

PTi120

Pocket Thermal Imager

Uživatelská příručka



April 2019 Rev. 1, 5/21 (Czech)

© 2019-2021 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

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 dva roky 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 zákazníka 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 (vyplaceně na palubu v místě určení). Firma Fluke nepřebírá riziko za poškození při dopravě. Po záruční opravě bude produkt vrácen kupujícímu, dopravné předplaceno (vyplaceně 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 zpáteční dopravu (vyplaceně na palubu v místě expedice).

TATO ZÁRUKA JE JEDINÝM A VÝHRADNÍM NÁROKEM KUPUJÍCÍHO A NAHRAZUJE VŠECHNY OSTATNÍ ZÁRUKY, VÝSLOVNĚ 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 jakéhokoliv 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
The Netherlands

Obsah

Nadpis	Strana
Úvod.....	1
Kontaktujte společnost Fluke Corporation	1
Bezpečnostní informace	1
Seznámení s výrobkem	2
Funkce	2
Ovládání a připojení.....	2
Dotyková obrazovka (displej).....	3
Základní obsluha.....	4
Zapnutí a vypnutí výrobku	4
Zachycení snímku.....	4
Ukládání snímků do počítače	4
Ovládací prvky v nabídce.....	5
Hlavní nabídka	6
Nabídka Snímek	7
Úroveň/rozpětí	8
Nabídka Paleta	9
Nabídka Displej.....	9
Nabídka Nastavení	10
Nabídka Nastavení zařízení	10
Nabídka Nastavení IR.....	11
Nastavení emisivity.....	12
Propustnost	12
Nabídka Paměť (Galerie paměti).....	13
Zobrazení snímku	13
Poznámky	13
Poznámky k jednomu snímku.....	13
Přidání poznámky k více snímkům.....	14
Odstranění snímků	14
Odstranění snímku	14
Odstranění více snímků.....	14
Odstranění všech snímků.....	14
Identifikační značky (ID) zařízení.....	15
Identifikace zařízení (ID zařízení)	15
Přiřazení značky ID zařízení pomocí QR kódu nebo čárového kódu	15
Ruční přiřazení značky ID zařízení.....	15
Ukončení zadávání značky ID zařízení	16
Přiřazení jiné značky ID zařízení	16
Počítačový software Fluke Connect.....	16
Stáhnout software Fluke Connect.....	16

Údržba	17
Čištění pouzdra	17
Údržba objektivu	17
Péče o baterii	18
Dobíjení baterii	18
Radiofrekvenční data	18
Specifikace	18

Úvod

Fluke PTi120 Pocket Thermal Imager („výrobek“ nebo „kamera“) je přenosná termokamera určená pro široké spektrum aplikací. Tyto aplikace zahrnují vyhledávání problémů zařízení, preventivní a prediktivní údržbu, diagnostiku budov, výzkum a vývoj.

Výrobek zobrazuje termosnímky na vysoce zřetelné a odolné dotykové LCD obrazovce. Výrobek ukládá snímky do interní paměti, odkud je lze přenášet do počítače prostřednictvím přímého USB připojení nebo bezdrátově do počítače nebo mobilního zařízení.

Součástí výrobku je počítačový software Fluke Connect™. Fluke Connect je vysoce efektivní, profesionální software, který umožňuje provádět analýzy kvality a vytvářet zprávy.

Kontaktujte společnost Fluke Corporation

Společnost Fluke Corporation působí po celém světě. Kontaktní informace na místní pobočky najdete na našich stránkách: www.fluke.com

Chcete-li výrobek zaregistrovat nebo zobrazit, vytisknout či stáhnout nejnovější návod nebo dodatek k návodu, navštivte naše webové stránky.

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

+1-425-446-5500

fluke-info@fluke.com

Bezpečnostní informace

Všeobecné bezpečnostní informace jsou uvedeny v tištěném dokumentu s názvem Bezpečnostní informace dodávaném s výrobkem a jsou dostupné na adrese www.fluke.com. Konkrétnější bezpečnostní informace jsou uvedeny na příslušných místech.

Seznámení s výrobkem

Pomocí tabulka 1 můžete zjistit funkce svého výrobku.

Funkce

Tabulka 1 shrnuje jednotlivé funkce výrobku.

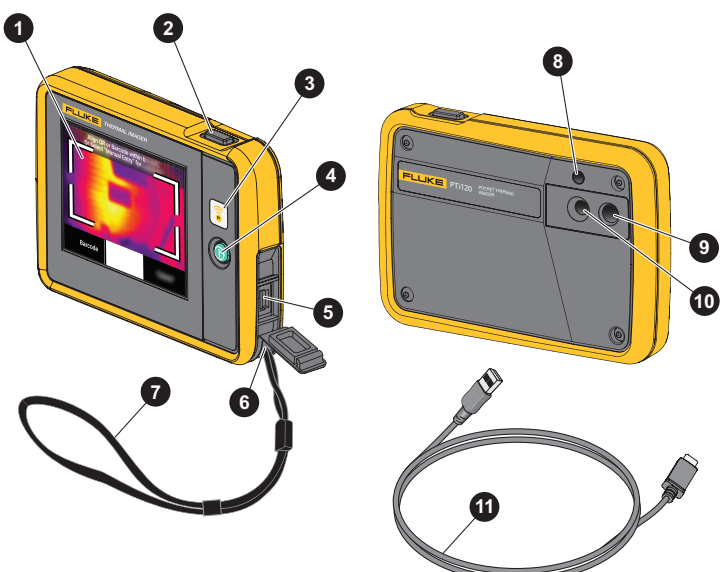
Tabulka 1. Funkce

Technologie IR-Fusion™	Obrazové poznámky
Viditelné spektrum	Identifikace zařízení
IR Autoblend™ na celou obrazovku	Počítačový software Fluke Connect

Ovládání a připojení

Tabulka 2 uvádí seznam ovládacích prvků a připojovacích míst výrobku.

Tabulka 2. Ovládání a připojení

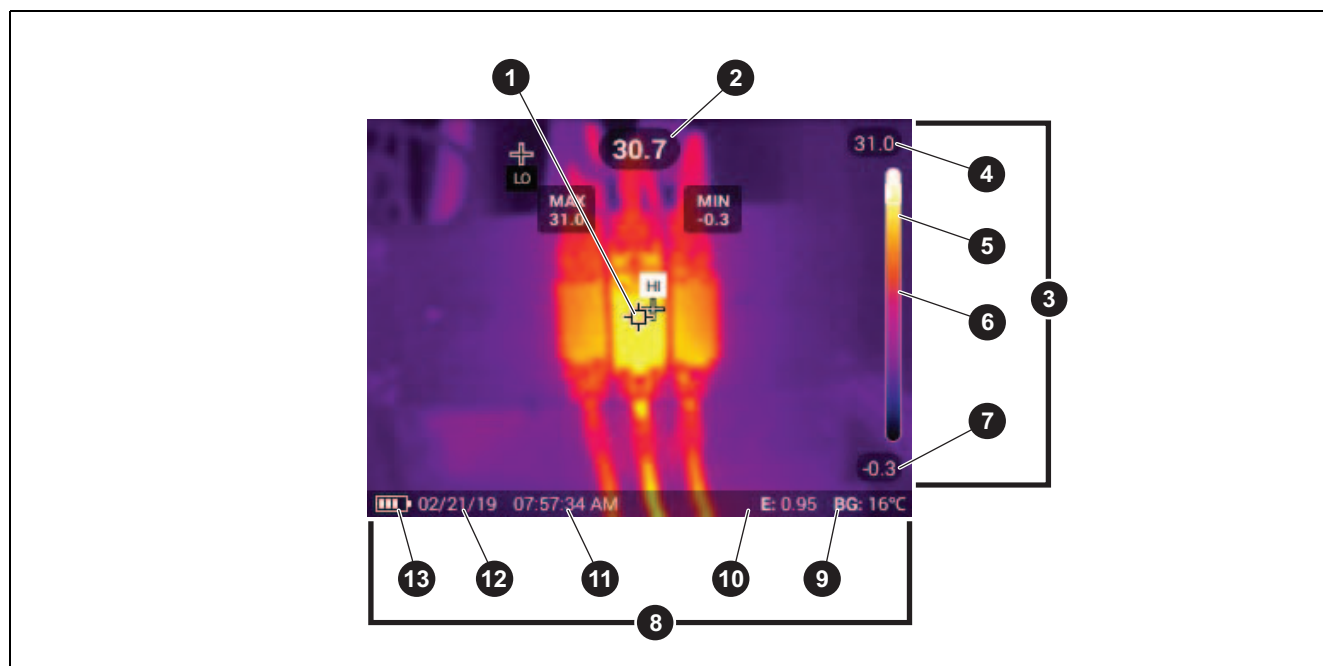
			
Položka	Popis	Položka	Popis
1	LCD dotyková obrazovka (displej)	7	Řemínek na ruku
2	Tlačítko pro pořizování snímků	8	Svítilna/baterka LED
3	Indikátor Fluke Connect	9	Objektiv termokamery
4	Tlačítko zapnutí	10	Objektiv optické kamery
5	Port USB	11	Kabel USB
6	Kryt konektoru		

Dotyková obrazovka (displej)

Dotyková obrazovka tvoří uživatelské rozhraní výrobku. Dotyková obrazovka má podsvícení pro práci na slabě osvětlených místech.

Tabulka 3 popisuje výchozí informace na obrazovce výrobku.

Tabulka 3. Displej





Položka	Popis	Položka	Popis
1	Značka středového bodu	8	Stavový řádek
2	Teplota středového bodu	9	Teplota pozadí
3	Stupnice	10	Hodnota emisivity
4	Horní hodnota teplotního rozsahu	11	Čas
5	Sloupec rozsahu Barevné spektrum palety odpovídá konkrétnímu rozsahu teplot	12	Datum
6	Barva středového bodu ve vztahu k barevnému spektru palety	13	Stav baterie
7	Dolní hodnota teplotního rozsahu		

Základní obsluha

Zapnutí a vypnutí výrobku

Před prvním použitím výrobku nabíjejte baterii po dobu nejméně 1,5 hodiny. Viz [Dobíjení baterií](#).

Výrobek zapnete nebo vypnete stisknutím tlačítka  po dobu 2 sekund. Chcete-li ponechat výrobek zapnutý a vypnout displej, stiskněte tlačítko  na <2 sekundy.

Poznámka

Vizuálně nelze zjistit, zda je vypnutý jen displej nebo celý výrobek. Chcete-li prodloužit životnost baterie, použijte funkce Prodleva vypnutí LCD a Vypnout. Více informací o nastavení těchto funkcí naleznete v tabulce 9.

Poznámka

Všechny termokamery musí být pro dosažení přesného měření teploty a nejlepší kvality obrazu dostatečně zahřáté. Doba potřebná pro zahřátí se může lišit v závislosti na modelu a podmínkách okolního prostředí. Přestože se většina kamer zahřeje na provozní teplotu během 3 minut až 5 minut, je v situacích, kdy je přesnost měření teploty důležitá, vždy lepší počkat alespoň 10 minut. Pokud kameru přenášíte mezi prostředími s velkým rozdílem teplot, počkejte raději ještě déle, aby se teplota stihla vyrovnat.

Zachycení snímku

Postup zachycení snímku:

1. Zaostřete na cíl.
2. Stisknutím a uvolněním tlačítka **Zachycení snímku** nebo dvojitým poklepáním na displej zachytíte a zmrazíte snímek.

Snímek je ve vyrovnávací paměti a můžete jej uložit nebo přidat k zařízení identifikační značku či poznámku. Chcete-li přidat ke snímku identifikační značku zařízení, přejděte do části [Identifikace zařízení \(ID zařízení\)](#). Pokud chcete ke snímku přidat poznámku, přejděte k části [Poznámky](#).

Poznámka

Identifikační značky zařízení a poznámky lze ukládat pouze ke snímkům s formátem souboru .is2. Informace o tom, jak vybrat formát souboru .is2, naleznete v části [Nabídka Nastavení zařízení](#).

Ukládání snímků do počítače

Postup ukládání snímků do počítače pomocí kabelu USB:

1. Zapněte výrobek.
2. Připojte jeden konec kabelu USB k portu USB na výrobku a druhý konec k portu USB počítače.
Počítač rozpozná výrobek jako externí paměťové zařízení.

3. V počítači:

- a. Uložte snímky do adresáře.
 - b. Provedte vysunutí výrobku jako média z počítače.
4. Vytáhněte kabel USB z počítače a z výrobku.














Ovládací prvky v nabídce

Slouží k používání nabídek ke změnám a zobrazení nastavení.

1. Klepnutím na displej otevřete hlavní nabídku.
2. Klepnutím na některou z ikon v hlavní nabídce otevřete podnabídku. Viz tabulka 5.
Pozadí vybrané ikony se změní na žluté.
3. Po klepnutí na některý z ovládacích prvků v nabídce můžete nastavovat a měnit možnosti. Viz tabulka 4.
4. Chcete-li podnabídku zavřít a vrátit se do živého režimu kamery, opět klepněte na ikonu podnabídky.

Tabulka 4 obsahuje seznam ovládacích prvků v nabídkách.







Tabulka 4. Ovládací prvky v nabídkách

Položka	Ovládací prvek	Funkce
Pruh posuvníku		Slouží k nastavení hodnoty. Stisknutím a posunutím pruhu doleva hodnotu snižujete, doprava zvyšujete.
Přepínač		Slouží k zapnutí nebo vypnutí funkce. Funkce je zapnutá.
Tlačítko volby		Slouží k výběru určité položky v seznamu. Možnost je vybrána.
Tlačítko dalších možností nabídky		Otevře nabídku s dalšími možnostmi.
Tlačítko nabídky možností		Otevře nabídku možností umožňující upravovat nastavení.
Tlačítka pro nastavení číselné hodnoty		Sníží číselnou hodnotu.
		Zvýší číselnou hodnotu.
Šipka zpět		Návrat na předchozí nabídku.
Tlačítko ukončení		Zavře nabídku a vrátí se do režimu kamery. Nebo Návrat z režimu identifikační značky zařízení. Viz Identifikační značky (ID) zařízení .
Tlačítko odstranění		Slouží k odstranění snímku. Viz Odstranění snímků .
Tlačítko poznámky		Slouží k zobrazení, přidání nebo upravení poznámky. Viz Poznámky .
Tlačítko přidání poznámky		Pokud je ke snímku připojena alespoň jedna poznámka, můžete pomocí tohoto tlačítka přidat další. Viz Poznámky .
Tlačítko pro identifikační značku zařízení		Přidání nebo odebrání identifikační značky zařízení. Viz Identifikační značky (ID) zařízení .

Hlavní nabídka

Tabulka 5 uvádí seznam sekundárních nabídek dostupných v hlavní nabídce.


Tabulka 5. Hlavní nabídka

Položka	Sekundární nabídka	Možnost	Funkce
1	 Paměť	<možnosti>	Prohlížení, úpravy a mazání pořízených snímků. Viz Nabídka Paměť (Galerie paměti) .
2	 Snímek	Infračervené sloučení	Nastavení režimu technologie IR-Fusion. Viz Nabídka Snímek .
3	 Paleta	<možnosti>	Nastavení barevného spektra palety pro použití na snímku. Viz Nabídka Paleta .
4	 Displej	<možnosti>	Nastavení funkcí zobrazovaných na displeji. Viz Nabídka Displej .
5	 Světlo	Světlo	Pomocí přepínače můžete zapnout a vypnout svítidlo (baterku).
		Podsvícení	Pomocí posuvníku můžete nastavit úroveň jasu displeje.
6	 Nastavení	<možnosti>	Nastavení uživatelských předvoleb a zobrazení informací o výrobku. Viz Nabídka Nastavení .

Nabídka Snímek

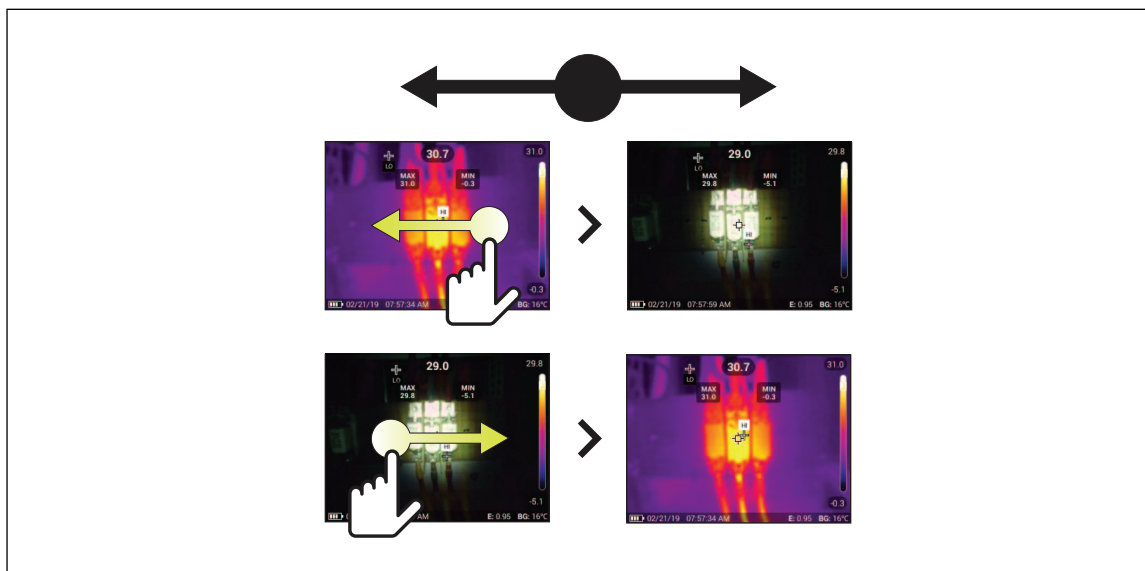
Posuvníkem IR-Fusion je možné výrobek nastavovat pro snímání v režimu od plně vizuálního až po stoprocentní režim IR-Fusion. Pomocí prolínání mezi režimy viditelného světla a IR-Fusion můžete objekt zobrazit s určitou mírou překrytí zobrazení teplot.

Nastavení úrovně režimu IR-Fusion:

1. Klepněte na tlačítko .
2. Pomocí pruhu posuvníku nastavte úroveň režimu IR-Fusion.

Případně můžete nastavit úroveň režimu IR-Fusion v režimu kamery. Dotkněte se displeje a posunem zleva doprava můžete úroveň IR-Fusion zvýšit. Posunem zprava doleva úroveň IR-Fusion snížíte. Viz obrázek 1.

Obrázek 1. Úroveň režimu IR-Fusion



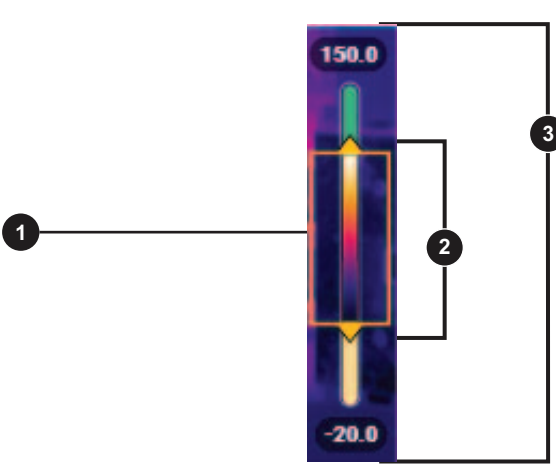
Úroveň/rozpětí

Úroveň a rozpětí jsou hodnoty v celkovém rozsahu teplot. Úroveň je úroveň teploty, která se má zobrazit v celkovém teplotním rozsahu. Rozpětí je rozpětí teplot, které se má zobrazit v celkovém teplotním rozsahu.

Při nastavení úrovně/rozpětí na **Automaticky** kamera nastaví úroveň/rozpětí na základě celkového rozsahu teplot.


Při nastavení úrovně/rozpětí na **Ruční** můžete změnit nastavení teplotního rozpětí nahoru nebo dolů v celkovém teplotním rozsahu. Tabulka 6 uvádí úroveň/rozpětí v režimu ruční úpravy.

Tabulka 6. Nastavení úrovně a intervalu



Položka	Popis
①	Úroveň
②	Rozpětí
③	Stupnice

Přístup k ručnímu režimu úrovně/rozpětí:

- Z nabídky: Vyberte  > Nastavení IR > Úroveň/rozpětí > Ruční > Upravit úroveň/rozpětí.
- Na obrazovce klepněte na Automaticky nebo klepněte na stupnici.

Úprava režimu úrovně/rozpětí:


1. Pohybem nahoru a dolů v rámečku rozpětí upravíte rozsah.
2. Posunutím rámečku upravíte úroveň.

Automatická úprava rozsahu stupnice: V ručním režimu klepněte na Ruční. Kamera automaticky upraví stupnici a vrátí se do režimu Ruční.

Nabídka Paleta

Standardní palety poskytují rovnoměrné, lineární podání barev a jsou nejvhodnější pro zobrazení detailů. Mezi barevná spektra palet patří Stupně šedi, Ironbow, Vysoký kontrast, Žlutá, Žhavý kov a Modročervená.

Postup změny palety snímku:

1. Klepněte na tlačítko .
2. Klepněte na miniaturu palety.

U vybrané palety se zobrazí zatržítka. Sloupec barev a teplot na displeji se mění v souladu s vybranou paletou. Viz obrázek .

Obrázek 2. Výběr barevného spektra palety a sloupce rozsahu



Nabídka Displej

Pomocí nabídky Displej lze nastavovat funkce, které se zobrazí na displeji. Informace o zobrazení loga Fluke na displeji najdete v části [Nabídka Nastavení zařízení](#). Tabulka 7 uvádí seznam možností v nabídce Displej.




Tabulka 7. Displej

Možnost	Popis
Bodová teplota (Min/Max)	Zapnutí nebo vypnutí indikátorů maximální a minimální teploty na displeji. Bodové teploty jsou plovoucí ukazatele HI (HORNÍ) a LO (DOLNÍ) hranice teploty, které se pohybují po displeji během fluktuace naměřených teplot na snímku.
Středový bod	Zapnutí nebo vypnutí značky středového bodu a teploty v tomto bodě.
Stupnice	Vypne nebo zapne měřítko.
Stavový řádek	Zapnutí nebo vypnutí stavového řádku

Nabídka Nastavení

Tabulka 8 uvádí seznam možností v nabídce Nastavení.

Tabulka 8. Nabídka Nastavení

Nabídka Možnosti	Popis
 Skenovat ID zařízení Skenovat QR kód nebo čárový kód	Přiřazení snímků k určitému zařízení. Skenování QR kódu nebo čárového kódu připojeného k zařízení nebo ruční zadání identifikačních údajů daného zařízení. Viz Identifikace zařízení (ID zařízení) .
 Nastavení IR	Nastavení pro snímání v infračerveném spektru. Viz Nabídka Nastavení IR .
 Nastavení zařízení	Nastavení uživatelských předvoleb a zobrazení informací o výrobku. Viz Nabídka Nastavení zařízení .

Nabídka Nastavení zařízení

Tabulka 9 uvádí seznam možností v nabídce Nastavení zařízení.

Tabulka 9. Nabídka Nastavení zařízení

Nabídka Možnosti	Možnost	Popis
Formát souborů	IS2	Ukládá snímky jako soubory .is2. Formát .is2 zvolte, když bude třeba snímek upravovat a když bude nutné maximální rozlišení. Formát .is2 v sobě slučuje infračervený snímek, radiometrické údaje o teplotě, viditelný snímek, poznámky a označení v jediném souboru. Chcete-li vizuální a infračervené snímky přizpůsobit nebo oddělit, použijte počítačový software Fluke Connect. Lze využít k přiřazení identifikační značky zařízení nebo označení ke snímku zařízení.
	JPEG	Ukládá snímky jako soubor .jpg. Formát .jpg zvolte, pokud je potřeba co nejmenší soubor bez nutnosti úprav a kvalita a rozlišení snímku nejsou příliš důležité.
Jednotky	<možnosti>	Nastavuje jednotky teploty. Tato možnost není dostupná ve všech zemích.
Vzdálenost	<možnosti>	Nastavuje vzdálenost k cíli.
	Jednotky	Nastavuje jednotky pro měření vzdálenosti. Tato možnost není dostupná ve všech zemích.
Změna názvu souboru	Začátek názvu souboru	Výchozí předponu souboru IR_ můžete změnit na jinou předponu se 3 znaky.
	Vynulovat čísla názvů souborů	Resetuje číslo souboru na 00001.
Automatické vypnutí	Prodleva displeje LCD	Nastavuje délku prodlevy před automatickým vypnutím displeje.
	Vypnutí	Nastavuje délku prodlevy před automatickým vypnutím výrobku.
Datum	<možnosti>	Nastavuje formát data a datum.
Čas	<možnosti>	Nastavuje formát času a čas.
Loga Fluke	–	Zobrazení nebo skrytí loga Fluke na displeji.
Jazyk	<možnosti>	Nastavuje jazyk displeje.

Tabulka 9. Nabídka Nastavení zařízení (pokr.)

Nabídka Možnosti	Možnost	Popis
Desetinný oddělovač	<možnosti>	Nastavuje desetinnou čárku nebo desetinnou tečku.
Resetování na tovární nastavení	–	Vymaže uživatelská nastavení a obnoví tovární nastavení.
Certifikáty	–	Zobrazí informace o certifikacích bezdrátové technologie výrobku.
Licence	–	Zobrazí informace o licencích softwaru Open Source použitého při vývoji výrobku.
Verze	–	Zobrazí informace o verzi výrobku.

Nabídka Nastavení IR

Tabulka 10 uvádí seznam možností dostupných v nabídce Nastavení IR.

Tabulka 10. Nabídka Nastavení IR

Možnost	Popis
Úroveň/rozpětí	Výběr režimu úrovně a rozpětí: Automaticky – Automatická úprava úrovně/rozpětí. Ruční – Ruční úprava úrovně/rozpětí posuvníkem. Vyberte možnost Upravit úroveň/rozpětí .
Emisivita	Výběr hodnoty emisivity ze seznamu běžných materiálů. Pomocí posuvníku můžete zobrazit všechny možnosti. Viz Nastavení emisivity .
Pozadí	Změna teploty pozadí pro kompenzaci odrážené teploty pozadí. Velmi horké nebo studené objekty mohou ovlivňovat zdánlivou teplotu a přesnost měření cílového objektu, obzvláště pokud je emisivita povrchu nízká. Nastavením odrážené teploty pozadí zlepšíte přesnost měření.
Propustnost	Změní hodnoty používané k výpočtu teploty podle procentní hodnoty propustnosti infračerveného průhledného okénka (IR okénko). Viz Propustnost .

Nastavení emisivity

Všechny předměty vyzařují infračervenou energii. Množství vyzařované energie závisí na aktuální teplotě povrchu a povrchové emisivitě cíle. Kamera snímá infračervenou energii z povrchu cíle a pomocí těchto dat vypočítává přibližnou teplotu. Řada běžných materiálů, jako je dřevo, voda, pokožka, textil a lakované povrchy, včetně kovu, vyzařuje energii dobře a má vysoký faktor emisivity ≥ 90 % (nebo 0,90). Kamera měří teploty přesně u cílů, které mají vysokou emisivitu.

Lesklé povrchy nebo nelakované kovy vyzařují energii méně a mají nízký faktor emisivity $< 0,60$. Úpravou nastavení emisivity můžete dosáhnout přesnějšího výpočtu odhadované hodnoty skutečné teploty.

Výstraha

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

Emisivitu můžete nastavit jako přímou hodnotu, nebo ji lze vybrat ze seznamu hodnot emisivity pro některé běžné materiály. Pokud je hodnota emisivity $< 0,60$, zobrazí se na displeji upozornění.

Poznámka

U povrchů s emisivitou $< 0,60$ je spolehlivé a konzistentní určení skutečných teplot problematické. Čím je emisivita nižší, tím více hrozí vznik chyby spojené s výpočtem teploty na základě naměřených hodnot, protože více energie vstupující do kamery je vyhodnoceno jako teplota pozadí. Platí to i v případě, že jsou správně provedeny úpravy emisivity a odrazu pozadí.

Propustnost

Při provádění infračervené inspekce pomocí IR okénka neprochází infračervené záření vyzařované měřenými objekty přes materiál okénka beze ztrát. Pokud znáte procentní hodnotu propustnosti okénka, lze ji upravit v kameře nebo v počítačovém softwaru Fluke Connect a zvýšit tak přesnost měření.

Pokud neprovádíte infračervené inspekce pomocí IR okénka, nastavte hodnotu položky Propustnost na 100 %, aby se deaktivovala procentní korekce.

Nabídka Paměť (Galerie paměti)

Poznámka

Pokud je paměť zaplněna z 90 %, zobrazí se v horní části displeje žlutý sloupec. Po zaplnění paměti změní tento sloupec se zprávou barvu na červenou. Chcete-li pořizovat další snímky a interní paměť je zaplněna, uložte snímky na externí zařízení a odstraňte je z výrobku.

Snímky se ukládají do integrované interní paměti. Pomocí nabídky Paměť lze snímky zobrazovat, upravovat a mazat. Snímky jsou seřazeny podle data pořízení, přičemž nejnovější snímky jsou nahoře.

Pokud byly společně se souborem .is2 uloženy doplňující informace, zobrazí se u náhledu souboru ikona. Zobrazují se tyto ikony:



ID zařízení



Poznámka

Zobrazení snímku

Postup otevření snímku v režimu na celou obrazovku:

1. Klepněte na tlačítko
2. V případě potřeby se dotkněte displeje a posouváním nahoru nebo dolů můžete zobrazit všechny snímky.
3. Klepnutím na miniaturu nebo náhled můžete zobrazit snímek přes celou obrazovku. V horní části displeje se krátce zobrazí panel nástrojů. Klepnutím na snímek můžete panel nástrojů otevřít nebo zavřít.

Poznámky

Poznámky jsou uloženy společně se snímkem v souboru, takže později nemusíte spojovat více souborů. K přidávání, úpravám nebo odstranění poznámek slouží klávesnice, která se otevře na displeji.

Poznámky k jednomu snímku



Postup přidání, úpravy nebo odstranění poznámky:

1. Otevřete snímek v režimu na celou obrazovku.
2. Klepněte na tlačítko . V případě potřeby nejprve klepněte na ikonu . Nejsou-li u snímku uloženy žádné poznámky, otevře se na displeji klávesnice.
3. Klávesnici použijte k napsání zprávy.
4. Klepněte na položku **Uložit**. Pokud je u snímku uložena poznámka, zobrazí se na displeji seznam poznámek.
5. Chcete-li přidat ke snímku další poznámku, klepněte na tlačítko , pomocí klávesnice zadejte novou poznámku a klepněte na položku **Uložit**.
6. Jestliže potřebujete poznámku upravit, klepněte na ni, pomocí klávesnice ji upravte a klepněte na položku **Uložit**. V případě potřeby přejděte dolů, abyste viděli všechny poznámky.

7. Pokud chcete poznámku odstranit, klepněte na poznámku, klepněte na položku **Odstranit** a znovu klepněte na **Odstranit**.

Přidání poznámky k více snímkům

Postup přidání poznámky k více snímkům současně:



1. Vyberte položky  >  > **Přidat poznámku k více snímkům**.
Na displeji se opět zobrazí galerie paměti.
2. Klepnutím na snímek jej vyberte. Dalším klepnutím na snímek můžete výběr zrušit.
Barva ohraničení a textu s názvem souboru se změní na žlutou.
3. Postup opakujte u všech dalších požadovaných snímků.
4. Klepněte na položku **Přidat poznámku**.
5. Na displeji se otevře klávesnice.
6. Klávesnici použijte k napsání zprávy.
7. Klepněte na položku **Uložit**.

Odstranění snímků

Odstranění snímku proveďte odpovídajícím, níže uvedeným postupem.



Odstranění snímku

Odstranění pouze jednoho snímku:

1. Otevřete snímek v režimu na celou obrazovku.
2. Klepněte na tlačítko . V případě potřeby nejprve klepněte na ikonu .
3. Klepněte na položku **Odstranit**.

Odstranění více snímků

Odstranění více snímků současně:

1. Vyberte položky  >  > **Odstranit více snímků**.
Na displeji se opět zobrazí galerie paměti.
2. Klepnutím na snímek jej vyberte. Dalším klepnutím na snímek můžete výběr zrušit.
Barva ohraničení a textu s názvem souboru se změní na žlutou.
3. Postup opakujte u všech dalších požadovaných snímků.
4. Klepněte na položku **Odstranit snímky**.
5. Klepněte na položku **Odstranit**.

Odstranění všech snímků


Pokud chcete odstranit všechny snímky najednou, postupujte takto:

1. Vyberte položky  >  > **Odstranit všechny snímky**.
2. Klepněte na položku **Odstranit**.


Identifikační značky (ID) zařízení

K přidání nebo odebrání identifikační značky zařízení u snímku uloženého v paměti použijte panel nástrojů galerie paměti. Viz [Identifikace zařízení \(ID zařízení\)](#).

Postup přidání identifikační značky zařízení ke snímku:


1. Otevřete snímek v režimu na celou obrazovku.
2. Klepněte na tlačítko .
3. Přiřadte k zařízení identifikační značku. Viz [Identifikace zařízení \(ID zařízení\)](#).

Postup odebrání identifikační značky zařízení ze snímku:

1. Otevřete snímek v režimu na celou obrazovku.
2. Klepněte na identifikační značku zařízení, která má na displeji vzhled .
3. Klepněte na položku **Odebrat**.


Na displeji se opět zobrazí snímek v režimu na celou obrazovku a nezobrazuje se na něm již identifikační značka zařízení.

Identifikace zařízení (ID zařízení)

Identifikace (ID) zařízení slouží k přiřazení snímků k jednotlivým zařízením, jako je motor nebo elektrický rozvaděč. Jako označení pro přiřazování ke snímkům může sloužit čárový kód, QR kód nebo jiná jedinečná identifikační značka. V režimu kamery se identifikace (ID) zařízení zobrazuje na displeji v podobě . ID zařízení musí být pro každé zařízení jedinečné.

Přiřazení značky ID zařízení pomocí QR kódu nebo čárového kódu

Postup uložení snímků k zařízení pomocí QR kódu nebo čárového kódu:

1. Vyberte položky  > **Skenovat ID zařízení**.
2. Zaměřte QR kód nebo čárový kód do bílého rámečku na displeji.
3. Jakmile výrobek rozpozná a naskenuje čárový kód, klepněte na položku **Použít čárový kód** nebo **Použít QR kód**. Pokud výrobek nemůže čárový kód nebo QR kód rozpoznat, zadejte jedinečné ID zařízení ručně. Viz [Ruční přiřazení značky ID zařízení](#).
Displej se vrátí do režimu kamery a na displeji zobrazí číslo čárového kódu nebo QR kódu.
4. Pořídte snímek.

Ruční přiřazení značky ID zařízení

Postup ručního zadání jedinečného ID zařízení:

1. Vyberte položky  > **Skenovat ID zařízení**.
2. Klepněte na položku **Zadat ručně**.
Na displeji se otevře klávesnice.

3. Zadejte jedinečnou identifikaci zařízení.

4. Klepněte na položku **Uložit**.

Displej se vrátí do režimu kamery a na displeji zobrazí ID zařízení.

Ukončení zadávání značky ID zařízení

Chcete-li zadávání ID zařízení ukončit a snímky uložit bez ID zařízení:

1. Klepněte na identifikační značku zařízení, která má na displeji vzhled .

2. Klepněte na položku  **Ukončit ID zařízení xxxxx** (kde xxxxx je název ID zařízení).

Displej se vrátí do režimu kamery a na displeji se nezobrazuje ID zařízení.

Přiřazení jiné značky ID zařízení

Pokud chcete zadávání ID zařízení ukončit a snímky uložit s jiným ID zařízení:

1. Klepněte na identifikační značku zařízení, která má na displeji vzhled .

2. Klepněte na položky  **Skenovat nové ID zařízení**.

3. Přiřadte nové ID zařízení. Viz *Identifikace zařízení (ID zařízení)*.

Počítačový software Fluke Connect

Software Fluke Connect pro počítač je určen pro použití s tímto výrobkem a obsahuje funkce pro analýzu snímků, organizaci dat a informací a vytváření profesionálních protokolů.

Software Fluke Connect lze použít k následujícím činnostem:

- Prohlížení poznámek, ID zařízení a označení.
- Export infračervených a vizuálních snímků.
- Úpravy obrazových souborů .is2.
- Aktualizace firmwaru pro nové funkce.

Stáhnout software Fluke Connect

Přejděte na adresu <https://www.fluke.com/en-us/support/software-downloads/software-for-fluke-infrared-cameras>.

1. Na stránce postupujte podle pokynů ke stažení softwaru do počítače.

2. Podle pokynů v počítači software Fluke Connect nainstalujte. (K instalaci je třeba oprávnění správce.)

3. Po dokončení instalace restartujte počítač.

Aktualizovat firmware

1. Spustíte software Fluke Connect v počítači.
2. Připojte jeden konec USB kabelu ke svému počítači a druhý konec USB kabelu k výrobku.
Systém Windows automaticky nainstaluje ovladač zařízení potřebný pro práci s výrobkem. Software Fluke Connect rozpozná připojení k výrobku.
3. V počítači:
 - a. Pokud vás software vyzve ke stažení souboru aktualizace firmwaru do počítače, zvolte **Ano**.
 - b. Vyberte výrobek v seznamu vlevo.
 - c. Pokud se vám zobrazí výzva ke stažení aktualizacího souboru firmwaru do výrobku, vyberte možnost **Ano**.
4. V výrobek, klepněte na **Ok**.
Pro dokončení aktualizace firmwaru se výrobek vypne.
5. Chcete-li nový firmware začít používat, zapněte výrobek.

Údržba

Výrobek vyžaduje minimální údržbu.

Čištění pouzdra

Pouzdro přístroje čistěte hadříkem navlhčeným ve slabém mýdlovém roztoku. Nepoužívejte abraziva, izopropylalkohol nebo rozpouštědla k čištění pouzdra.

Údržba objektivu

Upozornění

Jak předcházet poškození infračerveného objektivu:

- **Při čištění infračerveného objektivu postupujte opatrně. Objektiv má citlivý antireflexní povrch.**
- **Při čištění na povrch objektivu netlačte, abyste nepoškodili antireflexní vrstvu.**

Čištění objektivů:

1. Pokud máte k dispozici stlačený vzduch nebo dusík ve spreji, použijte je k vyfoukání prachových částic z povrchu objektivu.
2. Namočte hadřík nepouštějící vlákna do běžně dostupného čističe objektivů s alkoholem, etylalkoholem nebo izopropylalkoholem.
3. Přebytkovou kapalinu z hadříku vymačkejte.
4. Otřete povrch objektivu krouživým pohybem a hadřík zlikvidujte.
5. Podle potřeby postup zopakujte s novým hadříkem, který nepouští vlákna.

Péče o baterii

Upozornění

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

Pokyny pro uchování maximálního výkonu lithium-iontové baterie:

- Nenabíjejte výrobek déle než 24 hodin, mohlo by dojít ke snížení životnosti baterie.
- Abyste zajistili maximální životnost baterie, nabíjejte kameru jednou za půl roku alespoň 1,5 hodiny. Bez používání přístroje se baterie sama vybití přibližně za šest měsíců.

Dobíjení baterií

Upozornění

Jak předcházet poškození výrobku:

- **Vždy provozujte přístroj v určených teplotních mezích.**
- **Nenabíjejte baterie v extrémně chladném prostředí.**
- **Nepoužívejte nabíječku USB s napětím přesahujícím 5 V ($\pm 5\%$).**

Upozornění


Nevystavujte výrobek ohni.

Poznámka

Před nabíjením baterie se ujistěte, že má výrobek přibližně pokojovou teplotu. Viz specifikace nabíjecích teplot. Nenabíjejte v horkém nebo chladném prostředí.

Nabíjení při extrémních teplotách může způsobit snížení kapacity baterie.

Před prvním použitím výrobku nabíjejte baterii po dobu nejméně 1,5 hodiny. Stav baterie se zobrazuje na pětidílné kontrolce nabití.

1. Připojte jeden konec kabelu USB k portu USB na výrobku a druhý konec k portu USB počítače.
2. Nabíjejte, dokud symbol nabíjení na displeji  nepřestane blikat.
3. Po úplném nabití baterie odpojte kabel USB.

Radiofrekvenční data

Pokyny k přístupu k digitálním kopiím ID certifikátů pro výrobek naleznete v tabulce 9.

Chcete-li zobrazit instruktážní list pro radiofrekvenční data třídy B, přejděte na adresu <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Specifikace

Úplné specifikace najdete na webových stránkách www.fluke.com. Viz *PTi120 Specifikace výrobku*.