                             |
| ISO kalibrace termokamery:                                          |                                                                                       |
| • Jeden objektiv 3 kalibrační body ve středu displeje.              | 31 0103 0141                                                                          |
| • Jeden objektiv 3 kalibrační body v pěti bodech displeje           | 31 0103 0142                                                                          |
| Akreditovaná kalibrace termokamery:                                 |                                                                                       |
| • Jeden objektiv 3 kalibrační body ve středu displeje.              | 31 0102 0141                                                                          |
| • Jeden objektiv 3 kalibrační body v pěti bodech displeje           | 31 0102 0142                                                                          |
| Rozšíření na vysokou teplotu                                        | Na dotaz v servisu Testo                                                              |
| Samolepicí etikety pro vytvoření značek pro rozpoznání místa měření | K dostání v obchodech s kancelářskými potřebami.<br>Doporučení: Avery Zweckform L4776 |

Další příslušenství a náhradní díly najdete v produktových katalozích a brožurách nebo na internetu na stránkách: [www.testo.cz](http://www.testo.cz)





**Testo s.r.o.**

Jinonická 80  
158 00 Praha 5

Telefon: +420 222 266 700  
Fax: +420 222 266 748

Internet: [www.testo.cz](http://www.testo.cz)  
email : [info@testo.cz](mailto:info@testo.cz)