

# Termokamery Fluke TiS dostupné pro každého

Ing. Lenka Němcová,  
GHV Trading, spol. s r. o.

Americká firma Fluke v nedávné době inovovala celé své portfolio termokamer. V jejich nabídce jsou jak termokamery pro běžnou údržbu a preventivní kontrolu v průmyslu, tak pokročilejší modely pro vědu a výzkum. Nově do své nabídky přidávají také dva modely s manuálním ostřením. Kdo hledá cenově dostupnou termokameru se špičkovými parametry, Fluke mu má co nabídnout.

Poznávacím znakem pro všechny termokamery Fluke je technologie IR-Fusion™, která prolíná snímek viditelného spektra se snímkem v infračerveném spektru, což umožňu-



je rychlé a jednoduché odhalení problémů. Základním modelem je kapesní termokamera **Fluke PTi120**. Její hlavní předností jsou malé rozměry a jednoduché ovládání pomocí dotykového displeje. Kamera funguje na operačním systému Android.

Je vhodná do provozu díky vysokému stupni krytí IP54 a pádové odolnosti do 1 m. Rozsah měřených teplot je od -20 do +150 °C a rozlišení termosnímku je 120 × 90 pixelů. Práci s kamerou usnadňuje funkce označování snímků. Podle QR kódů či čárových kódů se pořízené termosnímky s veškerými informacemi jako je datum a čas automaticky ukládají do předem vytvořených složek. Stačí přijít k zařízení, které se pravidelně kontroluje, naskenovat kód a o správné zařazení snímku se již postará přístroj sám. Není třeba se starat ani o zálohování snímků. Po připojení kamery k WiFi síti v budově dojde k automatickému nahrání snímků do systému Fluke Connect nebo na místní server. Kamera umožňuje ostření na minimální vzdálenost 22,8 cm a najde uplatnění převážně při údržbě zařízení v malé vzdálenosti od kamery, tedy např. při kontrole rozváděčů. Přístroj je dodáván v tvrdém textilním pouzdře společně s poutkem na ruku a micro USB kabelem pro napájení interní lithium-iontové baterie z počítače.

Komu se líbí parametry kapesní termokamery Fluke PTi120, ale preferuje klasickou konstrukci, ocení kamery **Fluke TiS20+** a **Fluke TiS20+ MAX**. Pistolové provedení zajišťuje snadnou manipulaci s přístrojem a lze také rychle vyměnit baterii i v terénu, kde není možnost dobítí kamery.

samotné baterie. V nabídce volitelného příslušenství lze nalézt také 12V napájecí adaptér do auta. Model Fluke TiS20+ MAX nabízí rozšířený rozsah až do 400 °C. Své využití tedy tato kamera má i v případě, že je potřeba



Obr. 1. Kapesní termokamera Fluke PTi120

Jako volitelné příslušenství si uživatel může objednat libovolné množství náhradních inteligentních baterií Fluke TI-SBP3 a jednoduchou výměnou baterie prodloužit dobu provozu kamery podle potřeby. Baterie mají pětisegmentový displej LED, který signalizuje stav nabití

kontrolovat zařízení s vyšší teplotou. Obě kamery jsou běžně dodávány včetně napájecího zdroje, jedné inteligentní lithium-iontové baterie, USB kabelu a měkké brašny.

Pro provádění údržby z větší vzdálenosti je vhodná termokamera **Fluke TiS60+**.



Obr. 3. Provádění údržby s kamerou Fluke TiS75+

Přehled parametrů termokamer

	Fluke PTi120	Fluke TiS20+	Fluke TiS20+ MAX	Fluke TiS55+	Fluke TiS60+	Fluke TiS75+
Teplotní rozsah	-20 až +150 °C	-20 až +150 °C	-20 až +400 °C	-20 °C až 550 °C	-20 až +400 °C	-20 až +550 °C
Přesnost	±2 °C nebo ±2 %	±2 °C nebo ±2 %	±2 °C nebo ±2 %	±2 °C nebo ±2 %	±2 °C nebo ±2 %	±2 °C nebo ±2 %
Rozlišení termosnímku	120 × 90	120 × 90	120 × 90	256 × 192	320 × 240	384 × 288
Minimální vzdálenost ostření	22,8 cm	50 cm	50 cm	50 cm	46 cm	50 cm
Prostorové rozlišení	7,6 mRad	7,6 mRad	7,6 mRad	1,91 mRad	1,86 mRad	1,91 mRad
Vyměnitelné baterie	NE	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
Manuální ostření	NE	NE	NE	ANO	NE	ANO

Kamera má taktéž klasickou pistolovou konstrukci a nabízí rozlišení termosnímku 320 × 240 pixelů. Teplotní rozsah kamery je -20 až +400 °C. Pro další usnadnění práce s pořízenými snímky může uživatel využít hlasové poznámky nebo funkci IR-PhotoNotes. Hlasové poznámky o délce až 60 sec. lze ke snímku přidat pomocí Bluetooth



Obr. 2. Fluke TiS55+ umožňující manuální ostření

headsetu, který je k objednání jako volitelné příslušenství. Funkce IR-PhotoNotes nabízí doplnění termosnímku až třemi dalšími fotografiemi, které upřesní místo či zdokumentují označení zařízení, na kterém je kontrola prováděna. Všechna data se ukládají do interní 4GB paměti či na 4GB microSD kartu, která je součástí dodávky. V základním obsahu dodávky tohoto modelu je také robustní kufřík s měkkým pouzdrem uvnitř, síťový zdroj napájení, dvě lithium-iontové inteligentní baterie společně s externí nabíječkou, USB kabel a poutko na ruku.

Řadu termokamer Fluke TiS nově rozšiřují dva velmi očekávané modely s manuálním ostřením – **Fluke TiS55+** a **Fluke TiS75+**. Pořízení ostrého snímku je při termovizi klíčové a tyto modely umožní ručně zaostřit přímo na snímávaný objekt. Stále je k dispozici i funkce pevného ohniska, která zaručí, že při pořizování snímků ze vzdálenosti 1 metr od místa zájmu budou pořízené snímky vždy zaostřené. Práci se snímky u těchto kamer usnadní již zmiňovaná funkce IR-PhotoNotes, hlasové poznámky a možnost třídění snímků do složek na základě QR kódů či čárových kódů.

Model Fluke TiS75+ je navíc velmi vhodný pro inspekci budov díky implementované funkci pro výpočet rosného bodu, která umožňuje zjistit, kde dochází ke kondenzaci. Tím je usnadněno odhalení

vlhkých míst na budovách. Tento nejvyšší model řady TiS umožňuje také záznam videa ve standardním i radiometrickém režimu o délce až 5 minut, nabízí teplotní rozsah -20 až +550 °C a rozlišení termosnímku 384 × 288 pixelů. Fluke TiS55+ má stejný teplotní rozsah, rozlišení termosnímku je však 256 × 192 pixelů.

Součástí dodávky termokamer **Fluke TiS55+** a **TiS75+** je vždy zdroj napájení včetně univerzálních síťových adaptérů, inteligentní nabíječka baterií se dvěma pozicemi k umístění baterií (pouze u TiS75+), robustní lithium-iontové inteligentní baterie (TiS75+ obsahuje dvě baterie, TiS55+ obsahuje jednu baterii), USB kabel, karta MicroSD 4 GB, robustní kufřík, měkké přepravní pouzdro a nastavitelný řemínek na ruku.

Ke všem uvedeným termokamerám Fluke si lze zdarma stáhnout software Fluke Connect. Plně radiometrické snímky (přípona .is2) je možné v tomto softwaru dále upravovat a měnit parametry nastavení kamery, jako je např. barevná paleta či emisivita. Software slouží také ke tvorbě zpráv a vyhodnocení pořízených termosnímků.

Podrobnější informace lze získat na stánkách [www.ghvtrading.cz](http://www.ghvtrading.cz) a u pracovníků společnosti.



## MĚŘICÍ A TESTOVACÍ PŘÍSTROJE







- Zkoušečky napětí, multimetry a kleškové multimetry
- Revizní přístroje, měřiče izolace a uzemnění
- Přenosné bateriové Scopemetry
- Analyzátoři kvality elektrické sítě
- Termokamery
- Bezdrátové měřicí systémy FlukeConnect

[www.ghvtrading.cz](http://www.ghvtrading.cz) / [www.ghvtrading.sk](http://www.ghvtrading.sk)

GHV Trading, spol. s r.o., Edisonova 3, 612 00 Brno  
ghv@ghvtrading.cz / ghv@ghvtrading.sk  
tel. CZ: +420 541 235 532-4 / 541 235 386  
tel. SK: +421 255 640 293 / 948 528 908



