

Ti100, Ti105, Ti110, Ti125, TiR105, TiR110, TiR125

Thermal Imagers

Uživatelská příručka

OMEZENÁ ZÁRUKA A OMEZENÍ ZODPOVĚDNOSTI

Firma Fluke garantuje, že každý její výrobek je prost vad materiálu a zpracování při normálním použití a servisu. Záruční doba je jeden rok a začíná datem expedice. Díly, opravy produktů a servis jsou garantovány 90 dní. Tato záruka se vztahuje pouze na původního kupujícího nebo koncového uživatele jako zákaznika autorizovaného prodejce výrobků firmy Fluke a nevztahuje se na pojistky, jednorázové baterie ani jakýkoliv produkt, který podle názoru firmy Fluke byl použit nesprávným způsobem, pozměněn, zanedbán, znečištěn nebo poškozen v důsledku nehody nebo nestandardních podmínek při provozu či manipulaci. Firma Fluke garantuje, že software bude v podstatě fungovat v souladu s funkčními specifikacemi po dobu 90 dnů a že byl správně nahrán na nepoškozené médium. Společnost Fluke neručí za to, že software bude bezporuchový a že bude fungovat bez přerušení.

Autorizovaní prodejci výrobků firmy Fluke mohou tuto záruku rozšířit na nové a nepoužité produkty pro koncové uživatele, ale nemají oprávnění poskytnout větší nebo odlišnou záruku jménem firmy Fluke. Záruční podpora se poskytuje, pouze pokud je produkt zakoupen v autorizované prodejně firmy Fluke anebo kupující zaplatil příslušnou mezinárodní cenu. Firma Fluke si vyhrazuje právo fakturovat kupujícímu náklady na dovezení dílů pro opravu nebo výměnu, pokud je produkt předložen k opravě v jiné zemi, než kde byl zakoupen.

Povinnosti firmy Fluke vyplývající z této záruky jsou omezeny, podle uvážení firmy Fluke, na vrácení nákupní ceny, opravu zdarma nebo výměnu vadného produktu vráceného autorizovanému servisu firmy Fluke v záruční době.

Nárokujete-li záruční opravu, obraťte se na nejbližší autorizované servisní středisko firmy Fluke pro informace o oprávnění k vrácení, potom do servisního střediska zašlete produkt s popisem potíží, s předplaceným poštovním a pojištěním (vyplacené na palubu v místě určení). Firma Fluke nepřebírá riziko za poškození při dopravě. Po záruční opravě bude produkt vrácen kupujícímu, dopravné předplaceno (vyplacené na palubu v místě určení). Pokud firma Fluke rozhodne, že porucha byla způsobena zanedbáním, špatným použitím, znečištěním, úpravou, nehodou nebo nestandardními podmínkami při provozu či manipulaci, včetně přepětí v důsledku použití napájecí sítě s jinými vlastnostmi, než je specifikováno, nebo normálním opotřebením mechanických komponent, firma Fluke před zahájením opravy sdělí odhad nákladů na opravu a vyžádá si souhlas. Po opravě bude produkt vrácen kupujícímu, dopravné předplaceno a kupujícímu bude účtována oprava a náklady na záruční dopravu (vyplacené na palubu v místě expedice).

TATO ZÁRUKA JE JEDINÝM A VÝHRADNÍM NÁROKEM KUPUJÍCÍHO A NAHRAZUJE VŠECHNY OSTATNÍ ZÁRUKY, VÝSLOVNÉ NEBO IMPLICITNÍ, VČETNĚ, ALE NIKOLI VÝHRADNĚ, IMPLICITNÍCH ZÁRUK OBCHODOVATELNOSTI NEBO VHODNOSTI PRO URČITÝ ÚČEL. FIRMA FLUKE NEODPOVÍDÁ ZA ŽÁDNÉ ZVLÁŠTNÍ, NEPŘÍMÉ, NÁHODNÉ NEBO NÁSLEDNÉ ŠKODY NEBO ZTRÁTY, VČETNĚ ZTRÁTY DAT, VZNIKLÉ Z JAKÉKOLIV PŘÍČINY NEBO PŘEDPOKLADU.

Jelikož některé země nebo státy neumožňují omezení podmínek implicitní záruky ani vyloučení či omezení u náhodných nebo následných škod, omezení a vyloučení této záruky se nemusí vztahovat na všechny kupující. Je-li kterékoliv ustanovení této záruky shledáno neplatným nebo nevynutitelným soudem nebo jinou rozhodovací autoritou příslušné jurisdikce, není tím dotčena platnost nebo vynutitelnost jakéhokoli jiného ustanovení.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
U.S.A.

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
Holandsko

Obsah

Nadpis	Strana
Úvod	1
Jak kontaktovat společnost Fluke	2
Bezpečnostní pokyny	2
Radiofrekvenční data	4
Příslušenství	6
Než začnete	7
Postup nabíjení baterie	8
Nabíjecí základna se dvěma pozicemi	8
Zdířka pro napájecí adaptér na snímači	8
Volitelná 12V nabíječka do auta	9
Zapnutí a vypnutí	9
Vlastnosti a ovládací prvky	10
Zaostřování	11
Primární a sekundární spínač	13
Používání ovládacích tlačítek	13
Používání menu	14
Zachycení snímku	14
IR-PhotoNotes™	15
Hlasové nahrávky	15
Poslech hlasového záznamu	16
Úprava datových souborů	16
Uložení datových souborů	16
Paměťová karta SD	17
Měření teploty	18
Software SmartView®	18
Menu	19
Menu Měření	19
Rozsah	19
Přepínání mezi automatickým a ručním nastavením rozsahu	20
Rychlá automatická změna měřítka	20
Úroveň pro režim ručně nastaveného rozsahu	20

Teplotní interval pro ruční režim	21
Nastavení zářivosti.....	22
Nastavení číslem	22
Výběr z tabulky.....	23
Kompenzace odražené teploty pozadí.....	23
Nastavení prostupu/prostupnosti	24
Bodové teploty	25
Bodové značky	26
Středový rámeček.....	27
Menu Snímek.....	28
Paleta.....	28
IR-Fusion®	30
Barevný alarm.....	31
Nastavení barevného alarmu pro vysokou teplotu	31
Nastavení barevného alarmu pro nízkou teplotu/ rosný bod	32
Vnější/vnitřní alarm	32
Grafické zobrazení displeje.....	33
Menu Kamera	33
Kompas	33
Video.....	34
Záznam videa.....	35
Přehrávání videa	35
Laserové ukazovátko.....	36
Světlo	37
Podsvícení	37
Bezdrátový systém CNX™	38
Menu Paměť	39
Prohlížení datových souborů.....	39
Odstranění datových souborů.....	39
Menu Nastavení	40
Jednotky	40
Formát souborů	40
Automatické vypnutí.....	41
Datum.....	42
Čas	43
Jazyk	43
Informace o snímači.....	44
Údržba.....	45
Postup čištění pouzdra	45
Péče o baterii	45
Všeobecné specifikace	46
Podrobné specifikace	48

Seznam tabulek

Tabulka	Nadpis	Strana
1.	Použité symboly.....	5
2.	Příslušenství.....	6
3.	Seznamy obsahu balení.....	7
4.	Funkce a ovládací prvky	10
5.	Přehled ovládacích prvků.....	13
6.	Palety	29
7.	Infračervené a IR-Fusion režimy podle modelu	30

Seznam obrázků

Obrázek	Nadpis	Strana
1.	Výstraha týkající se laseru na krytu objektivu	3
2.	Ostření IR-OptiFlex	12
3.	Vkládání a vysouvání paměťové karty SD	17
4.	Nastavení úrovně a intervalu	21

Úvod

Thermal Imagers Ti100, Ti105, Ti110, Ti125, TiR105, TiR110 a TiR125 („výrobek” nebo „snímač”) od společnosti Fluke jsou přenosné, infračervené snímací kamery určené pro široké použití. Mezi možné využití patří řešení potíží s vybavením, preventivní údržba a diagnostika budov. Model Ti100 je snímač pro obecné použití. Modely Ti105, Ti110 a Ti125 jsou určeny pro údržbářské práce v průmyslovém a obchodním sektoru. Modely TiR105, TiR110 a TiR125 jsou optimalizovány pro inspekci a diagnostiku budov.

Všechny snímače zobrazují tepelné snímky na vysoce zřetelné LCD obrazovce a umožňují ukládat snímky na paměťovou kartu SD. Uložené snímky a data lze přenést do počítače pomocí paměťové karty SD nebo přímým připojením k počítači přes USB.

Snímač je dodáván se softwarem SmartView[®]. Tento vysoce efektivní, profesionální software umožňuje provádět analýzy a vytvářet sestavy. U některých modelů jsou k dispozici i funkce Voice Annotation (hlasové poznámky) a IR-PhotoNotes[™].

Infračervené snímky se na jednotlivých snímačích zobrazují v jiných barevných paletách. Rozsah měření teplot je:

- Ti100, Ti105, Ti110 -20 °C až +250 °C
- Ti125 -20 °C až +350 °C
- TiR105, TiR110, TiR125 -20 °C až +150 °C

O napájení snímače se stará robustní, nabíjecí lithium-iontová baterie s indikací stavu nabití. Pomocí dodávaného napájecího adaptéru střídavého proudu lze snímač napájet přímo ze sítě.

Snímače Fluke Ti110, Ti125, TiR110 a TiR125 používají systém ostření IR-OptiFlex[™]. Systém IR-OptiFlex udržuje snímač zaostřený na vzdálenosti nad 1,2 m. Disponuje také flexibilní funkcí ručního zaostření jedním dotykem pro jemné doladění snímku pořizovaných zblízka. Snímač Fluke Ti100, Ti105 a TiR105 využívá systém bez zaostřování s větší hloubkou ostrosti, který zajišťuje dobré zaostření snímků při vzdálenostech nad 1,2 m.

Jak kontaktovat společnost Fluke

Chcete-li kontaktovat společnost Fluke, zavolejte na jedno z níže uvedených telefonních čísel:

- USA: 1-800-760-4523
- Kanada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Evropa: +31 402-675-200
- Japonsko: +81-3-6714-3114
- Singapur: +65-6799-5566
- Z kteréhokoli místa světa: +1-425-446-5500

Nebo navštivte internetovou stránku Fluke na adrese www.fluke.com.

Pro registraci výrobku navštivte webovou stránku <http://register.fluke.com>.

Chcete-li zobrazit, vytisknout nebo stáhnout nejnovější dodatek k příručce, navštivte webovou stránku <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

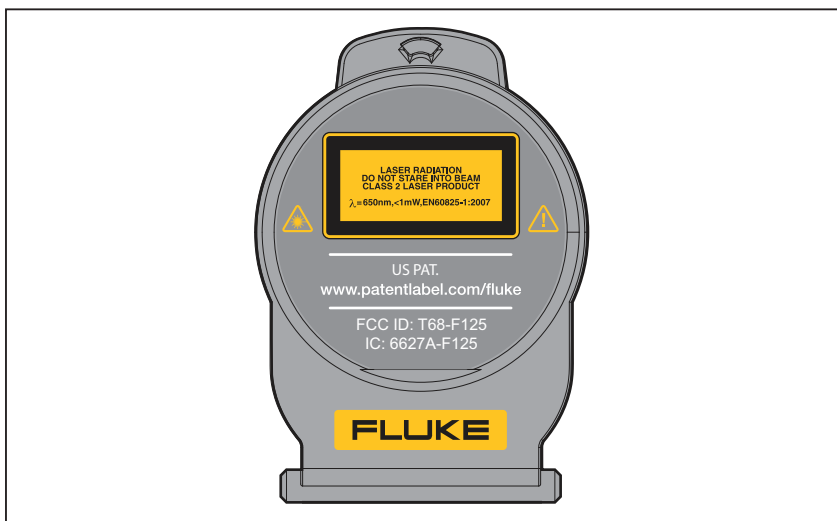
Bezpečnostní pokyny

Výraz **Výstraha** označuje nebezpečné podmínky a činnosti, které by mohly způsobit úraz nebo smrt osob. Slovo **Upozornění** označuje situace a činnosti, které by mohly vést k poškození snímače nebo způsobit trvalou ztrátu dat.

Výstraha

Chcete-li předejít poškození zraku nebo zranění, nedívejte se do laseru. Nemířte laserem přímo na osoby nebo zvířata nebo nepřímo od reflexního povrchu.

Další výstrahu týkající se laseru najdete na vnitřní straně krytu objektivu, viz obr. 1.



giu05.eps

Obrázek 1. Výstraha týkající se laseru na krytu objektivu

⚠ Výstraha

Abyste zabránili zranění, dodržujte následující pokyny:

- Před prací s výrobkem si přečtěte všechny bezpečnostní pokyny.
- Pečlivě si přečtěte všechny pokyny.
- Používejte výrobek pouze podle pokynů, jinak ochrana poskytovaná s výrobkem nebude působit.
- Aby bylo měření stále přesné, jakmile začne kontrolka signalizovat vybití baterií, baterie vyměňte.
- Nepoužívejte výrobek v blízkosti výbušných plynů.
- Výrobek nepoužívejte, pokud nefunguje správně.
- Nepoužívejte nebo neničte výrobek, pokud je poškozený.

Radiofrekvenční data

Poznámka

Změny či úpravy bezdrátového 2,4GHz rádia, které nejsou výslovně schváleny společností Fluke Corporation, mohou mít za následek zneplatnění oprávnění uživatele k provozování výrobku.

Tento výrobek je ve shodě s Částí 15 Pravidel FCC. Provoz podléhá následujícím dvěma podmínkám:

1. Tento výrobek nemůže způsobit rušení.
2. Tento výrobek musí přijmout jakékoli rušení, včetně rušení, které může způsobit nežádoucí provoz zařízení.

Digitální zařízení třídy B: Digitální zařízení prodávané jako určené k provozu v obytném prostředí a neodolávající použití v prostředí komerčním, pracovním či průmyslovém. Příkladem takových zařízení jsou mimo jiné osobní počítače, kalkulátory a ekvivalentní elektronická zařízení, která jsou v prodeji za účelem provozování širokou veřejností.

Výrobek byl testován a shledán kompatibilním s omezeními pro digitální zařízení Třídy B, podle Části 15 Pravidel FCC. Tyto limity byly vytvořeny tak, aby byla zajištěna přiměřená ochrana proti škodlivé interferenci při instalaci v obytném prostředí. Toto zařízení vytváří, využívá a může vyzařovat radiofrekvenční energii a pokud se nenainstaluje a nepoužívá v souladu s pokyny, může způsobit škodlivé interference rádiového spojení. Neexistuje však záruka, že se interference při určité instalaci neobjeví. Pokud toto zařízení způsobuje škodlivé interference rádiového či televizního příjmu, což může být dáno zapnutím nebo vypnutím zařízení, měl by se uživatel pokusit interference opravit jedním či několika opatřeními uvedenými níže:

- Přeorientujte nebo přemístěte anténu přijímače.
- Zvětšete vzdálenost mezi zařízením a přijímačem.
- Pomoci vám může prodejce nebo zkušený rádiový/televizní technik.

Výraz „IC:“ před číslem rádiové certifikace pouze značí, že zařízení splňuje kanadské technické průmyslové specifikace.

V tabulce 1 je uveden seznam symbolů použitých na snímáči a v této příručce.

Tabulka 1. Použité symboly

Symbol	Popis	Symbol	Popis
	Stav baterie. Animovaná ikona signalizuje probíhající nabíjení baterie.		Připojeno k napájení. Baterie vyjmuta.
	Kontrolka zvuku		K zobrazenému snímku je připojen zvukový záznam.
	Kontrolka pozastaveného nahrávání		Kontrolka funkce IR-PhotoNotes™
	Probíhající záznam videa		Kontrolka souboru videa
	Symbol Zapnuto/Vypnuto		Režim spánku
	Důležitá informace. Viz návod k použití.		Výstraha Laser.
	Vyhovuje příslušným australským normám.		Vyhovuje příslušným kanadským a americkým normám.
	Splňuje požadavky korejských norem EMC.		Japan Quality Association (Japonská asociace pro jakost)
	Splňuje požadavky EU a ESVO.		
	Výrobek obsahuje lithium-iontovou baterii. Nesměšovat s pevným odpadem. Použité baterie by měly být zlikvidovány kvalifikovaným specialistou na recyklaci odpadu nebo kvalifikovaným zpracovatelem nebezpečného odpadu podle místních nařízení. Informace o recyklaci získáte od autorizovaného servisního střediska společnosti Fluke.		
	Tento výrobek splňuje požadavky směrnice na označení WEEE (2002/96/EC). Štítek upozorňuje na skutečnost, že toto elektrické/elektronické zařízení nepatří do domovního odpadu. Kategorie výrobku: S odkazem na typy zařízení uvedené ve směrnici WEEE, dodatek I, je tento výrobek zařazen do kategorie 9 „Monitorovací a kontrolní přístroj“. Tento výrobek nepatří do netříděného komunálního odpadu. Informace o recyklaci naleznete na webových stránkách společnosti Fluke.		

Příslušenství

Tabulka 2 obsahuje seznam příslušenství dostupného ke snímači.

Tabulka 2. Příslušenství

Model	Popis	PN
FLK-TI-SBP3	Baterie s inteligentním řízením	3440365
FLK-TI-SBC3	Nabíjecí základna/zdroj napájení s adaptéry	3440352
TI-CAR CHARGER	12V nabíjecí adaptér do auta	3039779
FLK-TI-VISOR2	Sluneční clona	3996500
FLK-TI-TRIPOD2	Příslušenství pro připevnění na stativ	3996517
BOOK-ITP	Introduction to Thermography Principles	3413459

Než začnete

Opatrně vybalte předměty uvedené v tabulce 3.

Tabulka 3. Seznamy obsahu balení

Položka	Ti100	Ti105	Ti110	Ti125	TiR105	TiR110	TiR125
Thermal Imager	●	●	●	●	●	●	●
Napájecí adaptér	●	●	●	●	●	●	●
Základna pro nabíjení baterie se dvěma pozicemi				●			●
Lithium-iontová baterie s inteligentním řízením	1	1	1	2	1	1	2
Pevné přenosné pouzdro	●	●	●	●	●	●	●
USB kabel	●	●	●	●	●	●	●
Paměťová karta SD ^[1]	●	●	●	●	●	●	●
Čtečka USB pro více formátů paměťových karet				●			●
Měkká transportní taška	●	●	●	●	●	●	●
Nastavitelný řemínek na ruku (pro použití v levé nebo pravé ruce)	●	●	●	●	●	●	●
Tištěné uživatelské příručky (angličtina, španělština, francouzština, němčina, čínština) ^[2]	●	●	●	●	●	●	●
Uživatelské příručky na disku CD ^[2]	●	●	●	●	●	●	●
Software SmartView [®]	●	●	●	●	●	●	●
Záruční list	●	●	●	●	●	●	●
[1] Společnost Fluke doporučuje použít paměťovou kartu SD dodávanou se snímačem. Společnost Fluke neručí za použití nebo spolehlivost paměťových karet jiných značek nebo kapacit.							
[2] Tištěnou příručku v jiném jazyce, než ve kterých je dodávána s výrobkem, si můžete vyžádat od společnosti Fluke na adrese TPubs@fluke.com . V předmětu e-mailu uveďte název výrobku a požadovaný jazyk.							

Postup nabíjení baterie

Před prvním použitím snímače nabíjejte baterii po dobu alespoň dvou a půl hodin. Stav baterie se zobrazuje na pětidílné kontrolce nabití.

Poznámka

Nové baterie nejsou plně nabité. Pro dosažení plné kapacity baterie je nutných dva až deset cyklů nabití/vybití.

Baterii nabíjte jedním z těchto způsobů:

Nabíjecí základna se dvěma pozicemi

1. Zdroj napájení zapojte do elektrické zásuvky a výstup stejnosměrného proudu připojte do nabíjecí základny.
2. Do nabíjecí základny vložte jednu nebo obě baterie.
3. Baterie nabíjejte tak dlouho, dokud se na indikátoru nezobrazí plné nabití baterií.
4. Po úplném nabití baterie vyjměte a odpojte zdroj napájení.

Zdíčka pro napájecí adaptér na snímači

1. Napájecí adaptér zapojte do elektrické zásuvky a výstup stejnosměrného proudu připojte do zdíčky pro napájení na snímači. Během nabíjení pomocí zdroje napájení bliká v levém horním rohu symbol .
2. Nabíjejte, dokud symbol nabití na displeji nepřestane blikat.
3. Po úplném nabití baterie napájecí adaptér odpojte.

Poznámka

Před připojením snímače k nabíječce se ujistěte, že má snímač přibližně pokojovou teplotu. Viz specifikace teplot pro nabíjení. Nenabíjejte v horkém nebo chladném prostředí. Nabíjením v extrémních teplotách může dojít ke snížení kapacity baterie.

Pokud je snímač připojen k napájení a baterie je vyjmuta, zobrazuje se v levém horním rohu displeje symbol . Pokud je snímač vypnutý a je připojen napájecí adaptér, bliká uprostřed displeje symbol , který signalizuje probíhající nabíjení baterie.

Ponechejte snímač připojen k nabíječce, dokud nebude ikona baterie indikovat úplné nabití. Pokud snímač odpojíte od nabíječky před úplným nabitím, může mít nižší provozní výdrž.

Poznámka

Pokud je baterie připojena k napájení nebo je jednotka v režimu videa, automaticky se vypne režim spánku/funkce automatického vypnutí.

Volitelná 12V nabíječka do auta

1. Připojte 12V adaptér do 12V zásuvky auta.
2. Připojte výstup do zdířky pro napájení na snímáči.
3. Nabíjejte, dokud symbol na obrazovce nesignalizuje *plné* nabití.
4. Po úplném nabití baterie 12V adaptér odpojte.

⚠ Upozornění

Aby nedošlo k poškození snímáče, odpojte jej od autonabíječky před nastartováním vozu nebo před nastartováním pomocí startovacích kabelů.

Zapnutí a vypnutí

Snímač zapnete nebo vypnete stisknutím a podržením zeleného tlačítka napájení ❶ nad displejem po dobu dvou sekund, viz tabulku 4. Při zapnutí funkci automatického vypnutí přejde snímač po pěti minutách nečinnosti do režimu spánku a na displeji se zobrazí symbol ❷. Snímač restartujete stisknutím libovolného tlačítka. Po 20 minutách nečinnosti se snímač vypne. Informace o nastavení této funkce naleznete na straně 41.

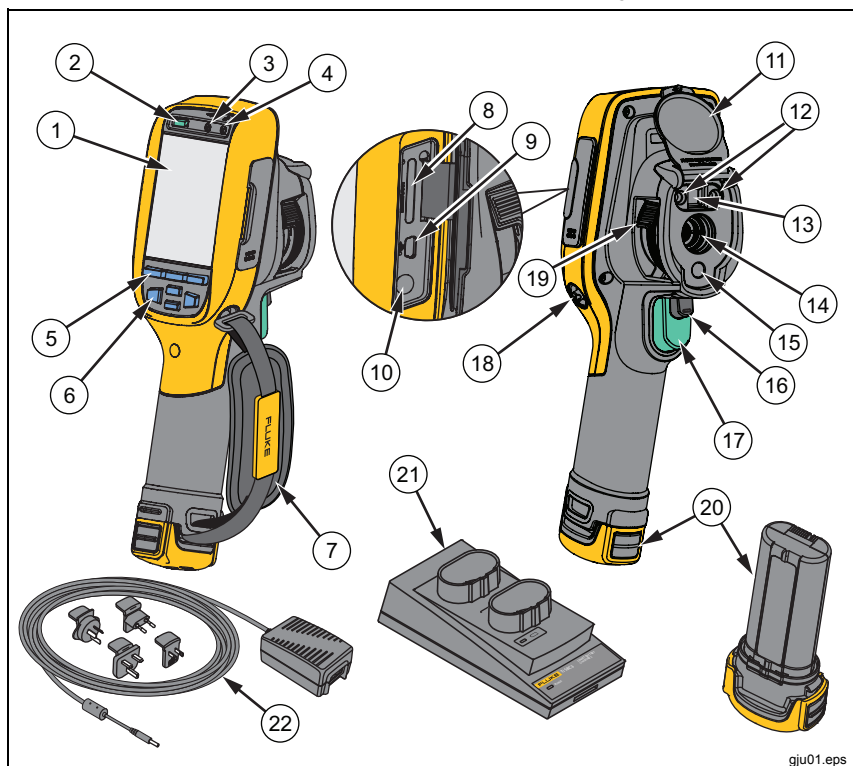
Poznámka

Všechny tepelné snímáče Thermal Imagers musí být pro dosažení co nejpřesnějšího měření teploty a nejlepší kvality obrazu dostatečně zahřáté. Doba potřebná pro zahřátí se často může lišit v závislosti na modelu a podmínkách okolního prostředí. Přestože se většina snímačů zahřeje na provozní teplotu během 3-5 minut, je v situacích, kdy je přesnost měření teploty velmi důležitá, vždy lepší počkat alespoň 10 minut. Pokud snímač přemísťujete mezi prostředím s velkými rozdíly v teplotě, může být nutná delší doba pro dosažení provozní teploty.

Vlastnosti a ovládací prvky

Tabulka 4 obsahuje funkce a ovládací prvky snímače.

Tabulka 4. Funkce a ovládací prvky



gju01.eps

Položka	Popis
①	LCD displej
②	ⓘ Zapnutí/vypnutí
③	Reproduktor
④	Mikrofon
⑤	Funkční tlačítka (F1, F2 a F3)
⑥	Šipky
⑦	Řemínek pro nošení v ruce
⑧	Slot pro paměťovou kartu SD
⑨	Konektor pro USB kabel

Tabulka 4. Vlastnosti a ovládací prvky (pokr.)

Položka	Popis
⑩	Zdířka pro napájecí adaptér nebo nabíječku
⑪	Kryt výsuvného objektivu
⑫	Svítilna/baterka (neplatí pro Ti100)
⑬	Vizuální kamera (neplatí pro Ti100) a objektiv
⑭	Objektiv infračervené kamery
⑮	Laserové ukazovátko
⑯	Sekundární spínač
⑰	Primární spínač
⑱	Úchyt pro řemínek (vpravo a vlevo)
⑲	Ovládání systému ostření IR-OptiFlex™ (neplatí pro Ti100, Ti105, TiR105)
⑳	Lithium-iontová baterie s inteligentním řízením
㉑	Nabíjecí základna s pozicemi pro dvě baterie
㉒	Napájecí adaptér s adaptéry pro připojení do sítě

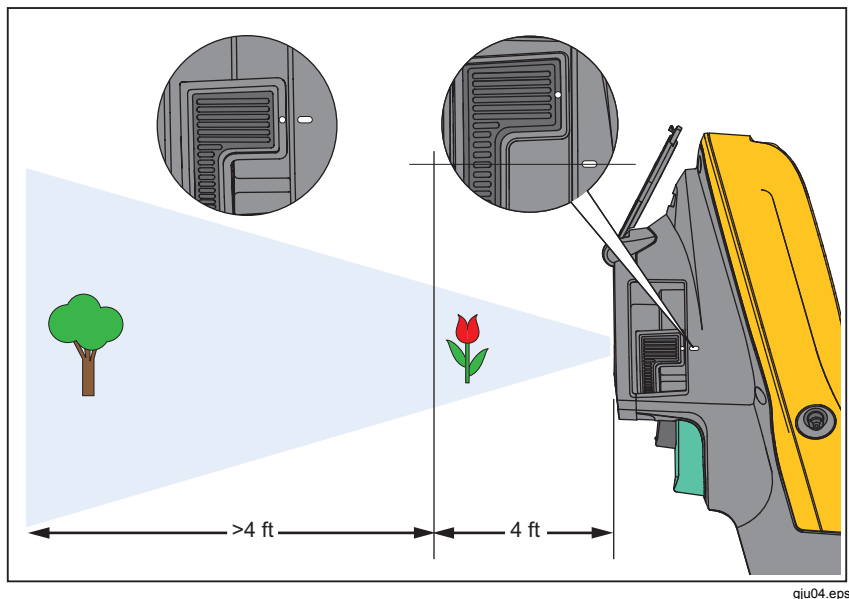
Zaostřování

Modely Ti110, Ti125, TiR110 a TiR125 jsou vybaveny zaostřováním IR-OptiFlex. Modely Ti100, Ti105 a TiR105 využívají systém bez ostření s velkou hloubkou ostrosti. Modely se zaostřováním IR-OptiFlex lze provozovat v režimu bez ostření, ale disponují rovněž funkcí přesného zaostřování jedním dotykem při snímání na blízko (<122 cm/48 palců).

Systém bez zaostřování umožňuje zaostřit na vzdálenosti od 122 cm bez nutnosti nastavení.

Správné zaostření je důležité při snímání v jakékoliv situaci. Správným zaostřením zajistíte správné směřování infračervené energie na pixely detektoru. Bez správného zaostření může být výsledný tepelný snímek rozmazaný a radiometrická data nepřesná. Nezaostřené infračervené snímky jsou často nepoužitelné nebo mají malou vypovídací hodnotu.

Pokud chcete systém IR-OptiFlex provozovat v systému bez ostření, zarovnejte bílou tečku na ovládání ostření s bílou tečkou na těle snímače. V této poloze také ucítíte aretaci. Viz obr. 2. V tomto režimu musí být kromě správně zaostřených infračervených snímků správně nastaven systém IR-Fusion.



Obrázek 2. Ostření IR-OptiFlex

Pokud chcete ostření IR-OptiFlex použít v ručním režimu nebo jemně doostřit, otočte ovládačem ostření po směru nebo proti směru hodinových ručiček. Při otáčení ovládačem ostření uvidíte na displeji tepelný obraz měnící se v reálném čase. Po zaostření na cíl měření je obraz ostřejší. Pokud se cíl pohne mimo zaostření, obraz bude rozmazaný.

Primární a sekundární spínač

Spínač se dvěma částmi je umístěn ve standardní poloze pistolového přístroje. Větší, zelený spínač je primární. Menší, černý spínač je sekundární.

Při běžném provozu (vypnuté video) je funkcí primárního spínače zachycení tepelného snímku pro případné uložení uživatelem do paměti. Při zapnutém videu slouží primární spínač ke spuštění/zastavení záznamu videa.

Sekundární spínač ovládá laser a svítilnu. Informace o zapínání laseru a svítilny naleznete na straně 36 a 37.

Používání ovládacích tlačítek

Hlavními ovládacími prvky jsou tři funkční tlačítka (**F1** , **F2** , **F3** ) a čtyři šipky (, ,  a ). Tyto tlačítka pohybuji kurzorem v systému menu a slouží k nastavení funkcí.

Tabulka 5 obsahuje přehled tlačítek a jejich funkcí. V ručním režimu jsou šipky vždy aktivní a slouží k nastavení úrovně a intervalu.

Tabulka 5. Přehled ovládacích prvků

Tlačítko	Popis / akce tlačítka
F3  , Spínač	Storno
F1  , Spínač	Hotovo (opuštění struktury menu)
F1  , 	Výběr nebo OK
F2  , 	Zpět
 , 	Posun kurzoru a zvýraznění možnosti menu
 , 	Přetáčení dopředu/dozadu (pouze v režimu videa)

Používání menu

Menu společně se třemi funkčními tlačítky (**F1** , **F2** , **F3** ) a šipkami slouží pro přístup k zobrazení tepelného snímku, funkcím kamery, procházení paměti a nastavením data, času, jazyka, jednotek, formátu souborů a informacím o snímáči.

Primární menu otevřete stisknutím tlačítka **F2**  nebo . Primární menu obsahuje pět sekundárních menu: Měření, Snímek, Kamera, Paměť a Nastavení. Text nad jednotlivými funkčními tlačítky (**F1** , **F2** , **F3** ) vyjadřuje funkci těchto tlačítek napříč všemi obrazovkami menu.

Stisknutím tlačítka **F2**  otevřete primární menu a pomocí tlačítek / můžete procházet sekundární menu. Každé sekundární menu obsahuje menu možností. Možnosti můžete procházet pomocí tlačítek /.

Primární a sekundární menu a menu možností se zavřou 10 sekund po posledním stisknutí funkčního tlačítka. Menu pro výběr možností zůstane otevřené, dokud neprovedete výběr, nepřejdete o úroveň výše nebo nezrušíte akci.

Zachycení snímku

Namířte snímáčem na cílový objekt nebo oblast. Ujistěte se, že objekt je zaostřený. Stiskněte a uvolněte primární spínač. Dojde tím k zachycení a zmrazení snímku. Pokud chcete zachycený snímek zrušit, stiskněte znovu primární spínač nebo **F3**  a dojde k návratu do živého zobrazení.

V závislosti na nastavení vybraného formátu souborů snímáč zobrazuje zachycený snímek a panel nabídky. Panel nabídky umožňuje snímek uložit, upravit některá nastavení snímku a přidat hlasovou poznámku nebo poznámku IR-PhotoNotes. Informace o tom, jak změnit formát souboru, naleznete v části *Formát souborů* na straně 40.

IR-PhotoNotes™

IR-PhotoNotes™ jsou fotografické poznámky, které umožňují uživateli zachytit a přidat více snímků různých objektů, textu nebo jiných informací, které souvisí s analýzou a vytvářením sestav o infračerveném snímku. Příkladem takových poznámek mohou být štítky s názvem motoru, tištěné informace nebo varovné cedule, celkové pohledy na dané prostředí nebo místnost a související zařízení. Spolu s viditelným snímkem, který je uložen s infračervenými snímky v rámci technologie IR-Fusion, lze zachytit až tři snímky. Tyto viditelné snímky jsou dostupné pouze ve formátu souborů .is2 a jsou uloženy v souboru, takže později nemusíte kontrolovat více souborů.

Přidání poznámek IR-PhotoNotes:

1. Zatímco je snímek ve vyrovnávací paměti, otevřete stisknutím tlačítka **F2** menu **UPR. SNÍMEK**.
2. Pomocí tlačítek / zvýrazněte položku **IR-PhotoNotes**.
3. Stisknutím tlačítka  spustíte režim obrázku.
4. Zaostřete snímač na objekt a stiskněte primární spínač.
5. Pokračujte stisknutím tlačítka **F2**.
6. Stisknutím tlačítka **F1** uložíte obrázek se snímkem.

Hlasové nahrávky

Postup pro záznam hlasu (zvuku):

1. Zatímco je snímek ve vyrovnávací paměti, otevřete stisknutím tlačítka **F2** menu **UPR. SNÍMEK**.
2. Pomocí tlačítek / zvýrazněte položku **Přidat zvuk**.
3. Po stisknutí tlačítka **F1** můžete nahrát až 60 sekundový zvukový záznam. Na displeji se zobrazuje aktuální délka záznamu.
4. Stisknutím tlačítka **F1** pozastavíte nahrávání.
5. Po dokončení stiskněte tlačítko **F2**.
6. Stisknutím tlačítka **F1** můžete zkontrolovat zvukový soubor, tlačítkem **F2** jej můžete uložit spolu se snímkem.

Poslech hlasového záznamu

Hlasový (zvukový) záznam se přehraje pomocí reproduktoru.

Postup pro přehrání souboru .is2 na paměťové kartě SD:

1. Zobrazte snímek na displeji podle pokynů v části *Prohlížení datových souborů* na straně 39.
2. Stiskněte tlačítko **F1**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zvolte možnost **Zvuk. značka**.
4. Stisknutím tlačítka **F1** přehrajete zvukový záznam.
5. Dalším stisknutím tlačítka **F1** přehrávání pozastavíte.

Úprava datových souborů

Před uložením souboru můžete snímek upravit nebo změnit.

Postup pro úpravu:

1. Zatímco je snímek ve vyrovnávací paměti, otevřete stisknutím tlačítka **F2** menu **UPR. SNÍMEK**.
2. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Upravit snímek**.
3. Stisknutím tlačítka  otevřete menu **UPR. SNÍMEK**.
4. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte požadovanou možnost.
5. Stisknutím tlačítka **F1** uložte změny v souboru.

Uložení datových souborů

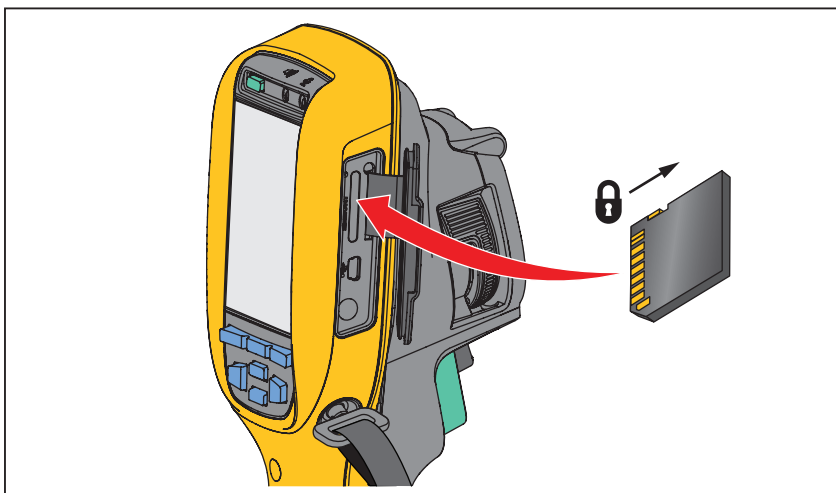
Postup pro uložení snímku jako datového souboru:

1. Zaostřete na cílový objekt nebo zkoumanou oblast.
2. Zachyťte snímek stisknutím spínače. Snímek je nyní ve vyrovnávací paměti a můžete jej uložit nebo upravit.
3. Stisknutím tlačítka **F1** snímek uložíte jako soubor a přejdete zpět k živému zobrazení.

Paměťová karta SD

Paměťovou kartu SD vyjmete mírným zatlačením na odkrytou hranu karty a uvolněním. Karta by se pak měla mírně vysunout. Opatrně vyjměte kartu ze slotu.

Před použitím paměťové karty SD se ujistěte, že je otevřený zámek ochrany proti zápisu. Viz obr. 3. Opatrně zatlačte kartu do slotu otočenou popiskem na druhou stranu od LCD. Opatrně kartu zatlačte, dokud nebude zajištěna.



gju03.eps

Obrázek 3. Vkládání a vysouvání paměťové karty SD

Informace o ukládání dat naleznete na straně 16. Informace o postupu pro zobrazení nebo vymazání uloženého snímku naleznete na straně 39.

Měření teploty

Všechny předměty vyzařují infračervenou energii. Množství vyzařované energie závisí na aktuální teplotě povrchu a povrchové zářivosti objektu. Snímač snímá infračervenou energii z povrchu objektu a pomocí těchto dat počítá přibližnou teplotu. Mnoho běžných objektů a materiálů, jako je lakovaný kov, dřevo, voda, kůže a textil, vyzařuje energii velmi efektivně a je snadné získat relativně přesná měření. U povrchů, které efektivně vyzařují energii (vysoká zářivost), je faktor zářivosti $\geq 90 \%$ (neboli 0,90). Toto zjednodušení nelze aplikovat na lesklé povrchy nebo nelakované kovy, protože mají zářivost $< 0,60$. Tyto materiály nevyzařují energii tak efektivně a řadí se mezi materiály s nízkou zářivostí. Pro přesnější měření materiálů s nízkou zářivostí je nutná korekce zářivosti. Úpravou nastavení zářivosti lze se snímačem obvykle dosáhnout přesnějšího výpočtu odhadované hodnoty skutečné teploty.

Výstraha

Abyste předešli zranění, seznamte se s informacemi o zářivosti pro skutečné teploty. Reflexní předměty mají nižší než skutečné naměřené teploty. Tyto předměty představují nebezpečí popálení.

Poznámka

U povrchů se zářivostí $< 0,60$ je spolehlivé a konzistentní určení skutečných teplot problematické. Čím je zářivost nižší, tím více hrozí vznik chyby spojené s výpočty teploty snímačem na základě naměřených hodnot, a to i v případě, že jsou správně provedeny úpravy zářivosti a odrazu pozadí.

O zářivosti jsou k dispozici další informace. Abyste získali co nejpřesnější měření teploty, doporučujeme příslušné téma prostudovat.

Software SmartView[®]

Software SmartView[®] se dodává spolu se snímačem. Tento software je určený pro snímače Fluke a obsahuje funkce pro analýzu snímků, organizaci dat a informací a vytváření profesionálních sestav. SmartView[®] umožňuje přehrávat zvukové komentáře a poznámky IR-PhotoNotes na PC. SmartView[®] slouží k exportu infračervených a viditelných snímků v souborech formátu .jpeg, .jpg, .jpe, .jfif, .bmp, .gif, .dip, .png, .tif nebo .tiff.

Menu

Menu společně se třemi funkčními tlačítky (**F1**, **F2**, **F3**) a šipkami slouží pro přístup k zobrazení tepelného snímku, funkcím kamery, nastavení paměti a nastavením data, času, jazyka, jednotek, formátu souborů a informacím o snímáči.

Menu Měření

Menu Měření obsahuje nastavení pro výpočet a zobrazení dat radiometrického měření teploty souvisejících s tepelnými snímky. Mezi nastavení patří Úroveň (nastavení automatické a ruční úrovně a intervalu), Zářivost, Pozadí, Přenos, Bodová teplota, Značky a Střed. rámeček.

Rozsah

Rozsah (úroveň a interval) je nastaven buď na automatickou korekci nebo na ruční nastavení. Mezi automatickým a ručním nastavením úrovně a intervalu můžete zvolit následovně:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Měření**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Rozsah**.
5. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
6. Pomocí tlačítek  /  zvolte buď automatický nebo ruční rozsah.
7. Potvrďte nastavení stisknutím tlačítka **F1**.
8. Stisknutím:
 - **F1** změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
 - **F2** nebo  změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
 - **F3** zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Přepínání mezi automatickým a ručním nastavením rozsahu

Mimo režim menu lze mezi automatickým rozsahem a ručně nastavitelným rozsahem přepínat stisknutím tlačítka **F1** po dobu ½ sekundy.

Rychlá automatická změna měřítka

V režimu ručního nastavení rozsahu a mimo režim menu můžete stisknutím tlačítka **F3** po dobu ½ sekundy automaticky změnit rozsah úrovně a intervalu pro objekty v tepelném zorném poli. Tato funkce provozuje snímač v poloautomatickém režimu, pokud není nutné ruční doladění úrovně a intervalu pomocí šipek. Změnu měřítka lze provádět podle potřeby kdykoliv.

Poznámka

Snímač je po zapnutí nastaven vždy do stejného režimu rozsahu, automatického nebo ručního, v jakém byl před vypnutím.

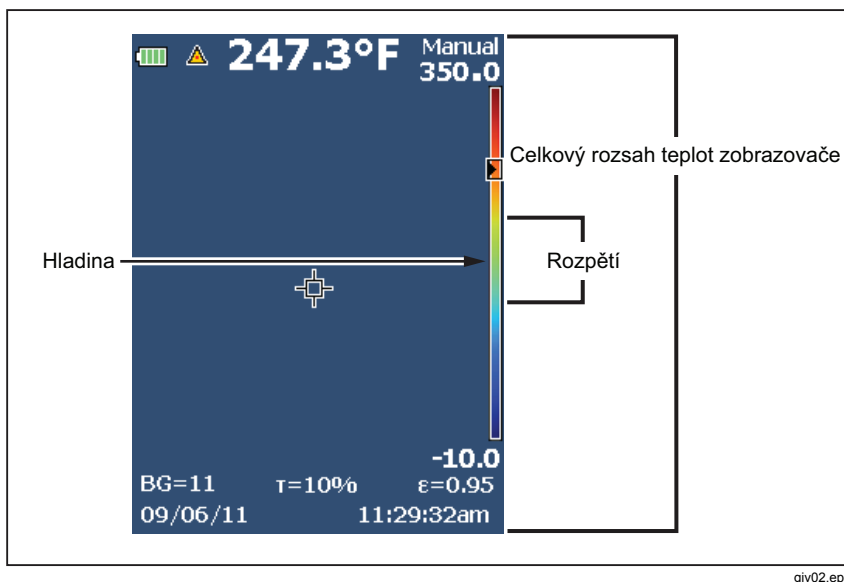
Úroveň pro režim ručně nastaveného rozsahu

V režimu ručně nastaveného rozsahu posunuje nastavení úrovně interval teploty nahoru nebo dolů v celkovém teplotním rozsahu. Viz obr. 4. V ručním režimu jsou šipky vždy aktivní a slouží k nastavení úrovně a intervalu.

Postup nastavení úrovně:

1. Stisknutím tlačítka  posunete rozsah na vyšší úroveň teploty.
2. Stisknutím tlačítka  posunete rozsah na nižší úroveň teploty.

Během ručního nastavování úrovně ukazuje měřítko v pravé části displeje teplotní interval a jeho pohyb po různých úrovních v celkovém rozsahu.



Obrázek 4. Nastavení úrovně a intervalu

Teplotní interval pro ruční režim

V ručním režimu se nastavení intervalu v rámci celkového rozsahu smršťuje nebo roztahuje ve zvolené paletě v teplotním rozsahu. Viz obr. 4. V ručním režimu jsou šipky vždy aktivní a slouží k nastavení úrovně a intervalu.

Postup nastavení teplotního intervalu:

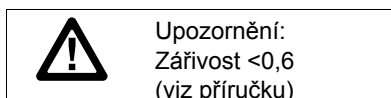
1. Stisknutím tlačítka  zvýšíte nebo rozšíříte teplotní interval.
2. Stisknutím tlačítka  snížíte nebo zúžíte teplotní interval.

Během ručního nastavování rozsahu ukazuje měřítko v pravé části displeje teplotní interval a jeho zvětšování nebo zmenšování.

Nastavení zářivosti

Správné hodnoty zářivosti jsou důležité pro dosažení co nejpřesnějších měření teplot. Zářivost povrchu může mít značný vliv na zdánlivé teploty pozorované snímačem. Zjištěním zářivosti zkoumaného povrchu můžete, ale nemusíte, dosáhnout větší přesnosti měření teploty.

Jestliže nastavíte hodnotu $<0,60$, zobrazí se na displeji snímače symbol  s tímto upozorněním:



Poznámka

U povrchů se zářivostí $<0,60$ je spolehlivé a konzistentní určení skutečných teplot problematické. Čím je zářivost nižší, tím více hrozí vznik chyby spojené s výpočty teploty snímačem na základě naměřených hodnot. Platí to i v případě, že jsou správně provedeny úpravy zářivosti a odrazu pozadí.

Hodnota zářivosti se nastavuje přímo nebo ji lze vybrat ze seznamu hodnot zářivosti pro některé běžné materiály.

Poznámka

*Pokud je displej nastaven na **Zobrazit vše**, uvidíte informaci o aktuální zářivosti jako **E = x.xx**.*

Nastavení číslem

Postup nastavení hodnoty zářivosti:

1. Stiskněte tlačítko .
2. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Měření**.
3. Stisknutím tlačítka  nebo  zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Zářivost**.
5. Stisknutím tlačítka  nebo  zobrazte menu.
6. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Upravit číslo**.
7. Stisknutím tlačítka  nebo  zobrazte menu.
8. Stisknutím tlačítek  /  změňte hodnotu.

9. Stisknutím:

- **F1** změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
- **F2** nebo  změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
- **F3** zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Výběr z tabulky

Postup výběru ze seznamu pro běžné materiály:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Měření**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Zářivost**.
5. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
6. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Vybrat tabulku**.
7. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte tabulku zářivostí.
8. Stisknutím tlačítek  /  změňte hodnotu.
9. Stisknutím:
 - **F1** změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
 - **F2** nebo  změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
 - **F3** zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Kompenzace odražené teploty pozadí

Kompenzace pro odraženou teplotu pozadí se provádí v záložce Pozadí. Velmi horké nebo studené objekty mohou ovlivňovat zdánlivou teplotu a přesnost měření cílového objektu, obzvláště pokud je zářivost povrchu nízká. Nastavením odražené teploty pozadí lze často přesnost měření teploty zlepšit. Další informace naleznete v části *Nastavení zářivosti*

Postup nastavení teploty pozadí:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Měření**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Pozadí**.

5. Stisknutím tlačítka  nebo  zobrazte menu.
6. Stisknutím tlačítek  /  změňte hodnotu.
7. Stisknutím:
 -  změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
 -  nebo  změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
 -  zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Poznámka

*Pokud je displej nastaven na **Zobrazit vše**, uvidíte informaci o aktuální odrážené teplotě pozadí jako **BG = x.xx**.*

Nastavení prostupu/prostupnosti

Při provádění infračervené inspekce pomocí infračervených průhledných okének (infračervená okénka) není veškerá infračervená energie vyzařovaná měřenými objekty účinně přenášena přes materiál okénka. Pokud je míra přenosu okénka známá, lze upravit tuto procentuální hodnotu ve snímači nebo v softwaru SmartView[®]. Nastavením korekce přenosu lze často přesnost měření teploty zlepšit.

Postup nastavení procentuální hodnoty přenosu:

1. Stiskněte tlačítko .
2. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Měření**.
3. Stisknutím tlačítka  nebo  zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Přenos**.
5. Stisknutím tlačítka  nebo  zobrazte menu.
6. Pomocí tlačítek  /  upravte procentuální hodnotu.

7. Stisknutím:

- **F1** změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
- **F2** nebo  změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
- **F3** zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Poznámka

*Pokud je displej nastaven na **Zobrazit vše**, uvidíte informaci o aktuální korekci přenosu jako $\tau = \mathbf{xx}$.*

Bodové teploty

Bodové teploty jsou plovoucí ukazatele HORNÍ a DOLNÍ hranice teploty, které se pohybují po displeji během fluktuace naměřených teplot na snímku.

Postup pro zapnutí/vypnutí ukazatelů horkých a studených bodů:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek / zvýrazněte položku **Měření**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek / zvýrazněte položku **Bodová teplota**.
5. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
6. Stisknutím tlačítek / tuto funkci **ZAPNĚTE** nebo **VYPNĚTE**.
7. Stisknutím:

- **F1** změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
- **F2** nebo  změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
- **F3** zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Poznámka

*Pokud je displej nastaven na **Zobrazit vše**, uvidíte informaci o aktuální korekci přenosu jako $\tau = \mathbf{xxx}\%$.*

Bodové značky

Na displeji jsou k dispozici až tři nastavitelné bodové ukazatele fixní teploty. Pomocí těchto značek můžete před uložením snímku zvýraznit určitou oblast. Zobrazení značek lze zvolit z těchto nastavení: Vše vypnuto, Jedna značka, Dvě značky nebo Tři značky.

Postup pro nastavení značky:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Měření**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Značky**.
5. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
6. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte některou z možností funkce:
Vše VYPNUTO, Jedna značka, Dvě značky, Tři značky.
7. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  nastavte možnost značky a přejděte k zobrazení „Přesunout značku“. Na displeji uvidíte ikonu Přesunout značku a popisky funkčních tlačítek se změní na **Hotovo, Další a Zrušit**.

Postup pro změnu pozice značky na displeji:

1. Pomocí tlačítek     přesuňte umístění značky na snímku.
2. Stisknutím tlačítka **F2** zvýrazněte další značku. Zopakujte krok 1.
3. Zopakujte krok 2 pro třetí značku.
4. Po dokončení stiskněte tlačítko **F1**.

Středový rámeček

Středový rámeček je nastavitelná oblast měření teploty (rámeček), který můžete zaměřit na infračervený snímek. Tato zóna (rámeček) se v rámci infračerveného snímku zvětšuje a zmenšuje. Zóna umožňuje v této oblasti zobrazení přibližné maximální (MAX), průměrné (PRŮM) a minimální (MIN) měřené teploty.

Poznámka

Při zapnutí funkci Střed. rámeček jsou značky bodové HORNÍ/DOLNÍ teploty vypnuté. Nastavitelné body fixní teploty fungují pouze ve vybrané oblasti Střed. rámeček. Úroveň a interval snímače se rovněž přizpůsobí tepelné scéně uvnitř Střed. rámeček.

Postup zapnutí a vypnutí funkce Střed. rámeček:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte položku **Měření**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo **▶▶** zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte položku **Střed. rámeček**.
5. Stisknutím tlačítka **F1** nebo **▶▶** zobrazte menu.
6. Stisknutím tlačítek **▲**/**▼** tuto funkci **ZAPNĚTE** nebo **VYPNĚTE**.

Postup nastavení velikosti aktivního **Střed. rámeček**:

1. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte položku **Nastavit velikost**.
2. Stisknutím tlačítka **F1** nebo **▶▶** zobrazte displej.
3. Stisknutím tlačítka **▶▶** zvětšíte velikost **Střed. rámeček**.
4. Stisknutím tlačítka **◀◀** zmenšíte velikost **Střed. rámeček**.
5. Jakmile má **Střed. rámeček** požadovanou velikost, stisknutím:
 - **F2** nebo **◀◀** změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
 - **F3** zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Menu Snímek

Menu Snímek slouží k ovládání různých funkcí používaných k zobrazení infračerveného snímku a některých uložených souborů snímků a videa na LCD displeji snímače.

Poznámka

Data uložená ve formátu .is2 nebo .is3 lze snadno upravit v softwaru SmartView. U statických snímků uložených ve formátu .bmp nebo .jpg a videí uložených ve formátu .avi jsou zachována nastavení obrazu platná v okamžiku zachycení a uložení.

Paleta

Menu Paleta umožňuje změnit falešné podání barev infračervených snímků aktuálně zachycených nebo zobrazených na displeji. K dispozici je řada palet, které se liší v závislosti na modelu. Některé palety jsou vhodnější pro konkrétní použití a lze je podle potřeby nastavit. U většiny modelů jsou k dispozici dva různé režimy prezentace palet (neplatí pro modely Ti100, Ti105, TiR105). Standardní palety poskytují rovnoměrné, lineární podání barev a jsou nejvhodnější pro zobrazení detailů. Vysokokontrastní palety poskytují vážené podání barev. Tyto palety jsou nejvhodnější pro situace s vysokým teplotním kontrastem, ve kterých poskytují dodatečný barevný kontrast mezi vysokými a nízkými teplotami. Pro jednotlivé modely jsou k dispozici různé palety, viz tabulku 6.

Tabulka 6. Palety

	Ti100	Ti105	Ti110	Ti125	TiR105	TiR110	TiR125
Standardní palety							
Stupně šedi	•	•	•	•	•	•	•
Stupně šedi invertované			•	•		•	•
Modrá-červená	•	•	•	•	•	•	•
Vysoký kontrast			•	•		•	•
Horký kov			•	•		•	•
Ironbow	•	•	•	•	•	•	•
Jantar	•	•	•	•	•	•	•
Inverzní jantar			•	•		•	•
Palety Ultra Contrast™							
Stupně šedi			•	•		•	•
Stupně šedi invertované				•			•
Modrá-červená			•	•		•	•
Vysoký kontrast				•			•
Horký kov				•			•
Ironbow			•	•		•	•
Jantar				•			•
Inverzní jantar				•			•

Postup pro nastavení palety:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte položku **Měření**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo **▶▶** zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte položku **Snímek**.
5. Stisknutím tlačítka **F1** nebo **▶▶** zobrazte menu.
6. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte položku **Paleta**.
7. Stisknutím tlačítka **F1** nebo **▶▶** zobrazte menu.
8. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte položku **Standardní** nebo **Vysoký kontr.**
9. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** vyberte paletu.

10. Stisknutím:

- **F1** změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
- **F2** nebo  změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
- **F3** zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

IR-Fusion®

IR-Fusion® usnadňuje pochopení infračervených snímků prostřednictvím překrytí viditelného snímku a infračerveného snímku. Snímač automaticky zachytí viditelný snímek společně s každým infračerveným snímkem, abyste jasně viděli, co přesně snímek zachycuje a mohli jej efektivněji prezentovat ostatním.

IR-Fusion má různé režimy, které se liší podle modelu, viz tabulku 7. K dispozici je i režim s plnou viditelností. (Model Fluke Ti100 nedisponuje funkcí IR-Fusion a umožňuje zobrazit pouze plně infračervený snímek.)

Tabulka 7. Infračervené a IR-Fusion režimy podle modelu

	Ti100	Ti105	Ti110	Ti125	TiR105	TiR110	TiR125
Pouze infračervený	•	•	•	•	•	•	•
Infračervený obraz v obraze (PIP)		• ^[1]	•	•	• ^[1]	•	•
Plně automatické prolnutí (min., střed., max.)				•			•
Pouze viditelné záření		•	•	•	•	•	•
PIP (obraz v obraze)				•			•
Automatické prolnutí (min., střed., max.)							

[1] Režim PIP přístrojů Ti105 a TiR105 PIP od 1,2 m do 4,6 m.

Postup pro nastavení režimu IR-Fusion :

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Měření**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Snímek**.
5. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
6. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **IRFusion**.
7. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.

8. Pomocí tlačítek   zvýrazněte požadovanou možnost.
9. Stisknutím:
 -  změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
 -  nebo  změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
 -  zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Barevný alarm

Snímač disponuje barevnými alarmy pro různé patrné teploty (neplatí pro model TTi100, Ti105, TiR105). Barevný alarm pro vysoké teploty zobrazuje plně viditelný snímek a infračervené informace zobrazuje pouze na objektech nebo oblastech, které přesahují úroveň patrné teploty nastavenou v alarmu. Barevný alarm pro nízké teploty/rosný bod zobrazuje plně viditelný snímek a infračervené informace zobrazuje pouze na objektech nebo oblastech, které nedosahují úrovně patrné teploty/rosného bodu nastavené v alarmu. Uživatel tyto parametry musí vyhledat a nastavit sám. Snímač rovněž zobrazuje barevné izotermie, nebo infračervené informace, uvnitř nebo vně intervalu určeného horní a dolní hranicí.

Poznámka

Snímač nedokáže rozpoznat úroveň rosného bodu prostředí nebo povrchu automaticky. Pokud chcete použít funkci barevného alarmu nízké teploty jako barevný alarm pro rosný bod, dosáhnete nejlepších výsledků zjištěním a ručním zadáním teploty rosného bodu povrchu. Podle situace budou nebo nebudou zobrazené barvy označovat oblasti s možnou kondenzací rosného bodu.

Postup pro zobrazení menu Barevný alarm:

1. Stiskněte tlačítko .
2. Pomocí tlačítek   zvýrazněte položku **Snímek**.
3. Stisknutím tlačítka  nebo  zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek   zvýrazněte položku **Barevný alarm**.
5. Stisknutím tlačítka  nebo  zobrazte menu.

Nastavení barevného alarmu pro vysokou teplotu

Postup pro nastavení barevného alarmu pro vysokou teplotu:

1. V menu **Barevný alarm** zvýrazněte pomocí tlačítek   možnost: **Horní alarm**.
2. Stisknutím tlačítka  otevřete menu Barevný alarm.

3. Pomocí tlačítek / upravte nastavení teploty.
4. Stisknutím:
 -  změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
 -  nebo  změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
 -  zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Nastavení barevného alarmu pro nízkou teplotu/rosný bod

Postup pro nastavení barevného alarmu pro nízkou teplotu/rosný bod:

1. V menu **Barevný alarm** zvýrazněte pomocí tlačítek / možnost: **Dolní alarm**.
2. Stisknutím tlačítka  otevřete menu Barevný alarm.
3. Pomocí tlačítek / upravte nastavení teploty.
4. Stisknutím:
 -  změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
 -  nebo  změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
 -  zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Vnější/vnitřní alarm

Pokud nastavíte hodnoty pro vysokoteplotní barevný alarm a nízkoteplotní barevný alarm, aktivují se ve snímači možnosti nastavení vnitřních nebo vnějších izotermických barevných alarmů.

Postup pro nastavení vnějšího/vnitřního izotermického barevného alarmu:

1. V menu **Barevný alarm** zvýrazněte pomocí tlačítek / možnost **Venku** nebo **Uvnitř**.
2. Stisknutím:
 -  změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
 -  nebo  změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
 -  zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Grafické zobrazení displeje

Možnosti pro způsob zobrazení grafiky na obrazovce se nachází v menu Zobrazení. Jedná se o možnosti Zobrazit vše, Detaily a měřítko, Pouze měřítko a Pouze snímek.

Postup pro nastavení zobrazení:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Měření**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Snímek**.
5. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
6. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Zobrazení**.
7. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
8. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte požadovanou možnost.
9. Stisknutím:
 - **F1** změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
 - **F2** nebo  změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
 - **F3** zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Menu Kamera

Menu Kamera obsahuje ovládání a možnosti pro sekundární funkce kamery, například Kompas, Video, Laserové ukazovátko, Světlo a Úroveň podsvícení.

Kompas

Snímač (kromě modelu Ti100, Ti105, TiR105) obsahuje na displeji kompas s osmi světovými stranami. Kompas má funkce pro zapnutí a vypnutí. Kompas umožňuje zaznamenat přesnou polohu cíle pro potřeby analýzy a vytváření sestav.

Postup pro nastavení kompasu:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Kamera**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Kompas**.

5. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
6. Stisknutím tlačítek  /  zvýrazněte možnost **KOMPAS ZAP** nebo **KOMPAS VYP**.
7. Nastavte vybranou možnost stisknutím **F1**.
8. Stisknutím:
 - **F1** přejdete zpět k živému zobrazení,
 - **F2** nebo  přejdete zpět do předchozího menu,
 - **F3** zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Poznámka

Symbol  na displeji signalizuje, že kompas nemůže provést odečet.

Video

Modely Ti110, Ti125, TiR110 a TiR125 umožňují nahrát video ve formátu .avi (s kódováním mpeg) o maximální délce pět minut. Ovládací prvky zahrnují funkce zastavení, přetáčení dopředu i dozadu a funkce pro pozastavení/přehrání. U modelů Ti125 a TiR125 má tepelná scéna a složitost nahrávaných dat vliv na maximální délku záznamu (2,5 až 5 minut) radiometrického videa (.is3). Prostřednictvím USB připojení lze u modelů Ti125 a TiR125 streamovat výstup videa do počítače se softwarem SmartView.

Možnosti videa lze přepínat mezi Video vypnuto, Video/zvuk a Pouze video. Formát záznamu videa se nastavuje v menu Nastavení. Další informace naleznete na straně 40.

Postup pro nastavení:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Kamera**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Video**.
5. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
6. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte požadovanou možnost.
7. Nastavte vybranou možnost stisknutím **F1**.
8. Stisknutím:
 - **F1** změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
 - **F2** nebo  změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
 - **F3** zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Záznam videa

Postup pro záznam videa:

1. Stisknutím primárního spínače zahájíte nahrávání. V levém horním rohu displeje se zobrazí ikona  a grafika v dolní části displeje ukazuje zbývajcí čas nahrávky.
2. Stisknutím primárního spínače pozastavíte nahrávání. V levém horním rohu displeje se zobrazí ikona .
3. Stisknutím **F2** ukončíte nahrávání.
4. Stisknutím **F1** uložíte soubor videa. Snímač zobrazí menu **VIDEO** jako výzvu k vypnutí funkce nebo pokračování ve stejném režimu.

Přehrávání videa

Postup pro přehrávání videa:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek / zvýrazněte položku **Paměť**.
3. Stisknutím tlačítka  zobrazte miniatury uložených souborů.
4. Pomocí tlačítek     zvýrazněte soubor, který chcete přehrát. Všechny soubory .avi mají v pravém horním rohu miniatury ikonu .
5. Pomocí tlačítka **F1** vyberte soubor, který chcete přehrát.
6. Tlačítkem **F1** spustíte přehrávání. Pokud je k souboru videa připojen zvukový soubor, zobrazuje se v levém horním rohu displeje ikona .
7. Během přehrávání můžete přetáčet záznam dopředu a dozadu pomocí tlačítek  a . Stisknutím tlačítka **F1** obnovíte normální přehrávání.
8. Stisknutím tlačítka **F3** ukončíte režim přehrávání.

Laserové ukazovátko

Laserové ukazovátko je vizuální pomůcka s odsazením vůči infračervené kameře. Proto vždy nemusí představovat přesný střed infračerveného nebo viditelného snímku.

Laserová tečka se nezobrazuje na čistě infračervených snímcích, ale na čistě viditelných snímcích nebo snímcích s automatickým prolnutím ano. Laserovou tečku nelze vidět ve viditelném kanálu snímku IR-Fusion, pokud je překrytá grafickou značkou středu.

Volby laserového ukazovátko jsou Zapnout laser, Zapnout světlo a Laser/světlo. Jakmile je funkce laseru/světla nastavená, zapnete ji stisknutím sekundárního spínače, uvolněním spínače ji vypnete.

Výstraha

Chcete-li předejít poškození zraku nebo zranění, nedívejte se do laseru. Nemířte laserem přímo na osoby nebo zvířata nebo nepřímo od reflexního povrchu.

Postup pro nastavení:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Kamera**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Laser/světlo**.
5. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
6. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte požadovanou možnost.
7. Nastavte vybranou možnost stisknutím **F1**.
8. Stisknutím:
 - **F1** změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
 - **F2** nebo  změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
 - **F3** zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Pokud je laser zapnutý a stisknete sekundární spínač, zobrazí se v záhlaví displeje výstražný symbol laseru (.

Světlo

Světlo osvětluje tmavé pracovní oblasti. Po nastavení aktivujete světlo stisknutím sekundárního spínače.

Poznámka

Pokud je světlo zapnuté v okamžiku zachycování snímku, zvýší se přechodně jeho jas a funguje jako blesk kamery.

Postup pro nastavení:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte položku **Kamera**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo **▶▶** zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte položku **Laser/světlo**.
5. Stisknutím tlačítka **F1** nebo **▶▶** zobrazte menu.
6. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte požadovanou možnost.
7. Nastavte vybranou možnost stisknutím **F1**.
8. Stisknutím:
 - **F1** změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
 - **F2** nebo **◀◀** změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
 - **F3** zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Podsvícení

Úroveň podsvícení lze nastavit na nízkou, střední nebo vysokou. Postup nastavení podsvícení:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte položku **Kamera**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo **▶▶** zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte položku **Podsvícení**.
5. Stisknutím tlačítka **F1** nebo **▶▶** zobrazte menu.
6. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte požadovanou možnost.
7. Stisknutím:
 - **F1** změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
 - **F2** nebo **◀◀** změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
 - **F3** zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Bezdrátový systém CNX™

Snímač podporuje bezdrátový systém Fluke CNX™ (nemusí se vztahovat na všechny regiony). Dokáže rozpoznat až 10 přístrojů řady 3000 do vzdálenosti 20 metrů. Z těchto 10 přístrojů můžete vybrat 5, pro něž lze zobrazovat odečty hodnot v reálném čase na displeji snímače.

Chcete-li rozpoznat podporovaný přístroj:

1. Pokud nejsou zapnuté, zapněte každý bezdrátový přístroj a zkontrolujte, že je funkce pro bezdrátový přenos aktivní. V dokumentaci příslušných přístrojů naleznete další informace o použití.
2. Zapněte snímač.
3. Stiskněte **F2**.
4. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Kamera**.
5. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
6. Stisknutím tlačítek  /  zvýrazněte položku **CNX**.
7. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
8. Stisknutím tlačítek  /  zvýrazněte položku **ZAP**.
9. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zahájíte proces rozpoznávání.
Po skončení se na snímáči zobrazí seznam ID a názvů dostupných přístrojů nalezených do vzdálenosti 20 m.
10. Stisknutím tlačítka  /  zvýrazněte název přístroje.
11. Stisknutím tlačítka **F1** vyberte příslušný přístroj.
12. Opakujte kroky 10 a 11 pro každý přístroj zobrazený na displeji.
13. Po dokončení stiskněte tlačítko **F2**.

Popisky se změní a budou obsahovat funkci pro úpravy. Ve výchozím nastavení snímač zobrazuje a ukládá data pro vybrané přístroje. Pokud jsou tato nastavení přijatelná, stisknutím tlačítka **F2** opusťte nabídku nastavení systému CNX.

Chcete-li upravit výběr:

14. Stisknutím tlačítka  /  zvýrazněte název přístroje.
15. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu pro úpravy. Menu pro úpravy nabízí možnost výběru zobrazit data měření nebo je uložit na paměťovou kartu SD.
16. Stisknutím tlačítka **F2** změnu potvrďte.
17. Po skončení se stisknutím tlačítka **F2** vraťte do menu.
Displej se změní a zobrazí ikonu bezdrátového připojení a měření v reálném čase pro každý vybraný bezdrátový přístroj.

Menu Paměť

V menu Paměť lze prohlížet pořízené snímky, videa, poznámky IR-PhotoNotes a přehrávat zvukové poznámky v zobrazení miniatur (náhledů).

Prohlížení datových souborů

Postup pro zobrazení snímků uložených na paměťové kartě SD:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek / zvýrazněte položku **Paměť**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu Paměť.
4. Stisknutím tlačítek     zvýrazněte miniaturu souboru, který chcete zobrazit.
5. Stisknutím **F1** zobrazíte soubor.

Odstranění datových souborů

Postup pro odstranění snímku z paměťové karty SD:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek / zvýrazněte položku **Paměť**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu Paměť.
4. Stisknutím tlačítek     zvýrazněte miniaturu souboru, který chcete odstranit.
5. Zvýrazněte možnost **Vybraný snímek** a stiskněte . Snímač zobrazí dotaz, zda chcete pokračovat.
6. Stisknutím **F1** odstraníte soubor.

Postup pro odstranění všech snímků z paměťové karty SD:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek / zvýrazněte položku **Paměť**.
3. Stiskněte tlačítko **F2**.
4. Zvýrazněte možnost **Všechny snímky** a stiskněte . Snímač zobrazí dotaz, zda chcete pokračovat.
5. Stisknutím **F1** odstraníte všechny soubory na paměťové kartě SD.

Menu Nastavení

Menu Nastavení umožňuje nastavení uživatelských předvoleb, například jednotek měření teploty, formátu souborů uložených dat, nastavení automatického vypnutí, data, času a jazyka. Toto menu také obsahuje část s informacemi o snímači, jako je číslo modelu, sériové číslo a verze firmwaru.

Jednotky

Postup pro změnu jednotek teploty:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte položku **Nastavení**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo **▶▶** zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte položku **Jednotky**.
5. Stisknutím tlačítka **F1** nebo **▶▶** zobrazte menu.
6. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte požadovanou možnost.
7. Stisknutím:
 - **F1** změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
 - **F2** nebo **◀◀** změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
 - **F3** zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Formát souborů

Data lze na paměťovou kartu SD uložit v různých formátech souborů. Dostupné formáty snímků jsou .bmp, .jpg a .is2. Dostupné formáty videa jsou .avi, a .is3. Zvolené formáty zůstanou aktivní i po vypnutí a zapnutí snímače.

Postup změny formátu souborů:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte položku **Nastavení**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo **▶▶** zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte položku **Formát souborů**.
5. Stisknutím tlačítka **F1** nebo **▶▶** zobrazte menu.
6. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte požadovanou možnost.

7. Nastavte vybranou možnost stisknutím **F1**.

8. Stisknutím:

- **F1** změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
- **F2** nebo  změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
- **F3** zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Snímky uložené ve formátu .is2 mají sloučená veškerá data do jednoho souboru a jsou flexibilnější z hlediska analýzy a úprav v dodávaném softwaru SmartView. Tento formát souborů v sobě slučuje infračervený snímek, radiometrické údaje o teplotě, viditelný snímek, hlasovou poznámku a poznámky IR-PhotoNotes na jednom místě.

V situacích, kdy je potřeba menší soubor s maximálním rozlišením a úpravy nejsou nutné, zvolte formát .bmp. Pokud je potřeba co nejmenší soubor bez nutnosti úprav a kvalita a rozlišení snímku nejsou příliš důležité, zvolte formát .jpg.

Soubory .bmp a .jpg lze odeslat e-mailem a otevřít na většině počítačů a systémů MAC i bez speciálního softwaru. Tyto formáty neumožňují provádění kompletních analýz a úprav.

Soubory ve formátu .is2 lze odeslat e-mailem a otevřít pomocí softwaru SmartView. Tento formát má maximální flexibilitu. Informace o bezplatném stažení softwaru SmartView pro provádění analýz a vytváření sestav získáte na webových stránkách nebo od společnosti Fluke.

Automatické vypnutí

Automatické vypnutí lze vypnout nebo zapnout. Pokud je tato funkce zapnutá, přejde snímač po 5 minutách nečinnosti do režimu spánku. Po 20 minutách nečinnosti se snímač vypne.

Poznámka

Pokud je baterie připojená k napájení nebo je jednotka v režimu videa, režim spánku/funkce automatického vypnutí se automaticky vypne.

Postup pro nastavení nebo vypnutí funkce automatického vypnutí:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Nastavení**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.

4. Pomocí tlačítek / zvýrazněte položku **Automatické vypnutí**.
5. Stisknutím tlačítka  nebo  zobrazte menu.
6. Pomocí tlačítek / zvýrazněte požadovanou možnost.
7. Nastavte vybranou možnost stisknutím .
8. Stisknutím:
 -  přejdete zpět k živému zobrazení,
 -  nebo  změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
 -  zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Datum

Datum lze zobrazit v jednom ze dvou formátů: **MM/DD/RR** nebo **DD/MM/RR**.

Postup nastavení data:

1. Stiskněte tlačítko .
2. Pomocí tlačítek / zvýrazněte položku **Nastavení**.
3. Stisknutím tlačítka  nebo  zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek / zvýrazněte položku **Datum**.
5. Pomocí tlačítek / zvýrazněte formát data.
6. Stisknutím tlačítka  nebo  zobrazte menu.
7. Stisknutím tlačítka  nastavíte formát data.
8. Stisknutím tlačítka  nebo  změňte nastavení.
9. Stisknutím tlačítka  přejděte k dalšímu nastavení.
10. Stisknutím tlačítka  nebo  změňte nastavení.
11. Stisknutím tlačítka  přejděte k dalšímu nastavení.
12. Stisknutím tlačítka  nebo  změňte nastavení.
13. Stisknutím:
 -  změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
 -  nebo  změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
 -  zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Čas

Postup nastavení času:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte položku **Nastavení**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo **▶▶** zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte položku **Čas**.
5. Stisknutím tlačítka **F1** nebo **▶▶** zobrazte menu.

Čas se zobrazuje ve dvou různých formátech: 24hodinovém a 12hodinovém.

Postup nastavení formátu času:

1. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte formát času.
2. Stisknutím tlačítka **F1** nebo **▶▶** zobrazte menu.
3. Stisknutím tlačítka **▲** nebo **▼** změňte nastavení.
4. Stisknutím tlačítka **▶▶** přejděte k dalšímu nastavení.
5. Stisknutím tlačítka **▲** nebo **▼** změňte nastavení.

U 12hodinového formátu lze nastavit, zda je dopoledne (AM) nebo odpoledne (PM). Postup nastavení AM nebo PM:

6. Stisknutím:
 - **F1** změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
 - **F2** nebo **◀◀** změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
 - **F3** zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Jazyk

Postup nastavení jiného jazyka displeje:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte položku **Nastavení**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo **▶▶** zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek **▲**/**▼** zvýrazněte položku **Jazyk**.
5. Stisknutím tlačítka **F1** nebo **▶▶** zobrazte menu.
6. Stisknutím tlačítka **▲** nebo **▼** změňte nastavení.
7. Pomocí tlačítka **F1** nastavte nový jazyk.

8. Stisknutím:

- **F1** změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
- **F2** nebo  změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
- **F3** zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Informace o snímáči

Informace o snímáči lze zobrazit z menu Nastavení. Mezi tyto informace patří:

- Model
- Sériové číslo kamery
- Obnovovací frekvence
- Výrobní číslo jádra
- Verze firmwaru
- FPGA #
- Datum kalibrace
- Datum výroby

Postup zobrazení informací o snímáči:

1. Stiskněte tlačítko **F2**.
2. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Nastavení**.
3. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
4. Pomocí tlačítek  /  zvýrazněte položku **Info o snímáči**.
5. Stisknutím tlačítka **F1** nebo  zobrazte menu.
6. Pomocí tlačítek  /  můžete procházet menu.
7. Stisknutím:
 - **F1** změníte nastavení a přejdete zpět k živému zobrazení,
 - **F2** nebo  změníte nastavení a přejdete zpět do předchozího menu,
 - **F3** zrušíte změnu a přejdete zpět k živému zobrazení.

Údržba

Snímač nevyžaduje údržbu.

Výstraha

Chcete-li předejít poškození zraku nebo zranění, neotvírejte výrobek. Laserový paprsek je nebezpečný pro oči. Výrobek nechávejte opravovat pouze schváleným technickým servisem.

Postup čištění pouzdra

Pouzdro přístroje čistěte navlhčeným hadříkem a slabým mýdlovým prostředkem. Nepoužívejte abraziva, izopropylalkohol nebo rozpouštědla k čištění pouzdra nebo čoček/okénka.

Péče o baterii

Výstraha

Chcete-li předejít zranění a zajistit bezpečné používání výrobku:

- Neukládejte bateriové články a bateriové paky k teplu nebo k ohni. Neukládejte na slunci.
- Nedemontujte nebo neničte bateriové články a bateriové paky.
- Abyste předešli úniku kapaliny z baterií a poškození výrobku, vyjměte baterie, pokud výrobek nebudete po delší dobu používat.
- Zapojte nabíječku baterií do rozvodové sítě před výrobkem.
- K nabíjení baterií používejte pouze síťové adaptéry schválené společností Fluke.
- Články a bateriové paky udržujte v čistotě a v suchu. Znečištěné konektory otřete suchým, čistým hadříkem.

Upozornění

Abyste předešli poškození, nevystavujte výrobek zdrojům tepla nebo prostředím s vysokou teplotou, jako je například automobil zaparkovaný na přímém slunci.

Pomocí následujících postupů dosáhnete maximálního využití lithium-iontové baterie:

- Neponechávejte snímač v nabíječce déle než 24 hodin, mohlo by dojít ke snížení životnosti baterie.
- Abyste zajistili maximální životnost baterie, nabíjejte snímač jednou za půl roku alespoň dvě hodiny. Bez použití přístroje se baterie sama vybije přibližně za šest měsíců. Baterie uskladněné po delší dobu mohou vyžadovat dva až čtyři nabíjecí cykly k obnovení plné kapacity.
- Vždy provozujte přístroj v určených teplotních mezích.

Upozornění

Výrobek ani baterii nevhazujte do ohně. Informace o recyklaci najdete na webu společnosti Fluke.

Všeobecné specifikace

Teplota

Provozní	-10 °C až 50 °C (14 °F až 122 °F)
Skladování	-20 °C až 50 °C (-4 °F až 122 °F) bez baterií
Nabíjení	0 °C až 40 °C (32 °F až 104 °F)

Relativní vlhkost 10 % až 95 %, nekondenzující

Nadmořská výška

Provozní	2 000 m
Skladování	12 000 m

Bezpečnostní normy

Směrnice CE	IEC/EN 61010-1 2. vydání pro stupeň znečištění 2
-------------------	---

Displej Barevný LCD, 3,5" úhlopříčka
 (orientace na výšku) s podsvícením
 (volitelná intenzita: vysoká, střední,
 nízká)

Ovládání a nastavování

Volitelná teplotní stupnice (°C/°F)
 Teplota středového bodu
 Výběr jazyka
 Nastavení data a času
 Výběr zářivosti
 Kompenzace (odrazu) pozadí
 Korekce přenosu (všechny modely kromě Ti100, Ti105, TiR105)
 IR-Fusion® (všechny modely kromě Ti100)
 Barevné palety
 Úroveň a interval
 Volitelná grafika displeje

Volitelný formát souborů (všechny modely: .IS2, .JPG, .BMP / v závislosti na modelu: .IS3, .AVI)	
Kompas s osmi světovými stranami (všechny modely kromě Ti100, Ti105, TiR105)	
Laserové ukazovátko (zap/vyp) IEC 60825-1:2007 Třída II, FDA LFR 1040.10 Třída II, JQA JIS C 6802	
LED svítidla (všechny modely kromě Ti100)	
IR-PhotoNotes™ (všechny modely kromě Ti100, Ti105, TiR105)	
Uživatelsky definovatelné značky (SmartView pro modely Ti100, Ti105, TiR105)	
Volitelné bodové teploty na snímku	
Volitelná funkce spánku/automatického vypnutí	
Barevné alarmy	
Vysoká teplota	Ti110, Ti125, TiR125
Nízká teplota (rosný bod)	Ti125, TiR110, TiR125
Izoterma	Ti125, TiR125
Volitelný středový rámeček (min./stř./max.)	Ti125, TiR125
Software	Součástí dodávky SmartView® pro analýzy a tvorbu zpráv
Výkon	
Baterie	Lithium-iontová nabíjecí baterie s inteligentním řízením a pětidílným indikátorem LED zobrazujícím úroveň nabití Lithium-iontové baterie splňují požadavky doporučení OSN Příručka zkoušek a kritérií, část III, pododdíl 38.3.
Životnost baterie	Více než 4 hodiny nepřetržitého provozu každé z baterií (předpokládá se 50% jas LCD displeje)
Čas nabíjení baterií	2,5 h do úplného nabití
Nabíjení baterie	Ti SBC3 – nabíjecí základna pro dvě baterie: 10-15 V ss. 2 A nebo nabíjení baterie ve snímači pomocí přiloženého napájecího adaptéru: 100-240 V stř. 50/60 Hz, 15 V 2 A. Volitelný 12V napájecí adaptér do auta.
Provoz s napájením z elektrické sítě	Provoz z elektrické sítě pomocí přiloženého zdroje napájení: 110–240 V stř., 50/60 Hz, 15 V, 2 A
Úspora energie	Režim spánku se aktivuje po 5 minutách nečinnosti. Automatické vypnutí po 20 minutách nečinnosti.
Bezpečnostní normy	
CAN/CSA	C22.2 č. 61010-1-04, UL STD 61010-1 (2. vydání)
ISA	82.02.01

Elektromagnetická kompatibilita

(EMI, RFI, EMC, RF)V souladu se všemi platnými požadavky směrnice:EN61326-1:2006
FCC Část 15 Podčást C části 15.207, 15.209, 15.249
FCCID: T68-F381

Vztahuje se pouze na použití v KorejiZařízení třídy A (průmyslové vysílací a komunikační zařízení) ^[1]

[1] Tento výrobek splňuje požadavky na elektromagnetickou kompatibilitu v průmyslu (třída A) a prodejce nebo uživatel by měl být o tom uvědoměn. Toto zařízení je určeno k použití v průmyslu a ne v domácnostech.

Vibrace2 G, IEC 68-2-26

Rázy25 G, IEC 68-2-29

Pád2 metry

Rozměry (V x Š x D)28,4 x 8,6 x 13,5 cm
(11,2 x 3,4 x 5,3 palců)

Hmotnost726 g (1,6 lb)

KrytíIP54

Záruka2 roky

Kalibrační cyklus2 roky (za předpokladu normálního provozu a normálního stárnutí)

Podporované jazykyčeština, nizozemština, angličtina, finština, francouzština, němčina, maďarština, italština, japonština, korejština, polština, portugalština, ruština, zjednodušená čínština, španělština, švédština, tradiční čínština a turečtina

Podrobné specifikace

Měření teploty

Rozsah teplot (nekalibrováno pod -10 °C)

Ti100, Ti105, Ti110-20 °C až +250 °C

Ti125-20 °C až +350 °C

TiR105, TiR110-20 °C až +150 °C

TiR125-20 °C až +150 °C

Přesnost±2 °C nebo 2 % (platí větší hodnota) při nominální teplotě 25 °C

Režimy měřeníPlynulé automatické a ruční nastavení měřítka

Korekce zářivosti na obrazovcevšechny modely

Zobrazovací výkon

Zorné pole31 ° x 22,5 °

Prostorové rozlišení (IFOV)3,39 mRad

Minimální ohnisková vzdálenost

Ti100, Ti105, TiR105122 cm (přibližně 48 palců)

Ti110, Ti125, TiR110, TiR12515 cm (přibližně 6 palců)

Zaostřování

Ti100, Ti105, TiR105	Bez zaostření
Ti110, Ti125, TiR110, TiR125	Ostření IR-OptiFlex™

Frekvence zachycení snímků nebo obnovovací frekvence

Ti100, TiR105, TiR110, TiR125	9 Hz
Ti105, Ti110, Ti125	9 Hz nebo 30 Hz

Typ detektoru Pole ohniskové roviny 160 X 120,
nechlazený mikrobolometr

Tepelná citlivost (NETD)

Ti100, Ti105, Ti110, Ti125	≤100 mK (0,1 °C při teplotě cíle 30 °C)
TiR105, TiR110, TiR125	≤80 mK (0,08 °C při teplotě cíle 30 °C)

Zobrazení snímků

Standardní palety

Ti100, Ti105, TiR105	Ironbow, Modrá-červená, Stupně šedi, Jantar
Ti110, Ti125, TiR110, TiR125	Modrá-červená, Stupně šedi, Inverzní stupně šedi, Vysoký kontrast, Jantar, Inverzní jantar, Horký kov, Ironbow

Palety Ultra Contrast™

Ti110, TiR110	Ironbow, Modrá-červená, Stupně šedi
Ti125, TiR125	Modrá-červená, Stupně šedi, Inverzní stupně šedi, Vysoký kontrast, Jantar, Inverzní jantar, Horký kov, Ironbow

Úroveň a interval

Plynulé automatické a ruční nastavení rozsahu úrovně a intervalu

Minimální interval (v manuálním režimu)

Ti100, Ti105, Ti110, Ti125	2,5 °C
TiR105, TiR110, TiR125	2,0 °C

Minimální interval (v automatickém režimu)

Ti100, Ti105, Ti110, Ti125	5 °C
TiR105, TiR110, TiR125	2,5 °C

Informace o funkci IR-Fusion®

Pouze infračervený	Ti100, Ti105, Ti110, Ti125, TiR110, TiR125
Infračervený obraz v obraze (PIP)	Ti105, Ti110, Ti125, TiR105, TiR110, TiR125
Automatické prolnutí (min., střed., max.)	Ti125, TiR125
Pouze viditelné záření	Ti105, Ti110, Ti125, TiR105, TiR110, TiR125

Hlasová poznámka	Maximálně 60sekundový záznam pro každý snímek s možností přehrání (všechny modely kromě Ti100, Ti105, TiR105)
Záznam videa	
Ti110, Ti125, TiR110, TiR125	Formát AVI s kódováním MPEG, maximální délka 5 minut, funkce zastavení, přetáčení dopředu i dozadu a pozastavení/přehrání
Ti125, TiR125	Radiometrický záznam (formát .is3), délka záznamu 2,5 až 5 minut, funkce zastavení, přetáčení dopředu i dozadu a pozastavení/přehrání
Streamování výstupu videa (pouze Ti125, TiR125)	
	Přes USB do počítače se softwarem SmartView
Ukládání snímků a dat	
Mechanismus pořízení, prohlížení a uložení snímku	Možnost pořízení, prohlížení a uložení snímku jednou rukou
Záznamové médium	Paměťová karta SD (na přiloženou 2GB kartu lze uložit nejméně 1 200 plně radiometrických (.IS2) a připojených optických snímků, každý s 60sekundovým hlasovým komentářem, nebo 3 000 základních (.bmp nebo .jpg) snímků přenosných do počítače pomocí přiložené víceformátové čtečky karet USB nebo USB kabelu.
Poznámka	
<i>Přidání poznámek IR-PhotoNotes, standardního videa nebo radiometrického videa může mít vliv na celkový počet snímků, které lze uložit na paměťovou kartu SD.</i>	
Formáty souborů	Neradiometrické (.avi, .bmp, .jpg) nebo plně radiometrické (.is2, .is3) Pro neradiometrické (.avi, .bmp, .jpg) soubory není potřeba žádný software pro analýzu
Formáty pro export souborů pomocí softwaru SmartView®	JPEG, JPG, JPE, JFIF, BMP, GIF, DIP, PNG, TIF, TIFF
Procházení paměti	Zobrazení miniatur a výběr položek k prohlédnutí