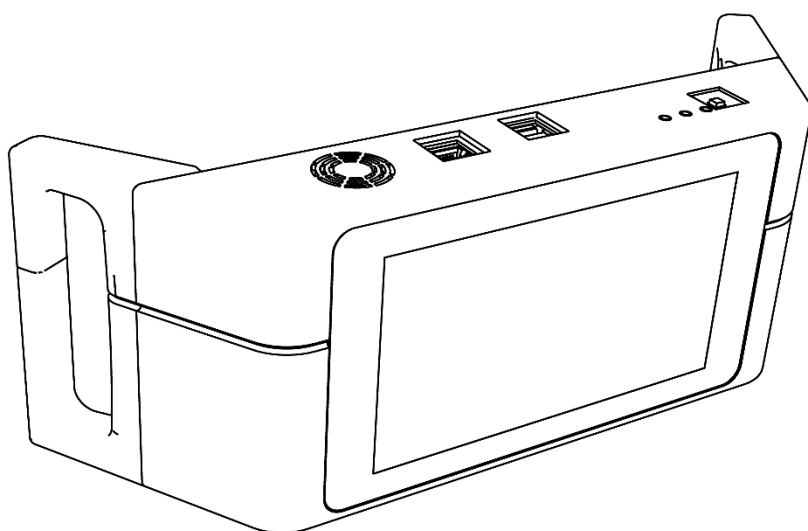


Termovize do škol
Vzdělávací sada s termokamerou pro inovativní polytechnické vzdělávání

MANUÁL K TERMOKAMERĚ



PARAMETRY TERMOKAMERY

Rozsah pracovních teplot

-10 až 50 °C při provozu
0 až 40 °C při nabíjení

Maximální vlhkost vzduchu

85%

Rozměry kamery

330 x 120 x 100 mm

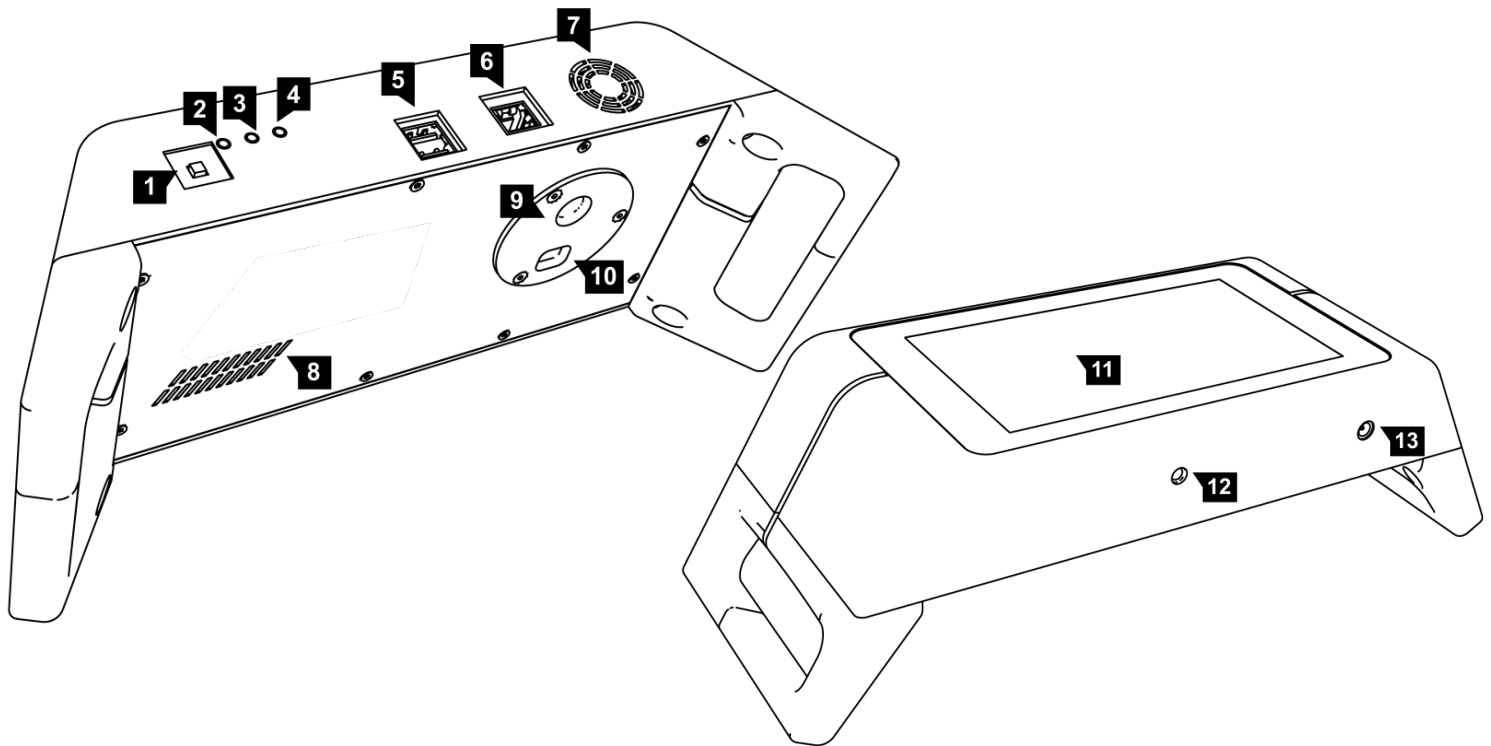
Baterie

Lithium-Ion baterie (3,65 V, 5500 mAh)

Výrobce

TIMI CREATION s.r.o.,
Morseova 1126/5, Skvrňany,
301 00 Plzeň, Česká republika
www.timic.cz

PŘEHLED FUNKCÍ A OVLÁDACÍCH PRVKŮ



1	Zapnutí/vypnutí
2	LED dioda – signalizace nabíjení baterie
3	LED dioda – signalizace napětí na elektronice
4	LED dioda – signalizace chodu kamery
5	USB porty
6	RJ45 konektor
7	Výstup ventilátoru chlazení
8	Vstup vzduchu s filtrem
9	Vstup termografické kamery
10	Vstup kamery (klasická kamera)
11	Displej
12	Uchycení ke stativu (1/4“)
13	Připojení adaptéru

CO ZNAČÍ A JAKÉ MAJÍ FUNKCE JEDNOTLIVÉ IKONY?

Nebojte si a vyzkoušejte si pro začátek proklikat funkcemi, které nabízí naše termokamera. Termokamera má intuitivní ovládání, se kterým si určitě snadno poradíte!



1. Zapnutí a vypnutí

Stiskněte tlačítko na vrchu termokamery (kde se nachází i USB porty) a podržte cca 4 sekundy, dokud se na displeji nezobrazí úvodní obrazovka. Po zmizení úvodní obrazovky je termokamera připravena k použití. Termokamera se opět vypne stisknutím a přidržením tlačítka.



2. Stav baterie a nabíjení



Termokameru nabíjejte pomocí adaptéru, který je součástí sady. Napájecí zdroj zapojte do elektrické zásuvky a připojte k přístroji. Stav baterie můžete kontrolovat v pravém horním rohu. Termokamera vydrží nabitá až 5 hod.



3. Režim zobrazení

Pomocí funkce „Režim zobrazení“ – ikony obrazovky na levé liště, lze přepínat mezi režimem zobrazení v infračerveném (IR) a ve viditelném (VIS) spektru. Můžete si tak vyfotit IR snímek i klasický snímek ve viditelném spektru. Oba druhy snímků se vám budou hodit pro pozdější analýzu.



4. Analýza teplot

Termokamera umožňuje měřit teplotu určitého bodu nebo oblasti. Použít můžete až tři analýzy (bodové nebo oblastní) současně.

1. Bodová analýza

Teplotu bodu snímejte kliknutím na určitý bod snímku (termogramu).

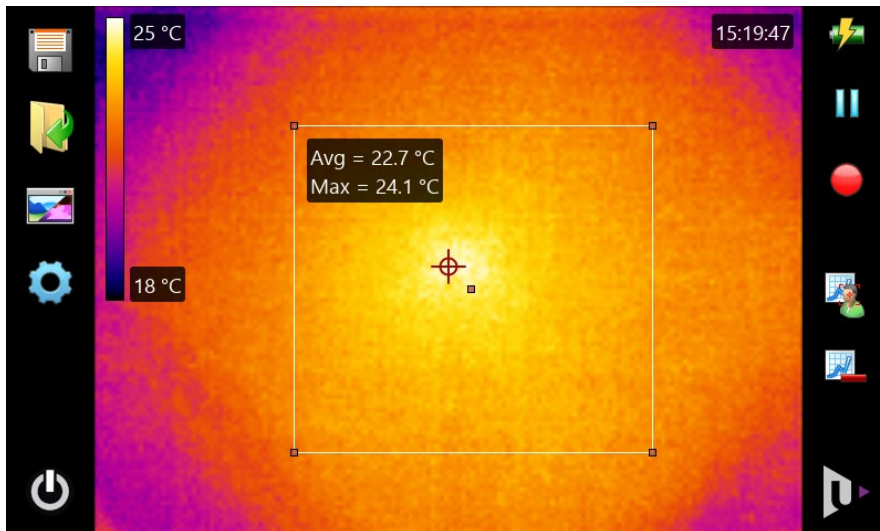
Kliknutím na červené tlačítko – (mínus) a následně na konkrétní bod lze bod odebrat.

2. Oblast

Označte prstem na obrazovce oblast, kde chcete provést analýzu. Zobrazí se maximální a minimální teplota naměřená ve vybrané oblasti.

Kliknutím na červené tlačítko – (mínus) a vybranou oblast lze odebrat.

Změnu umístění a velikosti lze měnit pouze u poslední vložené oblasti.



5. Pozastavení obrazu

Kliknutím na druhou ikonu od shora na pravé liště můžete zastavit obraz (a následně si ho uložit viz bod 7).

Na zastaveném obrazu můžete pracovat s analýzami.

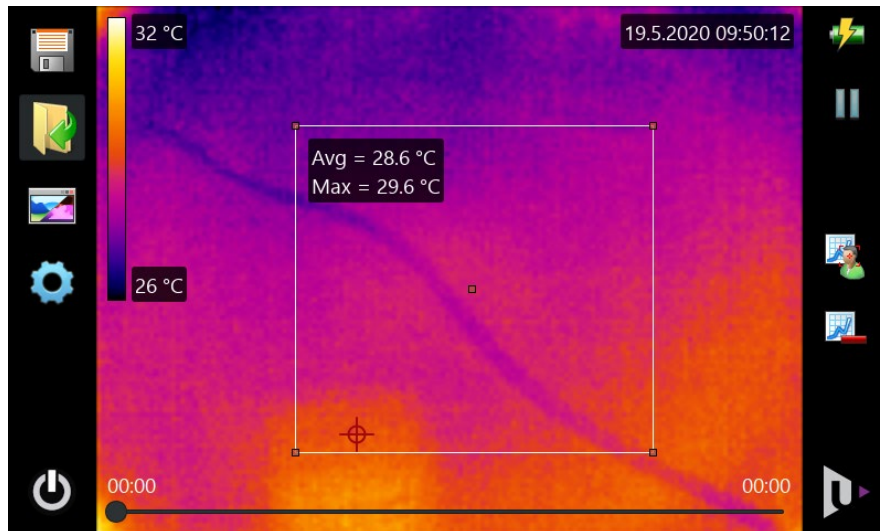
6. Video

Termokamerou si můžete natočit také video a sledovat změny teplot za určitý čas. Pro nahrávání videa je nutné mít do termokamery připojený USB disk.

Po stisknutí ikonky nahrávání se zobrazí dialogové okno, kde je možné zvolit **formát videa a snímkovací frekvenci**. Maximální frekvence záznamu je 9 snímků za sekundu.

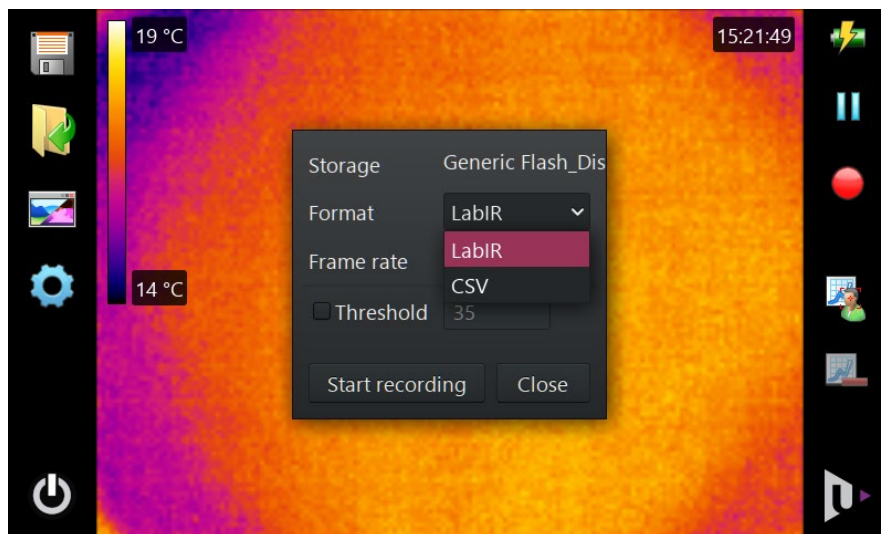
TIP: můžete nastavit i hodnoty nižší než jedna. Toto využijete zejména, pokud potřebujete zaznamenat pomalý děj. Hodnota 0,1 znamená, že se uloží jeden snímek každých 10s.

Dále je možné si před spuštěním nahrávání nastavit **prahové nahrávání** pomocí zaškrtnutí funkce „Práh“ („Threshold“). Zaškrtnutím tohoto políčka se video začne ukládat, až když je v některé z analýz (viz bod 4. zvolení oblasti pro analýzu výše) překročena teplota, kterou si sami nastavíte. Když teplota klesne pod nastavenou prahovou hodnotu, ukládání se po 20 sekundách zastaví a při opětovném překročení prahové teploty znovu spustí.



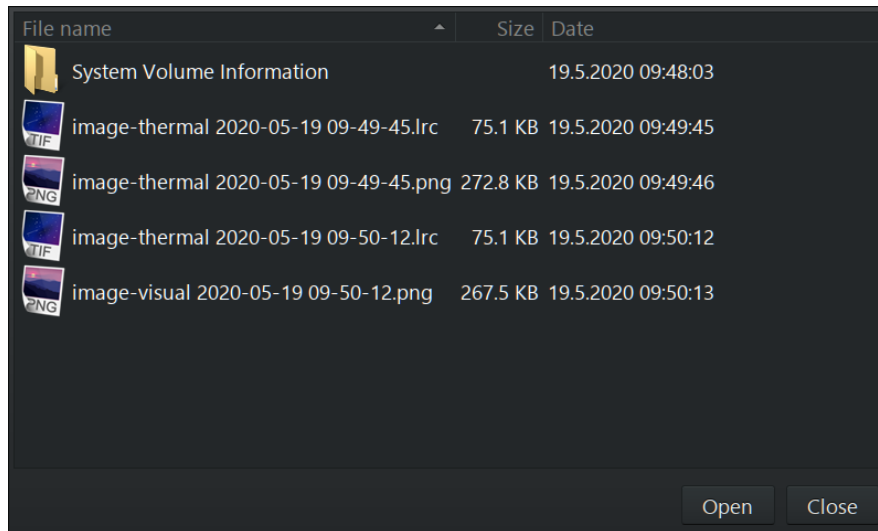
7. Uložení snímku

Pro uložení snímku nebo videa je nutné mít do termokamery připojený USB disk. Snímek uložíte jednoduše kliknutím na ikonu zobrazující disketu v levém horním rohu.



8. Galerie

Uložené snímky a videa si můžete prohlédnout ve složce „Galerie“. Zpět z galerie se dostane kliknutím na ikonu „Režim zobrazení“.



*9. Testovací funkce – Vyhledávání teplých objektů

Tato funkce umožňuje vyhledávat objekty, jejichž teplota překročí určitou mez.

Daný objekt je následně ohraničen červeným rámečkem s vyhodnocením maximální teploty.



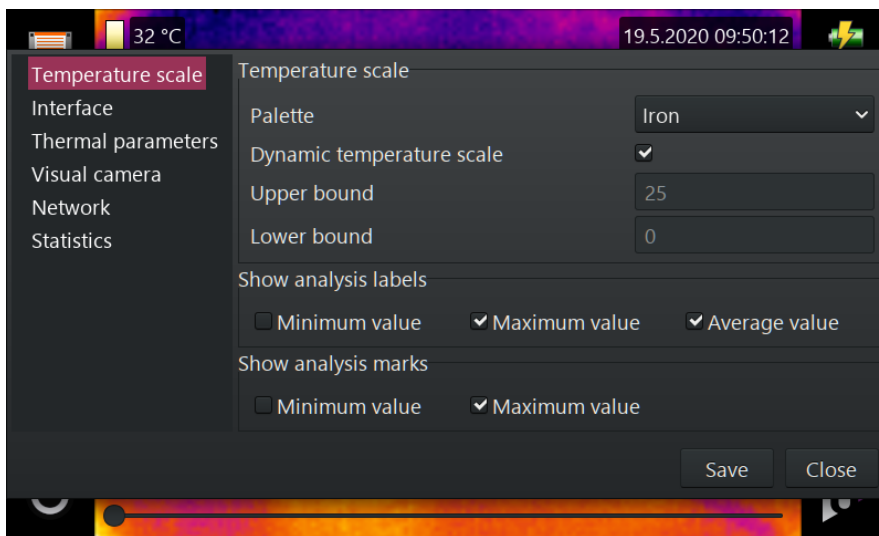


10. Další nastavení

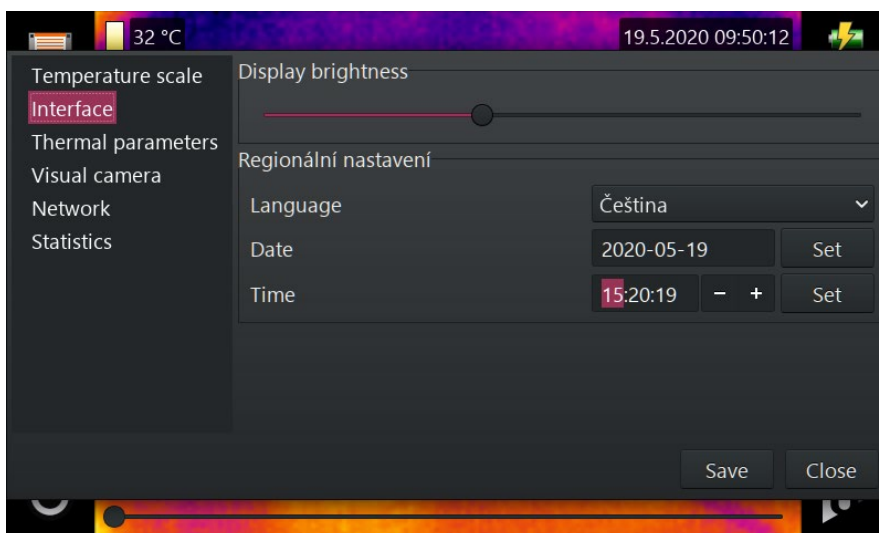
Termokamera umožňuje nastavovat veškeré hodnoty nutné k vyhodnocení teploty.

Termokamera umožňuje přepínat mezi dvěma barevnými škálami, iron/jet, pomocí ikony zobrazující **paletu**.

V tomto dialogovém okně rovněž nastavujete **spodní a horní mez zobrazované teploty**. Meze mohou být zadány číselnou hodnotou ve °C nebo se meze určují dynamicky. Při dynamickém zobrazení jsou meze nastaveny dle nejstudenějšího a nejteplejšího bodu v obraze.



Můžete si nastavit úroveň **jasu obrazovky**.



Můžete si nastavit **další parametry pro termovizní měření** (např. emisivitu měřeného objektu).

VAROVÁNÍ: uvedená nastavení měňte pouze v případě, že víte, co daná hodnota znamená. V případě špatně nastavených hodnot nemusí měřená teplota odpovídat realitě.

